UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

¿Cuál es tu acción UAQ por los ODS?



Responsabilidad Social Universitaria

Educación para la acción: ruta hacia el aprendizaje

Coordinadoras:

Verónica Núñez Perusquía, Verónica Salinas Villarreal, Leticia Pons Bonals

SOMOS UAQ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
DIRECCIÓN DE ATENCIÓN
A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

¿Cuál es tu acción UAQ por los ODS?

Coordinadoras:
Verónica Núñez Perusquía
Verónica Salinas Villarreal
Leticia Pons Bonals

Comité editorial
Dr. Ángel Gabriel López Arens
Dra. Alma Rosa Pérez Trujillo

Primera edición: 2021
D.R. © 2021 Los autores
D.R. © 2021 Universidad Autónoma de Querétaro
Universidad Autónoma de Querétaro
Cerro de las Campanas s/n
Centro Universitario, 76010
Santiago de Querétaro, México
Tel. 442 192 1200 Ext. 3705
www.uaq.mx
ISBN 978-607-513-584-7

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
DIRECCIÓN DE ATENCIÓN
A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Doctora Margarita Teresa de Jesús García Gasca
Rectora

Doctor Javier Ávila Morales
Secretario Académico

Maestra Verónica Núñez Perusquía
Directora de Atención a la Comunidad Universitaria

Licenciado Federico de la Vega Oviedo
Fondo Editorial Universitario

Doctor Marco Vinicio Herrera Castañeda
Diseño Editorial

ÍNDICE

Prólogo 6

Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría (FOPER) 11

Plastinación –una técnica para facilitar la enseñanza y disminuir la utilización de animales vivos en medicina veterinaria 20

Atlas interactivo de histología veterinaria 26

Equipo Termofisio para valoración de pacientes con alteración de la función sensorial lumbar 31

Unidad Móvil de Fisioterapia que presta atención a población en general en zonas rurales del estado de Querétaro 38

Prótesis de mano 43

Estancia Infantil Bienestar UAQ 49

Me cuido, te cuido, nos cuidamos (Acompañante de enfermo hospitalario) 54

Innovación en procesos institucionales para estudiantes con discapacidad 62

Taller de reconocimiento de la diversidad cultural 65

Obtención de nuevos materiales de empaque a base de compuestos naturales 69

Evaluación de la calidad de un fertilizante líquido a base de los residuos orgánicos 74

Orientación, defensa y promoción de los derechos humanos y universitarios ... 80

Arte, cultura y educación UAQ al servicio de la Agenda 2030 de la ONU. Proyectos UAQ antes y durante la COVID-19 87

La Coordinación de Gestión Cultural y Formación de Grupos y la agenda 2030 de la ONU 94

Alianzas UAQ por los ODS 103

Prólogo

"En la UAQ todos sumamos"
Dra. Teresa García Gasca
Rectora
Universidad Autónoma de Querétaro

La Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), al atender su responsabilidad social, impulsa iniciativas institucionales realizadas por la comunidad universitaria y centradas en valores, que incorporan la innovación social y abordan los desafíos del presente. Además la Universidad reconoce, en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), ámbitos de acción que, a través de un lenguaje común, destacan los compromisos sociales más relevantes y urgentes a nivel mundial.

Los citados objetivos están contenidos en la Agenda 2030, la que funge como hoja de ruta y es impulsada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para abordar los retos de la actualidad, al constituirse en una propuesta de trascendencia global al haberse aprobado por la Asamblea General de la ONU con el consenso de 193 países.

La Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria presenta en este libro las iniciativas realizadas con la participación de estudiantes, personal administrativo y docente, así como de la sociedad en general; éstas, provienen de las áreas adscritas a la citada Dirección, del Fondo Especial de Proyectos de Rectoría (FOPER) y de las postulaciones seleccionadas de la Convocatoria 2020: *¿Cuál es tu acción UAQ por los ODS?*

Las acciones se incluyen en el libro considerando los ámbitos de acción del desarrollo sostenible, conocidos como las 5 P: "Personas, Prosperidad, Planeta, Paz y Alianzas [*Paternship*]" (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2015, p. 16); cada iniciativa incluye el propósito, el contexto en el que se ha realizado, los beneficiarios, así como su contribución al cumplimiento de la responsabilidad social universitaria y al logro de los ODS.

La UAQ recupera la visión de la *Declaración de Incheon para la Educación 2030* que plantea "transformar las vidas mediante la educación, [reconociéndola] como motor principal del desarrollo [… a través de la promoción de] oportunidades de aprendizaje de calidad a lo largo de la vida para todos, en todos los contextos" (Organización de las Na-

ciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2015, pp. 1-2); esta declaración se resume en el objetivo 4 Educación de calidad (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2021, s.p.) y destaca la importancia de la educación para impulsar el logro de los ODS.

Las instituciones de Educación Superior consideran a la equidad como "la piedra angular de una agenda de la educación transformadora [en cuanto al] acceso, la participación y los resultados de aprendizaje" (UNESCO, 2015, p. 2), motivo por el cual la rectoría gestiona los procesos para impulsar los aprendizajes relevantes relacionados con el desarrollo sostenible, en particular con la inclusión, al reconocer la importancia de la participación de todos los actores en un "aprendizaje a lo largo de la vida" (UNESCO, 2015, p. 2).

Este libro socializa iniciativas en favor de la salud, la inclusión, la interculturalidad, el entorno y los derechos humanos, de manera particular, el documento aborda el "objetivo 4 Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos" (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2015, p. 16) y es desde este ODS que la UAQ resume una de las interpretaciones de la responsabilidad social universitaria en la expresión: "educación para la acción, ruta hacia el aprendizaje" ©.

Para la Agenda 2030, las alianzas son esenciales para alcanzar los ODS, por lo que la UAQ asume su compromiso para el cumplimiento de la Agenda 2030 a través de la incorporación a dos propuestas impulsadas por la ONU:

- La primera de estas iniciativas a la que la UAQ se ha adherido como miembro es la Red de Soluciones en Desarrollo Sostenible (SDSN por sus siglas en inglés), auspiciada por Ban Ki-moon, durante su gestión como Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas, la citada red promueve que el conocimiento científico y tecnológico a nivel global esté orientado a la implementación de los ODS (Red de Soluciones en Desarrollo Sostenible [SDSN], 2021).
- La segunda iniciativa en la que participa la UAQ como miembro es el Impacto Académico de las Naciones Unidas (UNAI por sus siglas en inglés), que convoca a las instituciones de Educación Superior a alinear sus acciones con la ONU, con el propósito de atender los objetivos y mandatos de dicha organización entre los que se encuentran la educación y los derechos humanos. UNAI cuenta con más de 1,300 entidades miembros, ubicadas en un número superior a los 130 países, y orienta a las instancias en labores que contribuyen a conseguir los objetivos planteados en la Agenda 2030, así como a otras propuestas de la ONU (ONU, 2018).

Otras de las iniciativas a las cuales la UAQ ha sumado es a la *Década de Acción*, promovida por la ONU, así como a la propuesta *Poner fin a la pobreza de aprendizajes*, impulsada por el Banco Mundial, acciones que contribuyen a reafirmar:

- la validez del compromiso universitario ante el desafío global que representan la Agenda 2030 y
- la trascendencia de la academia como agente de cambio en el diseño e implementación de propuestas para alcanzar los ODS.

Las instituciones de educación superior identifican en la Agenda 2030 la oportunidad de promover una "cultura de responsabilidad social intelectual" (ONU, 2018, párr. 1) orientada a atender la promesa central de los ODS: "no dejar a nadie atrás" (ONU, 2015, p. 36), esta promesa se aborda desde la expresión "en la UAQ todos sumamos". Dichas afirmaciones, al conjuntarse, expresan el compromiso de la comunidad universitaria por contribuir al logro los ODS:

[Para] no dejar a nadie atras...	***en la UAQ todos sumamos***
Ban Ki-moon Ex-Secretario General Organización de las Naciones Unidas	Dra. Teresa García Gasca Rectora Universidad Autónoma de Querétaro

Referencias

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015 (A/70/L.1). https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=S

Organización de las Naciones Unidas. (03 de mayo de 2018). *Alianza global resalta liderazgo estudiantil para el desarrollo sostenible. Impacto Académico*. https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/alianza-global-resalta-liderazgo-estudiantil-para-el-desarrollo-sostenible

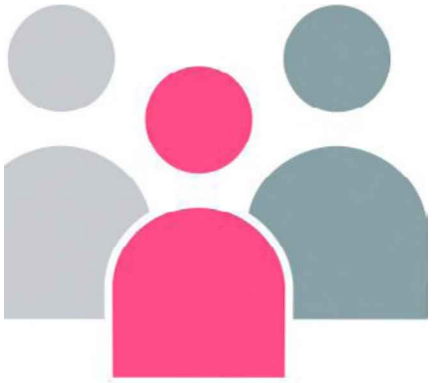
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015). *Declaración de Incheon. Educación 2030: Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos.* http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Lima/pdf/INCHE_2.pdf

Red de Soluciones en Desarrollo Sostenible (SDSN). (2021). *Lo que hacemos*. https://sdsn-mexico.mx/

Agradecimientos

A quienes participaron y compartieron sus acciones para contribuir con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) así como a quienes colaboraron en la culminación de este libro:
Diego Olmos García, Andrés Martínez Sánchez,
José Antonio Morales Carrizal.

Gracias a cada persona que nos ayuda a construir
un mundo mejor a través de su ser y sus acciones.



Personas

SOMOS UAQ

Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría (FOPER)

Programa FOPER

DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Responsable del programa

Maestra Verónica Núñez Perusquía

Responsables administrativos

Licenciado Andrés Martínez Sánchez

Licenciado Diego Olmos García

Descripción

El Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría (FOPER) es un programa que promueve entre los estudiantes universitarios el desarrollo de productos académicos y alternativas de solución, que refuerzan su formación a partir del planteamiento de problemas sociales, ambientales, entre otros, con el acompañamiento de un docente asesor durante el proceso de investigación (Universidad Autónoma de Querétaro [UAQ], 2016).

Propósito

Contribuir al desarrollo académico de los participantes, iniciándolos en la gestión integral de proyectos, mediante el apoyo y la capacitación que proporciona el FOPER.

Contexto de aplicación

Es preciso que las instituciones de educación superior promuevan entre los estudiantes universitarios la adquisición de conocimientos que propicien su desarrollo en el ámbito académico y profesional. Por ello, la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), a través del FOPER, impulsa a los estudiantes a atender diversas problemáticas de su entorno social.

Beneficiarios

Esta iniciativa está dirigida a las y los estudiantes de la UAQ que, con apoyo de docentes que los acompañan y asesoran durante el desarrollo del proyecto, participan en convocatorias anuales.

Contribución a la responsabilidad social universitaria

La UAQ responde a las necesidades sociales a través del FOPER, ya que "promueve la cultura científica, tecnológica y social de nuestros estudiantes, buscando soluciones que atiendan problemas que impacten a la comunidad universitaria y a los queretanos" (UAQ, 2019, p. 23), lo anterior fue expresado por la doctora Teresa García Gasca, rectora de la UAQ, durante su primer informe de actividades ante el Honorable Consejo Universitario.

Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria

El FOPER, adscrito a la Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria, fomenta iniciativas que consideran el bienestar social mediante propuestas que incluyen avances tecnológicos o actividades culturales.

Durante los últimos años se ha incrementado el número de proyectos seleccionados, así como los montos asignados y los integrantes de la comunidad universitaria que participan: en la convocatoria del año 2018 "fueron apoyados 94 proyectos, 20 más que el año anterior, con un monto de $4,230,140 […] (y) el número de estudiantes participantes pasó de 209, en 2017, a 571 en 2018" (UAQ, 2019, p. 22-23), mientras que en la edición 2019, la institución "apoyó con $4,934,191.00 a 106 proyectos, en los que participaron 692 alumnos, docentes y colaboradores" (UAQ, 2020, p. 25).



Muestra final FOPER 2020.
Autor: Prensa UAQ

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Los proyectos FOPER están orientados a impactar en la calidad de vida de la comunidad universitaria y de los queretanos, por lo que al apoyar los proyectos que los estudiantes presentan, se materializa el compromiso universitario con la calidad educativa y se atienden las iniciativas que promueven los Objetivos de Desarrollo Sostenible entre los que se encuentran los objetivos "4 Educación de calidad [...] 3 Salud y bienestar [y] 15 Vida de ecosistemas terrestres" (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [UNDP], 2021, s.p.).

Antecedentes

El Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría fue instituido en 2012 durante la gestión como rector del doctor Gilberto Herrera Ruiz, y tuvo como objetivo la promoción de la cultura científica, tecnológica y social. El programa ha orientado a los estudiantes hacia la detección de áreas de oportunidad, así como al desarrollo de propuestas que han contribuido a atender las problemáticas detectadas en el entorno.

El FOPER tiene como:

- Misión: fomentar la cultura científica, tecnológica y social, mediante el desarrollo de propuestas estudiantiles que contribuyan con su formación profesional.
- Visión: consolidarse como una instancia que apoya iniciativas que impacten en la calidad de la vida de la comunidad universitaria y de las y los queretanos.

Proceso

La participación en el programa se realiza mediante convocatorias anuales, para las cuales se presentan propuestas a través de una plataforma electrónica, facilitando el proceso y el desarrollo de los proyectos aprobados. Todo lo anterior se realiza con el apoyo de un o una docente que les asesore durante la ejecución de dicho proyecto.

La convocatoria FOPER incluye las modalidades que se mencionan a continuación:

- Bachilleres
- Técnico Superior Universitario
- Licenciatura
- Posgrado.



Muestra final FOPER 2020.
Autor: Prensa UAQ

El FOPER partir de la convocatoria 2020 contribuye al desarrollo de proyectos en distintas áreas del conocimiento, como las que se mencionan a continuación:

- Ciencias de la salud
- Ciencias exactas y naturales
- Ciencias jurídicas
- Ciencias sociales
- Cultura y arte
- Deporte y ciencias del deporte
- Desarrollo tecnológico

- Ecología, medioambiente y desarrollo sustentable
- Económico administrativos
- Educación y ciencias de la educación
- Humanidades
- Productivos (Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría [FOPER], 2020, p. 1).

Normatividad

La gestión del FOPER considera una normatividad conformada por los siguientes elementos:

1. Convocatoria
2. Reglas de Operación
3. Manual para la Aplicación de los Recursos Financieros de acuerdo con la normativa de la UAQ.
4. Convenio de Colaboración.



Muestra final FOPER 2020.
Autor: Prensa UAQ

Las reglas de operación contribuyen a establecer una normatividad para la gestión de los recursos financieros de dicho programa. En la convocatoria 2020, de acuerdo con las citadas reglas de operación se consideraron tesis e informes técnicos, como productos entregables (FOPER, 2020b, p. 8). Los requisitos para participar en dicho fondo han sido: que los estudiantes estén inscritos durante el desarrollo del proyecto, que se designe un alumno responsable, así como un asesor docente que acompañe al estudiante desde la presentación del documento de participación para la convocatoria, como en el desarrollo y hasta la conclusión de la propuesta. Las citadas reglas indican las responsabilidades de cada uno de los participantes en cuanto a la planeación y asignación de los recursos solicitados, así como a la entrega de productos comprometidos. Un criterio fundamental a contemplar es que los participantes cuenten con una formación académica correspondiente al proyecto que se propone. El proyecto considera la asignación de recursos para algunos conceptos entre ellos el otorgamiento de becas, única y exclusivamente, si no cuentan con otro apoyo institucional.

Evaluación final del proyecto

Los proyectos FOPER incluyen la presentación de una evaluación final en la que participan docentes investigadores de la universidad, como responsables de dicha apreciación. Esta valoración se realiza en la muestra final de los proyectos elegidos en cada convocatoria, y se lleva a cabo en la Explanada de Rectoría de la UAQ. El evento ha sido presidido por la doctora Teresa García Gasca, rectora de la institución, así como por representantes de los estudiantes y de los docentes que han fungido como asesores; de



Muestra final FOPER 2020
Autor: Prensa UAQ

igual forma se cuenta con la presencia del director de la Escuela de Bachilleres y de los directoras y los directores de algunas facultades, así como funcionarios del Área Central; cabe mencionar que particularmente este evento busca la socialización a la comunidad universitaria de los proyectos que atienden necesidades sociales relacionados con la investigación, la cultura, las humanidades o la tecnología, entre otros.

Las solicitudes son revisadas para su selección por evaluadoras y evaluadores docentes de la institución, entre los elementos que consideran en dicha valoración se encuentran:

- Contenido innovador
- Viabilidad técnica
- Impacto y beneficio
- Tiempo y costo de ejecución
- Infraestructura disponible para ejecutar el proyecto (equipo, espacio, autorizaciones pertinentes, etc.)
- Vinculación académica
- Multidisciplinariedad
- Pertinencia. (FOPER, 2020a, p.4)

Resultados

Se genera conocimiento a través de la investigación para su aplicación en varios contextos, tanto al interior de la Universidad como en la sociedad, en la que está inserta la institución.

Se han elaborado los productos de investigación que se detallan a continuación:

- Tesis concluidas
- Publicaciones aceptadas
- Prototipos
- Informes técnicos
- Videos
- Informes de resultados de encuestas

- Relación de personas atendidas
- Espacios remodelados.

En la Tabla 1 se presentan algunos datos sobre productos entregables destacados

Tabla 1.

Productos entregables destacados en el FOPER 2018 a 2020

Productos entregables destacados	2018	2019	2020
Tesis	11	16	Se encuentran en etapa final de desarrollo.
Publicaciones aceptadas	12	24	
Prototipos	23	24	
Construcciones/remodelaciones	6	10	

Nota: Elaboración propia

En cuanto a las categorías de proyectos FOPER que se han autorizado, en la Tabla 2 se presenta la relación de proyectos del año 2018 al 2020.

Tabla 2.

Categorías de proyectos FOPER del año 2018 al 2020

Categorías de proyectos	2018	2019	2020
Proyectos artísticos y culturales	5	6	A partir de la edición 2020 se modificaron y ampliaron las categorías de proyectos a postular (ver Tabla 3).
Proyectos de investigación	57	70	
Proyectos de tecnología	19	14	
Proyectos de humanidades	3	2	
Proyectos de vinculación social	7	14	

Nota: Elaboración propia



Muestra final FOPER 2020
Autor: Prensa UAQ

Ante un escenario cambiante, el FOPER determinó la ampliación de las categorías de dichos proyectos (ver Tabla 3).

Tabla 3.

Ampliación de categorías de proyectos FOPER en el año 2020

Categorías de proyectos 2020	No. de proyectos
Ciencias de la salud	32
Ciencias exactas y naturales	14
Ciencias jurídicas	1
Ciencias sociales	2
Cultural y arte	9
Deporte y ciencias del deporte	0
Desarrollo tecnológico	14
Ecología, medio ambiente y desarrollo sustentable	23
Económico administrativos	1
Educación y ciencias de la educación	7
Humanidades	3
Productivos	5

Nota: Elaboración propia



Muestra final FOPER 2020
Autor: Prensa UAQ

Finalmente, es importante destacar el incremento de los proyectos aprobados por el FOPER, así como de los montos asignados (Tabla 4)

Tabla 4.
Proyectos aprobados por el Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría (FOPER) 2012-2020

Facultades	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bachilleres	3	2	4	0	6	1	6	4	7
Bellas Artes	1	7	5	0	1	1	6	2	5
Ciencias Naturales	17	19	16	19	20	26	16	25	20
Ciencias Políticas	1	2	1	0	2	0	3	2	3
Cont. y Admón.	7	2	4	3	1	2	2	4	3
Derecho	1	3	4	0	0	2	4	4	2
Enfermería	0	1	0	0	2	1	3	4	2
Filosofía	1	3	3	0	2	3	3	3	2
Informática	6	3	5	0	7	4	7	1	8
Ingeniería	13	18	8	13	12	8	14	22	22
Lenguas y Letras	1	1	0	0	0	1	0	1	2
Medicina	0	3	0	6	6	12	12	16	14
Psicología	2	7	2	0	2	2	5	2	5
Química	7	5	6	6	4	17	13	16	16
Académica/Rectoría	3	1	0	22	0	0	0	0	0
Total de proyectos	63	77	58	69	65	80	94	106	111
Monto aprobado (en MDP)	-	-	-	-	-	-	4,230	4,896	4,992

Nota: Elaboración propia



Muestra final FOPER 2020.
Autor: Prensa UAQ

Referencias

Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría. (2020a). *Convocatoria FOPER 2020*. https://rectoria.uaq.mx/index.php/foper/convocatoria-foper-2020?fbclid=IwAR2U4-NqAb-Lw2X4RJH9eegkk0GiCOPRDmuqk4fl- 0HxwZuW_E1_fVhvMYZ4

Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría. (2020b). *Reglas de Operación del Programa del Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría (FOPER) 2018-2021*. https://rectoria.uaq.mx/docs/FOPER-2020/REGLAS-DE-OPERACION-FOPER-2020.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. PNUD. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.* https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html

Universidad Autónoma de Querétaro. (2019). *Primer informe de actividades de la Doctora Teresa García Gasca, Rectora de la Universidad Autónoma de Querétaro ante el H. Consejo Universitario*. https://www.uaq.mx/docs/informes_rectoria/1er_informe_TGG/1er_Informe-Dra.Margarita_Teresa_de_Jesus_Garcia_Gasca.pdf

Universidad Autónoma de Querétaro. (2020). *Segundo informe de actividades de la Doctora Teresa García Gasca, Rectora de la Universidad Autónoma de Querétaro ante el H. Consejo Universitario*. https://www.uaq.mx/docs/informes_rectoria/2do_informe_Dra_TGG/2do_Informe_UAQ_Dra_TGG.pdf

Plastinación –una técnica para facilitar la enseñanza y disminuir la utilización de animales vivos en medicina veterinaria

Iniciativa presentada ante el Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría

Líder

Licenciada Cecilia Alejandra Aguirre Reyes

Asesor

Maestra Marcela Valadez Noriega

Colaborador

Doctora Irma Eugenia Candanosa Aranda

Becaria

Licenciada Ana Laura Acosta Hernández

Descripción

El proyecto de plastinación permite observar y manipular especímenes del mundo natural, sin hacer daño a los mismos, manteniendo una relación óptima de las dimensiones de la pieza, así como la disminución de riesgo para los estudiantes por exposición prolongada a gases con altos grados de toxicidad (formalina, alcohol, entre otros), utilizados para la conservación tradicional de modelos anatómicos. Finalmente, la plastinación representa una herramienta para mejorar la formación y aprendizaje de las y los estudiantes de medicina veterinaria, evitando cuando sea posible, el uso de animales vivos.

Propósito

Desarrollar e implementar la técnica de plastinación para la conservación de modelos anatómicos como herramienta para la enseñanza en la licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia (LMVZ) de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ).

Contexto de aplicación

La Federación Panamericana de Facultades y Escuelas de Ciencias Veterinarias indica que "existe una radicalización de ciertos sectores de la sociedad con respecto al uso de los animales [...] con distintos fines (compañía, producción, trabajo, deportes, entretención, etc.)" (Taylor et al., 2013, p. 39), por lo que el médico veterinario debe ser "mediador a través de la promoción no sólo de los cuidados clínicos sino también de un legado más humano acerca del trato y el bienestar de los animales" (Landínez et al., 2014, p. 77).



Piezas en la cámara de curación,
proceso final de la técnica de plastinación

Beneficiarios

Los beneficiarios de la colección de material plastinado han sido tanto los estudiantes como los docentes dado que, para estos últimos, la plastinación es un recurso didáctico que contribuye al proceso de enseñanza - aprendizaje en la LMVZ.

Contribución a la responsabilidad social universitaria

La responsabilidad social universitaria implica una formación basada en valores, por lo que apoya esta acción, que atiende criterios éticos y bioéticos, relacionados con el uso de animales vivos y está orientada al cumplimiento de la misión de los médicos veterinarios que, entre otros aspectos, busca el cuidado y protección de la vida. Este proyecto considera el bienestar de los animales a través de la utilización de modelos anatómicos para la implementación de nuevos recursos didácticos en un marco de bienestar animal (Aguilar et al, 2012).

Dirección de atención a la comunidad universitaria

El presente proyecto fue elegido en la convocatoria 2018 del Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría (FOPER), adscrito a la Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria; la citada dirección ha buscado generar proyectos que impulsen propuestas de investigación realizadas por los universitarios, dado que el actual entorno plantea importantes desafíos a las instituciones educativas y debido a que, en la formación del profesional en medicina veterinaria se busca promover "la capacidad de predecir e interpretar los cambios, innovar, adaptándose al futuro" (Taylor, 2014, p.1).

Contribución a los objetivos de desarrollo sostenible

Esta acción contribuye al logro de la Agenda 2030, aprobada en 2015, atendiendo diversos Objetivos de Desarrollo Sostenible particularmente el objetivo "4 Educación de calidad [y el objetivo] 3 Salud y bienestar" (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2021, s.p.). Cabe mencionar que la Organización Mundial de Sanidad Animal aborda el término "una sola salud" indicando que la salud humana y la salud animal son interdependientes y están ligadas a la salud de los ecosistemas en los que existen [interpretándose a partir de] un enfoque global colaborativo para comprender los riesgos para la salud humana y animal y la salud del ecosistema en su conjunto (Organización Mundial de Sanidad Animal [OEI], 2021, párr. 1).

Antecedentes



Disección de corazón ovino

A partir del año 1761, cuando en Francia, inicia sus operaciones la primera institución educativa en Medicina Veterinaria (Villamil, 2011) y hasta la fecha, el médico veterinario ha generado diversas acciones en beneficio de la sociedad, reconociendo "su contribución a la sanidad animal, la salud pública [y] la investigación médica" (Taylor et al., 2013, p. 19).

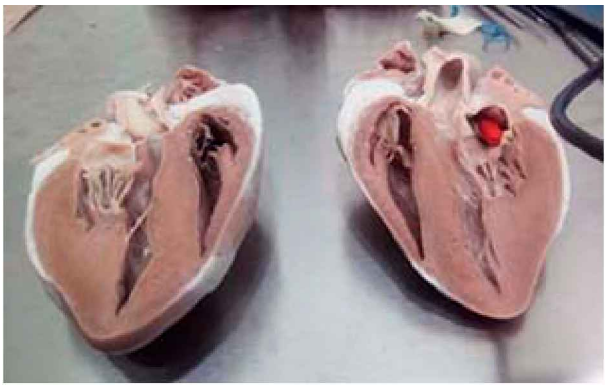
Existen diferentes fechas en las cuales se menciona, a lo largo del tiempo, el tema de bienestar animal, no obstante, Villalba indica que, en 1974, la Asamblea Consultativa de la Comunidad Europea "adoptó tres textos sobre protección animal. Uno de ellos se refería a los animales utilizados en experimentación" (2015, p. 61). Asimismo, menciona Taylor (2014) que el tema del bienestar animal ha sido abordado por los profesionales de la medicina veterinaria y se ha formalizado a través de acuerdos suscritos por las asociaciones que representan a los profesionales de dicha disciplina. La medicina veterinaria ha ido evolucionando y afronta diversos "retos emergentes, lo que la obliga a rediscutir el perfil profesional [...] hacia un enfoque preventivo y de sanidad animal centrado en el bienestar animal y en la prevención y gestión de riesgos en salud animal y salud pública" (Taylor et al., 2013, p. 19).

Técnica de plastinación

De acuerdo con Wolf et al., citando a Bustamante, "las técnicas de [...] conservación anatómica tienen como propósito proteger [los tejidos] contra el deterioro. Estas técnicas [contribuyen al] estudio de la anatomía [...] veterinaria [y se usan en] diversos órganos y vísceras con fines didácticos, académicos y de investigación" (2012, p. 423).

Normalmente las técnicas para la conservación de dichos órganos se realizan a partir del uso de formol, ya que se considera una técnica de bajo costo; no obstante, presenta desventajas como "el olor irritante, rigidez, cambios de coloración de las estructuras, [además de] toxicidad con potencial cancerígeno para quien lo manipula" (Bustamante en Wolf et al. (2012, p. 432), por lo que se planteó la conveniencia de identificar técnicas alternativas para la conservación de órganos o tejidos con bajo riesgo para la salud de los investigadores.

La técnica de plastinación requiere material y equipamiento especial como lo menciona Arroyave (2018), por lo que este proyecto se realizó en coordinación con el Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal en Altiplano (CEIEPAA), perteneciente a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).



Corte longitudinal de un corazón de ovino

Para la formalización de esta acción se gestionó una colaboración entre la UNAM y la UAQ, siendo uno de los beneficios de dicha cooperación el uso de las instalaciones, servicios, equipamiento y reactivos de alto costo con los cuales cuenta actualmente el laboratorio de plastinación del CEIEPAA; en tanto que a través del FOPER se cubrió, entre otros conceptos, el costo de diversos materiales.

Bioética

El origen de la bioética, a decir de Molina citando a Cohen en el documento *La bioética: sus principios y propósitos, para un mundo tecnocientífico, multicultural y diverso* nace como una respuesta primordial a los conflictos suscitados por el rápido avance del conocimiento científico y técnico en las diferentes áreas de la medicina y la biología, sumados a la identificación de los efectos nocivos en el medio ambiente como consecuencia de la contaminación (2013, p. 9).

Métodos alternativos

La iniciativa promueve la disminución de la cantidad de animales destinados a la enseñanza de anatomía considerando para lo cual los métodos alternativos conocidos como tres R's:

- Reducción: disminuir el número de animales mediante diseños experimentales precisos de acuerdo con métodos estadísticos.
- Refinamiento: reducir el dolor y estrés mediante operaciones de menor impacto y sin generar cambios en los resultados de los experimentos.
- Reemplazo: cuando sea posible, los animales vivos puedan sustituirse por ejemplo con modelos informáticos y anatómicos (Aguilar et al., 2012).

Proceso

A continuación, se describe la técnica de plastinación que se empleó en este proceso:

En la primera etapa se llevó a cabo la colecta de material biológico de especies de abasto (órganos), dichos órganos se diseccionaron para resaltar la estructura anatómica elegida. La técnica de plastinación de órganos permite "reemplazar las moléculas de agua por un polímero. Esto se logra en cuatro etapas (fijación, deshidratación, impregnación forzada y curado" (Arroyave, 2012, p. 228), cabe mencionar que al final de los cuatro procesos los citados órganos presentan un acabado que permite la conservación para el uso didáctico de las piezas anatómicas (Fonseca-Matheus, 2017).



Corazones de bovino y ovino, feto de bovino en la cámara de curación

Resultados

Generación de una colección de modelos anatómicos utilizando polímeros que permitieron la preservación de órganos con detalles físicos exactos y resistentes al deterioro de los tejidos, dicha colección ha sido utilizada en los procesos de enseñanza aprendizaje de la medicina veterinaria en la UAQ.

Referencias

Aguilar, C. A., Coyo, A. N y Giménez, T. A. (2012). *Bioética en experimentación animal*. Universidad Autónoma de Barcelona. https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2011/85719/bioexpani.pdf

Fonseca-Matheus, J. (2017). La técnica de plastinación, sus fundamentos y alternativas de menor costo. *Gaceta de Ciencias Veterinarias* (22) 2 pp 43-47 diciembre 2017 http://www.ucla.edu.ve/dveterin/departamentos/CienciasBasicas/gcv/2530int2530er-2530no/articulos/documasp/~p2a1a28r.pdf

Landínez, A., Tenorio Sosa, A., Puentes Tarazona, V. (2014) Bioética y bienestar animal en medicina veterinaria. *Conexoagro JDC* (4) 2 - julio-diciembre 2014, pp. 79 – 89.

Molina, R. N. (2013). La bioética: sus principios y propósitos, para un mundo tecnocientífico, multicultural y diverso. *Revista Colombiana de Bioética*, 8 (2), 18-37. ISSN: 1900-6896. Universidad El Bosque. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1892/189230852003

Organización Mundial de Sanidad Animal. (2021). *Una sola salud*. https://www.oie.int/es/que-hacemos/iniciativas-mundiales/una-sola-salud/

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html

Villaba, T. (2015) *40 Años de bienestar animal: 1974-2014 Guía de la legislación comunitaria sobre bienestar animal*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. http://www.colvet.es/sites/default/files/2016-06/Libro%20bienestar%20animal.pdf

Villamil J., Luis Carlos. (2011). 250 años de educación veterinaria en el mundo. *Revista de Medicina Veterinaria*, (21), 09-12. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542011000100001&lng=en&tlng=es.

Wolff, D., Villa, P., Neirreitter, A., Ruibal, C., Ugon, G. A., Salgado, G. y Cantín. M. (2012). Estudio comparativo entre soluciones conservadoras con y sin formol en placenta humana. *Int. J. Morphol*, 30(2):432-438, 2012. https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v30n2/art13.pdf

Taylor, P. J., Michel, P. H., Anguiano, E. R., Taylor, P. A. y Estrada, M. G. (2013). *Perfil Profesional del Médico Veterinario en Latinoamérica Visión al 2030*. Federación Panamericana de Facultades y Escuelas de Ciencias Veterinarias. Amate Editorial. https://copevet.org/wp-content/uploads/2018/09/Perfil-Profesional-del-Me%CC%81dico-Veterinario-en-Latinoame%CC%81rica-Vision-al-2030.pdf

Taylor, P. J. (2014). *Bienestar Animal y Educación Veterinaria en Latinoamerica -Diagnostico-*. Universidad de Guadalajara.

Atlas interactivo de histología veterinaria

Iniciativa presentada ante el Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría

DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Líder

Estudiante Maryber Mendivil Velasco

Asesor

Doctora Xóchitl Zambrano Estrada

Becarios

Estudiante Isamar Garay Guerra

Estudiante Diana Vázquez Olguín

Estudiante José Eduardo Arellano Chávez

Colaboradores

Ingeniero Elsa Nydia Hernández Ríos

Técnico Francisco Javier Ríos Ramírez

Descripción

El presente proyecto propone la elaboración de un atlas fotográfico como material didáctico, interactivo y narrativo que impulse el fortalecimiento de las competencias de las y los estudiantes en el tema de histología animal.

Propósito

Elaborar un atlas histológico que contribuya a la formación académica de los estudiantes de la asignatura de Histología y Embriología Veterinaria.

Contexto de aplicación

Los estudiantes de la asignatura de Histología y Embriología Veterinaria requieren realizar un análisis de la constitución de los organismos vivos para el aprendizaje

a través de prácticas de observación de las estructuras correspondientes, con el propósito identificar células y tejidos, por lo que un atlas constituye un recurso que estimula la construcción, utilización y transferencia de conocimientos del tema a través de la observación de las preparaciones histológicas de manera interactiva. Otro aspecto a considerar es que, en los últimos años, el ingreso de estudiantes a la licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia aumentó sensiblemente, de ahí la necesidad de adaptar los materiales y recursos a dichos cambios.



Cajas de estudio histológico de diferentes órganos y tejidos de canino, ave, cerdo, roedor y bovino.

Beneficiarios

Los beneficiarios de esta acción fueron las y los estudiantes de la asignatura de Histología y Embriología Veterinarias, así como los investigadores, dado que representa un recurso para el apoyo de la práctica profesional.

Contribución a la responsabilidad social de la UAQ

Considerando la importancia en la formación y la investigación de los estudiantes, la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) apoya diversas iniciativas, entre ellas, el proyecto Atlas Interactivo de Histología Veterinaria. Esta contribución se realizó a partir de la necesidad de contar con una herramienta para la investigación en beneficio de la comunidad, y la adquisición del conocimiento a través de una colección que incluyó preparaciones histológicas de especies domésticas; cabe mencionar que esta acción ha permitido al estudiante contar con las herramientas para lograr diversos objetivos académicos por medio de la formación en habilidades para resolver situaciones del diario acontecer.

Dirección de atención a la comunidad universitaria

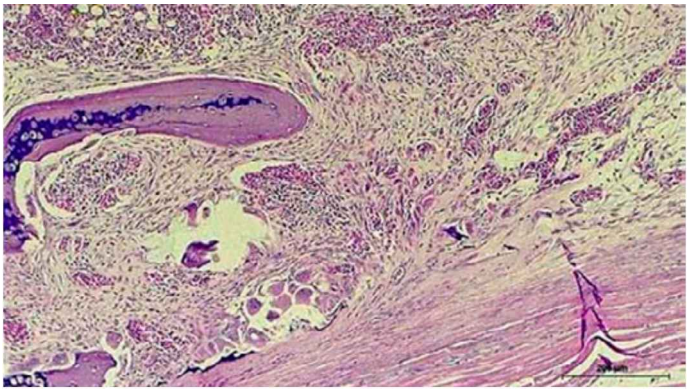
El proyecto del Atlas Interactivo de Histología Veterinaria participó en la convocatoria del Fondo Especial de Proyectos de Rectoría (FOPER), el cual es gestionado desde la Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria. La observación de preparaciones histológicas es una práctica requerida en la asignatura de Histología y Embriología Veterinarias, no obstante, la licenciatura no contaba con el material suficiente para su estudio, motivo por el cual se tomó la iniciativa de realizar preparaciones histológicas, así como un atlas interactivo, apoyando así la formación de los conocimientos, habilidad de observación e identificación de estructuras básicas de un organismo.

Contribución a los objetivos de desarrollo sostenible

Las acciones impulsadas por la UAQ han destacado la importancia de la exploración y formación orientada a los servicios veterinarios sobre sanidad y bienestar animal a través del análisis crítico de células y tejidos, y el conocimiento de la morfología normal como base en la práctica de la investigación de los estudiantes; por lo que la iniciativa del Atlas Interactivo apoyó el cumplimiento de varios de los Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) aunque considera principalmente el objetivo "4 Educación de calidad [y el objetivo] 3 Salud y bienestar" (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2021, s.p.).

Antecedentes

El plan de estudios de la licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia tiene en cuenta el sistema de competencias, según el cual, debe adquirirse la habilidad para identificar células, tejidos, aparatos y sistemas de un organismo animal, así como a desarrollar el análisis, abstracción e integración de conocimientos.



Formación de tejido óseo de ave, tinción de hematoxilina y eosina, 40X

La asignatura de Histología y Embriología Veterinarias requería contar con una mayor cantidad de material a fin de que los estudiantes pudieran realizar metodológicamente la observación histológica de los diferentes órganos y sistemas en los animales, y contribuir así a su aprendizaje.

Es necesario para los estudiantes observar de manera constante procedimientos en los que sea posible partir de lo general a lo particular, ver los pormenores e integrarlos en un esquema mental, discriminar lo relevante de lo que no lo es, encontrar una estructura o ver a detalle la morfología, entre otras acciones.

Proceso

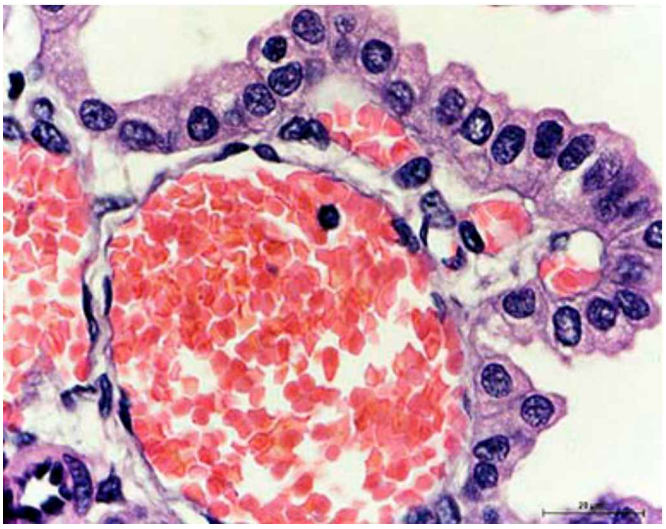
El enfoque teórico-metodológico que caracteriza las actividades del presente proyecto es la investigación-acción participativa; y supone a los futuros investigadores involucrados en este proyecto de acción –directamente en su ejecución o asociados a éste– como observadores y analistas. Lo común en toda investigación-acción participativa es un esfuerzo deliberado, desarrollado en una escala local para impulsar su motivación a la investigación y participación en bien de la comunidad. El propósito de la investigación-acción está referido al acceso al conocimiento por parte de los estudiantes, así como el énfasis en la participación en cada una de las fases del proyecto; estos, son factores importantes considerados en la programación del proyecto.

Metodológicamente, el proyecto se organizó en tres fases:

La Fase I consideró un componente integrado por la ejecución de actividades de recolección y sistematización de información respecto a anatomía, toma y envío de muestras para histología. Entre las gestiones realizadas, se solicitó la donación de un roedor para el bioterio, así como un ave y un rumiante para el campus Amazcala de la Facultad de Ciencias Naturales. La fase contempló la toma de muestras, su fijación, así como la realización de los cortes de los órganos, esto mediante el análisis de su forma y estructura para ser procesado posteriormente. Se obtuvieron preparaciones histológicas de cada órgano o tejido para conformar cajas de estudio.

La Fase II se centró en el análisis e integración de conocimientos acerca de la estructura de los órganos en conjunto con la examinación histológica. El énfasis estuvo en la implementación efectiva de medidas que permitieran la aplicación de dichos conocimientos: motivo por el cual se analizó tanto la información de los textos que conformó la parte descriptiva como las imágenes.

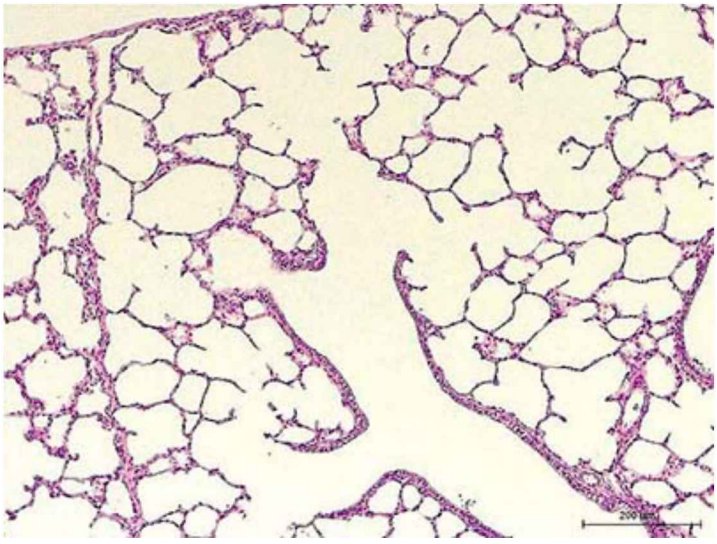
En la fase III, se efectuó la edición final (impresión e integración del documento) en donde se conjuntaron los aspectos didácticos, interactivos y narrativos del atlas citado.



Plexos coroideos en cerebelo de canino. Tinción de hematoxilina y eosina, 1000X.

Resultados

- Se obtuvieron 30 cajas con 50 laminillas cada una, mostrando los tejidos de un organismo animal.
- Se desarrollaron 10 copias de un atlas interactivo de histología como herramienta para consulta y estudio, que contribuyera a integrar y aplicar los conocimientos adquiridos con la práctica orientados a la solución de problemas.
- Se estimuló la construcción, utilización y transferencia de conocimientos en el proceso de manejo del atlas.
- Se fomentó el autoaprendizaje integrando contenidos de Histología con la observación de las preparaciones histológicas de manera interactiva.
- Se reforzó la capacidad de comprender y aprender patrones estructurales que facilitaran la posibilidad de diferenciar lo normal de lo anormal a través del acto de interactuar con las preparaciones histológicas y observar detalles morfológicos.



Pulmón. Vista panorámica de pulmón canino.
Tinción de hematoxilina y eosina, 40x.

- Se desarrollaron competencias para aplicar en la práctica profesional como el trabajo con muestras biológicas (células y tejidos) que en la mayor parte de los casos es necesario contar con el correlativo morfológico con el propósito de obtener la aceptación por parte de los evaluadores de comités científicos.
- Se complementaron los conocimientos con otras disciplinas como Anatomía, apoyando a la adquisición de las bases para dar continuidad a materias como Fisiología, Biología molecular, Inmunología, Patología general, Patología sistémica y Patología clínica.
- Se obtuvo el desarrollo de habilidades analíticas, sistemáticas e integradoras que apoyaron el aprendizaje de otras disciplinas.
- Se participó en la construcción del conocimiento a partir de un enfoque comparativo en las diferentes especies domésticas.
- Se desarrolló un juicio crítico y reflexivo y actitud de superación constante, conforme se avanzó en el aprendizaje.

Referencias

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html

Equipo Termofisio para valoración de pacientes con alteración de la función sensorial lumbar

Iniciativa presentada ante el Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría

DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Líder

Licenciada Daniela Vigueras Becerril

Asesor

Maestra Arely Guadalupe Morales Hernández

Colaboradores

Licenciada Andrea Rosales Hernández

Doctor Irving Armando Cruz Albarrán

Ingeniero Fernando Soni Urquiza

Maestro Miguel Ángel Pírez Lindoro

Maestra Sandra Mariana Chávez Monjaras

Descripción



Participantes del proyecto Equipo termofisio. Autor Prensa UAQ.

Actualmente el porcentaje de padecimientos crónicos relacionados con la función sensorial lumbar va en aumento en la población mexicana, en especial en el sector laboral. El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), durante el año de 2017 "registró más de 300 mil consultas por lumbalgia –dolor en la región baja de la espalda–, padecimiento frecuente en la población trabajadora, y segunda causa de atenciones en hospitales con especialidad de Traumatología y Ortopedia" (2018, párr. 1). Es por ello que el proyecto estuvo

orientado en crear una herramienta a partir del uso de la Termografía Infrarroja (TI) como auxiliar en el área de la Fisioterapia; tanto para valorar al paciente, como para monitorear los tratamientos establecidos en distintas patologías.

Propósito

Desarrollar un equipo denominado Termofisio que opera a través de termografía infrarroja para la valoración de pacientes con alteración de la función sensorial lumbar.



Equipo Físico Termofisio.

Contexto de aplicación

El documento Diagnóstico, Tratamiento y Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de Lumbalgia Prevención de Lumbalgia Aguda y Crónica en el primer nivel de atención citando a van Tulder, indica que la lumbalgia representa un importante problema de salud dado que el "60-70% de las personas adultas presenta un episodio de síndrome doloroso lumbar a lo largo de su vida" (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], 2009, p. 8).

Beneficiarios

En primera instancia los beneficiarios del proyecto fueron pacientes que, durante el periodo de investigación, acudieron al Sistema Universitario de Atención en Fisioterapia (SUAF) en la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) y que de manera voluntaria participaron en la investigación.

Contribución a la responsabilidad social de la UAQ

La UAQ toma parte de manera activa en acciones orientadas al bienestar social, por lo que el tema de la salud es de gran importancia para la institución; a tal efecto, desarrolla el proyecto que aquí se presenta, generando una iniciativa que contribuye en la atención de pacientes con alteración de la función sensorial lumbar.

Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria

El Fondo de Recursos Especiales de Rectoría (FOPER), adscrito a la Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria, promueve proyectos desarrollados por estudiantes en beneficio de la sociedad, como el diseño e implementación del equipo Termofisio, el cual permitió la cuantificación de los cambios térmicos captados mediante las imágenes infrarrojas en tiempo real, brindando una herramienta práctica y eficaz para su aplicación en el

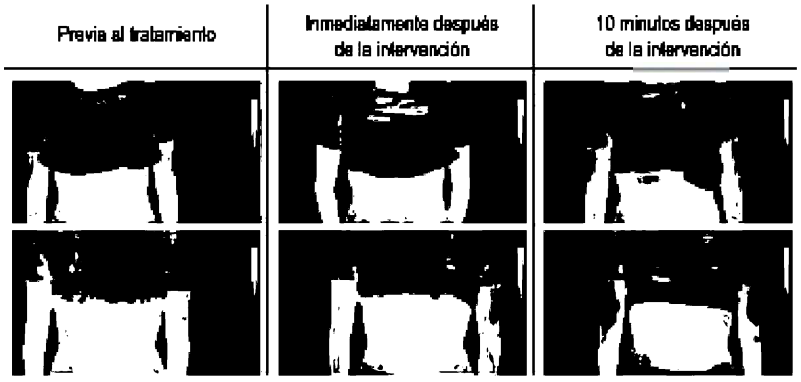
servicio de fisioterapia que la institución ofrece al público en general; el citado proyecto fue diseñado para ampliar el conocimiento en el uso y aplicación de la termografía infrarroja como auxiliar de imagen, tanto en el diagnóstico como en el proceso de evaluación y tratamiento de una patología, efectuada a partir de un abordaje fisioterapéutico.

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

El proyecto que se analiza contribuye, a través del desarrollo tecnológico a atender problemas de salud que impactan significativamente en la sociedad, y es mediante del desarrollo de dicho equipo que se busca coadyuvar la precisión del diagnóstico y tratamiento más efectivos que brindan, a su vez, resultados cuantificables, impulsando el acceso democrático a la salud. Dado que este equipo se utiliza en los servicios de atención en fisioterapia que la institución proporciona a la sociedad, la iniciativa atiende dos Objetivos de Desarrollo Sostenible: el objetivo "3 Salud y bienestar [y el objetivo] 4 Educación de calidad" (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) [PNUD], 2021, s.p.).

Antecedentes

De acuerdo con diversos estudios epidemiológicos, la lumbalgia puede afectar al 84% de las personas en algún momento de su vida (Airaksinen et al., 2006). En el caso de la lumbalgia crónica, diversos estudios proponen una prevalencia del 15 al 36% (Cassidy et al., 2005). La lumbalgia se define como la entidad clínica caracterizada por dolor o malestar localizado en la región vertebral lumbar. Este dolor puede o no irradiarse a miembros inferiores o comprometer estructuras músculo-esqueléticas, ligamentos y/o nervios, afectando la función y, por lo tanto, impactando en las actividades cotidianas de una persona, así como su rol social (Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación [IETSU], 2016; (Secretaría de Salud [SSA], 2009).



Imágenes termográficas: región anterior y posterior, en tres tiempos de estudio del tratamiento A) antes. B) Postintervención. C) Diez minutos postintervención.

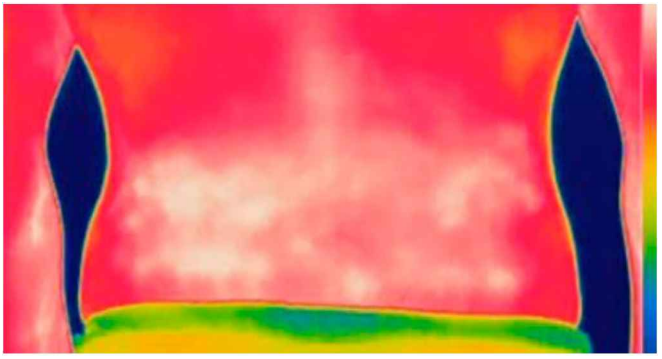
Aplicación de la termografía

La temperatura de la piel está determinada por la tasa de flujo sanguíneo, la estructura del tejido subcutáneo y las actividades del sistema nervioso simpático que regulan la disipación de calor de la superficie del cuerpo. Esto permite la detección de muchas funciones fisiológicas a partir de un termograma, es decir, la imagen térmica obtenida a partir de la tecnología denominada Termografía Infrarroja (TI).

Esta tecnología "utiliza cámaras que miden y toman imágenes de la radiación infrarroja emitida por los cuerpos [...] como esta radiación es en función de la temperatura de la superficie del cuerpo, la cámara permite el cálculo y visualización de dicha temperatura" (De Prada, 2016, p. 605). Cabe mencionar que el uso y el procesamiento de imágenes digitales se han convertido en una tecnología clave para el diagnóstico médico.

Ahora bien, para el uso de la termografía infrarroja se requiere crear una escala de colores; para el caso de la medicina, se considera el color rojo como una zona que presenta alta temperatura, en tanto que el azul o negro indica un área con baja temperatura. El uso de la termografía en el cuerpo humano se enfoca en evaluar los cambios locales en la producción de calor como signo de procesos patológicos, para lo cual se interpreta la información obtenida en los termogramas de la siguiente forma: los puntos calientes o la inflamación (metabolismo incrementado) y los puntos fríos (metabolismo disminuido) que se traducen como anomalías. La termografía digital contribuye a medir los cambios de calor que son casi imposibles de detectar con otras modalidades de imagen (Szentkuti et al., 2011).

La temografía se ha utilizado a lo largo de los años dentro del área de la salud, en este sentido, Ammer (1991) estudió a personas que utilizaban escayolas y demostró una disminución de la temperatura durante una intervención terapéutica exitosa, mostrando así una relación directa entre la temperatura el dolor y la hinchazón, generando así un registro de los cambios radiológicos. Por otra parte, atendiendo a las investigaciones en deportistas, una lesión crónica genera alteraciones en la temperatura de la piel, por lo que se implantó una escala que, de acuerdo a la temperatura registrada, estableció el nivel de atención requerido para las diferentes zonas corporales afectadas (Marins et al., 2015). Este proyecto destacó la importancia de abordar las diversas aplicaciones de la termografía, como lo es diagnosticar, evaluar y controlar cuadros de dolor lumbar crónico, además de otros padecimientos que son susceptibles de atender con fisioterapia.



Termograma de la región lumbar: músculos cuadrado lumbar derecho e izquierdo.

En este proyecto se incorporó un método de intervención denominado *Terapia manual instrumentalizada* aplicado a la lumbalgia crónica, el cual se empleó utilizando herramientas de diseño ergonómico para facilitar tanto la sujeción por parte del terapeuta como el acceso a tejidos profundos, al mismo tiempo que permitió minimizar las fuerzas de compresión en las articulaciones interfalángicas de las manos del fisioterapeuta (Lambert et. al., 2017).

Es así como el tratamiento de padecimientos relacionados con la alteración de la función sensorial lumbar puede realizarse a través del tratamiento convencional y la terapia manual instrumentalizada, seleccionado este último, debido a que estudios previos, como el propuesto por Blanchette y Normand (2011), concluyen que este abordaje, en comparación con el convencional, brinda una diminución del dolor en menor tiempo.

Proceso

La metodología se dividió en cuatro etapas, las cuales se describen a continuación:

- La primera etapa consistió en el acoplamiento de elementos y la programación de los mismos con el objetivo de obtener imágenes digitales y termográficas del paciente.
- La segunda etapa permitió el diseño de una carcasa amigable con el usuario, buscando que fuera inocua y así crear un ambiente de confianza entre el equipo y el paciente.
- La tercera etapa condujo al diseño de la interfaz accesible para el usuario encargado de manipular el equipo, que permitiera brindar la información necesaria en la pantalla principal de las imágenes digitales y termográficas.
- En la última etapa se llevó a cabo la fase de prueba con pacientes del equipo Termofiso, esta prueba se realizó bajo diversos criterios, algunos de los cuales se citan a continuación:
  - Criterios de inclusión
    - » Edad de 20 a 59 años.
    - » Que deseará participar y someterse al tratamiento propuesto.
    - » Dolor durante un periodo mayor a seis meses en zona lumbar.
  - Criterios de exclusión
    - » Mujeres embarazadas.
    - » Razones médicas (contraindicado establecidas por especialista).
    - » Patología que alterara la regulación de la temperatura corporal.
  - Criterios de eliminación
    - » Baja voluntaria.
    - » Motivos de salud.

Resultados

- Se consolidó el equipo físico de Termofisio que contribuyó a ampliar el conocimiento, uso y las distintas aplicaciones de la termografía infrarroja como auxiliar

de imagen en el diagnóstico y la valoración en la evolución de una patología en fisioterapeuta, eficientando la atención médica a los usuarios del servicio universitario de fisioterapia.

- Se determinó una escala de nivel de atención a seguir para las diferentes zonas corporales, a partir del registro de las temperaturas obtenidas en la investigación.
- Se establecieron criterios de inclusión, exclusión y eliminación como parte del proceso de selección de participantes en la intervención.
- Fueron evaluados y tratados diez pacientes con dolor lumbar a los cuales además se les entregaron los resultados de la identificación de los cambios térmicos obtenidos a partir del equipo Termofisio, dichos estudios también se integraron a su historia clínica.
- Se publicó un artículo de investigación en la revista española indexada *Fisioterapia Termografía infrarroja, evaluación de cambios termográficos tras la intervención con terapia manual instrumentalizada: estudio de un caso* DOI: 10.1016/j.ft.2020.07.004
- Se obtuvo el segundo lugar en el *8º Encuentro de Jóvenes Investigadores del estado de Querétaro en el área de la salud*.
- Se participó en la *Primera Expo Virtual de Innovación, Desarrollo y Servicios UAQ*, así como en el *15vo. Congreso Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación del estado de Michoacán*.

Referencias

Airaksinen O., Brox, J.I., Cedraschi, C., Hildebrandt, J., Klaber- Moffett, J., Kovacs, F., Mannion, A. F., Reis, S., Staal, J.B., Ursin, H. & Zanoli, G. (2006). European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J* (2006) 15 (Suppl. 2): S192–S300 DOI 10.1007/s00586-006-1072-1.

Ammer, K. (1991). Thermographische Therapieu berwachung. *ThermoMed,* (7) 5, p.112, 1991.

Blanchette, M.A. y Normand, M. C. (2011). Augmented soft tissue mobilization vs natural history in the treatment of lateral epicondylitis: a pilot study. *J Manipulative Physiol Ther*, 34(2),123-30.

Cassidy, J.D., Cote, P., Caroll, L.J. & Kristman, V. (2005). Incidence and course of low back pain episodes in the general population. *Spine 2005*; 30:2817-2823.

De Castro, F., Allen-Leigth, B., Katz, G., Salvador-Carulla, L., Lazcano-Ponce, E. (2013). Indicadores de bienestar y desarrollo infantil en México. *Salud Pública*. 2013;55 supl 2:S267-S275.

De Prada, P. F. (2016). La termografía infrarroja: un sorprendente recurso para la enseñanza de la física y la química. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias,* (13) 3. Universidad de Cádiz. https://www.redalyc.org/jatsRepo/920/92046968008/index.html

Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. (2016) *Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Lumbalgia. Guía en versión extensa*. GPC N°2. Perú.

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2009). *Diagnóstico, Tratamiento y Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de Lumbalgia Prevención de Lumbalgia Aguda y Crónica en el primer nivel de atención.* http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/045GER.pdf

Lambert, M., Hitchcock, R., Lavallee, K., Hayford, E., Morazzini, R., Wallace, A. & Cleland, J. (2017). The effects of instrument-assisted soft tissue mobilization compared to other interventions on pain and function: a systematic review. *Physical Therapy Reviews*, 22(1-2), 76–85. doi:10.1080/10833196.2017.1304184

Marins, J. C., Fernández-Cuevas, I., Araniz-Lastras, J., Fernández, A. A. y Sillero-Quintana, M. (2015). Aplicaciones de la termografía infrarroja en el deporte. Una revisión. *Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y el deporte* 15 (60) pp. 805-824.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-develop- ment-goals.html

Szentkuti, A., Skala Kavanagh, H. & Grazio, S. (2011). Infrared thermography and image analysis for biomedical use, 113 (4), 385-392. *Preuzeto s https://hrcak.srce.hr/76943*

Unidad Móvil de Fisioterapia que presta atención a población en general en zonas rurales del estado de Querétaro

Iniciativa presentada ante el Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría

Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria

Líder

Licenciada Sheridan Dennis Eljure Flores

Asesor

Maestra Arely Guadalupe Morales Hernández

Becarios

Estudiante José Francisco Vázquez Mellado Larracoechea

Estudiante Evelin García Baltazar

Descripción

El proyecto aquí planteado se constituye como un recurso para bridar atención en salud preventiva en zonas rurales del estado de Querétaro por medio de una Unidad Móvil de Fisioterapia que contemple la valoración, exploración y un plan de tratamiento de fisioterapia. Dicho servicio se brinda con el propósito de detectar, intervenir y contribuir a disminuir el riesgo de adquirir una discapacidad. Inicialmente el proyecto fue propuesto para atender a la población infantil, sin embargo, se identificó la importancia de atender otros sectores de la población.

Propósito

Implementar la Unidad Móvil de Fisioterapia orientada a brindar acceso al servicio de fisioterapia a la población ubicada en zonas rurales del estado de Querétaro

Beneficiarios

Los beneficiarios del proyecto fueron niños menores de cinco años particularmente y público en general ubicado en zonas rurales del estado de Querétaro.

Contribución a la responsabilidad social de la UAQ

La responsabilidad social universitaria es asumida por la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) dado que busca impulsar acciones de prevención orientadas al bienestar de la sociedad; particularmente esta iniciativa estuvo dirigida a las zonas rurales en las que el promedio de niños que reciben cinco consultas de vigilancia del desarrollo hasta el segundo año de vida es menor que el promedio nacional (De Castro et al., 2013, p.S272).

Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria

La Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria impulsa iniciativas mediante el Fondo de Recursos Especiales de Rectoría (FOPER), como es el caso de la Unidad Móvil de Fisioterapia; esta acción está busca contribuir al bienestar social a través de un servicio orientado a mejorar la calidad de vida y prevenir el desarrollo de una discapacidad, tanto de la población infantil como del público en general; además esta iniciativa constituye un espacio para la práctica y desarrollo de las competencias de los estudiantes que han participado en la citada iniciativa bajo la supervisión y asesoramiento de un docente.



Equipo del proyecto.
Autor: Prensa UAQ

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

A partir de la identificación de una diferencia significativa entre las consultas que un niño menor a cinco años debe recibir, se generó una intervención a través del servicio de la Unidad Móvil la cual se orientó a la promoción del bienestar de grupos vulnerables para contribuir a la reducción de riesgos para la salud, dado que para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es fundamental la salud, por lo que la acción atiende el objetivo "4 Educación de calidad [y el objetivo] 3 Salud y bienestar" (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) [PNUD], 2021, s.p.).

Antecedentes

La Unidad Móvil surgió como un prototipo en el año 2015, cuando se materializó como una camilla que contenía los instrumentos necesarios para la atención fisioterapéutica. El proyecto obtuvo un recurso económico por parte del programa FOPER, por lo que los participantes de ese proyecto continuaron con la elaboración de un prototipo más adecuado y funcional, para que fuese transportado hasta las comunidades más alejadas; por lo que en el año 2017 se obtuvo un financiamiento para su elaboración a través del programa *100% UAQ*. Una vez completada la unidad se identificó la necesidad de otro apoyo económico para la movilización e implementación de la unidad en zonas rurales.

Importancia de la intervención para el desarrollo infantil

A partir del análisis realizado por De Souza y Veríssimo (2015) citando a Souza (2014) el desarrollo infantil de acuerdo al modelo híbrido

> es parte fundamental del desarrollo humano, un proceso activo y único para cada niño, expresado por la continuidad y los cambios en las habilidades motoras, cognitivas, psicosociales y del lenguaje, con adquisiciones cada vez más complejas en las funciones de la vida diaria y en el ejercicio de su rol social. El periodo prenatal y los primeros años iniciales de la infancia son cruciales en el proceso de desarrollo, lo cual constituye la interacción de las características biopsicológicas, heredadas genéticamente, con las experiencias que ofrece el entorno. El alcance del potencial de cada niño depende del cuidado que corresponde a sus necesidades de desarrollo (2015, p. 1101).

Se determinó que el beneficio estuviera dirigido a la población infantil, ya que diversos estudios mencionan que los primeros años de vida son determinantes para prevenir alteraciones en el neurodesarrollo, por lo que se destacó la importancia de la promoción de la salud a través de acciones que se proponen desde la enfermería y la fisioterapia.



Muestra final FOPER 2020.
Autor: Prensa UAQ

La Norma Oficial Mexicana *NOM-015-SSA3-2012, Para la atención integral a personas con discapacidad* expresa el valor de intervenir en una edad temprana en la cual la detección oportuna a través de instrumentos especializados genera un impacto en la calidad de vida de las personas previniendo así la discapacidad, ya que se ha identificado que los niños en países con niveles de desarrollo humano medio o bajo cuentan con factores externos e internos que afectan el desarrollo motor, cognitivo y socioemocional (Norma Oficial Mexicana [NOM], 2012) (Organización Mundial de Salud [OMS], 2011).

Proceso

En el proyecto presentado se realizaron las siguientes acciones:

- Descripción de las variables sociodemográficas y estado nutricional de la población que se estudió.
- Valoración e intervención del desarrollo Infantil mediante los patrones de movimiento y reacciones de desarrollo en la población infantil de las zonas rurales.
- Identificación de los factores de riesgo para daño neurológico preconcepcional, prenatal y transnatal en la población atendida.

- Organización de los recursos humanos y materiales para la implementación de la Unidad Móvil de Fisioterapia.
- Selección de las comunidades a visitar.
- Elaboración de la logística para el traslado de la unidad.
- Difusión del programa previo a la visita en la comunidad.
- Implementación del programa en la comunidad correspondiente.
- Generación de una base de datos para futuras referencias estadísticas.
- Búsqueda de escalas de valoración del desarrollo infantil que comprenda las fases del control motor de la secuencia del neurodesarrollo desde la perspectiva fisioterapéutica
- Búsqueda de estudios que referencien indicadores relacionados con el desarrollo infantil en el estado de Querétaro.
- Identificación del desarrollo infantil para la generación de una base de datos, de acuerdo con el Programa Regional de Indicadores de Desarrollo Infantil publicado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2011).



Valoración e intervención del desarrollo Infantil mediante las conductas y reacciones de desarrollo en la población infantil.

Resultados

- Se identificaron los factores de riesgo prevenibles en la población abordada.
- Se determinó el desarrollo infantil en las zonas rurales mediante la aplicación de la escala de desarrollo infantil (EVAFIN); cabe mencionar que la escala fue desarrollada por docentes de la licenciatura en Fisioterapia de la UAQ (Gacia-Medina et al., 2017).
- Se identificó en los datos de los niños evaluados que presentaron un rezago en cuanto a la capacitación de estimulación temprana recibida por los padres, la cual estuvo por debajo del nivel recomendado a nivel nacional.
- Se implementaron programas de intervención fisioterapéuticas y procesos de atención en enfermería, los cuales tuvieron un enfoque preventivo y de detección, asimismo, se buscó que algunas acciones pudieran darle continuidad en sus domicilios.

- Se contribuyó a proporcionar de manera inclusiva, servicios de salud en las poblaciones de intervención.
- Se generó como producto la relación de personas atendidas para seguimiento de su atención.
- Se identificó la necesidad de desarrollar un programa permanente de atención en fisioterapia y enfermería que atendiera otros sectores de la población: ergonómicos y geriátricos, entre otros.

Referencias

Banco Interamericano de Desarrollo. (2011). *Programa Regional de Indicadores de Desarrollo Infantil*. https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Programa-Regional-de-Indicadores-de-Desarrollo-Infantil-(PRIDI)-Marco-Conceptual.pdf

Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales*.

De Castro, F., Allen-Leigh, B., Katz, G., Salvador-Carulla, L. y Lazcano-Ponce, E. (2013). Indicadores de bienestar y desarrollo infantil en México. *Salud Pública de México*, 55, 2. http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v55s2/v55s2a25.pdf

De Souza, J. & Verissimo, M. (2015). Desarrollo infantil: análisis de un nuevo concepto. *Revista Latino-Americana. Enfermagm* nov-dic. 2015;23(6): 1097-104

Gacia-Medina, N. E., Pérez-González, M. B., López-Morales, V. M., Chávez-Monjarás, S. M., Castrejón-Reyes, V., Xeque- Morales, Á. S. y Soto-Alonso, G. (2017). Diseño y construcción de un instrumento de evaluación fisioterapéutica del desarrollo infantil. *iMedPub,* 13(3), 13. doi:10.3823/1368

NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA3-2012, Para la atención integral a personas con discapacidad. (2012, 14 de septiembre). *Diario Oficial de la Federación* http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5268226&fecha=14/09/2012

Organización Mundial de la Salud. (2011). *Informe Mundial sobre la Discapacidad*. https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-develop- ment-goals.html

Prótesis de mano

Iniciativa presentada ante el Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría

Líder

Estudiante Luis Francisco Calzada Aldana

Asesor

Maestro Eduardo Aguirre Caracheo

Becarios

Estudiante Luis Francisco Calzada Aldana

Ingeniero Kyle Elbjorn Flores

Estudiante José Luis Jiménez Chávez

Estudiante Diego Reyes García

Descripción

El proyecto consistió en el diseño y desarrollo de una prótesis modular de una mano con la capacidad de adaptarse a distintos formatos de prótesis. Esta iniciativa pretende mejorar las piezas médicas actuales, que permiten a los usuarios realizar el movimiento de agarre de pinza cilíndrico básico, de una mano, por medio de movimientos mecánicos asistidos electrónicamente.

Propósito

Crear una prótesis electromecánica de una mano que se adapte en función a prótesis existentes, configurada y calibrada para la creación de perfiles personalizados que contribuyan a mejorar la calidad de vida del usuario.

Contexto de aplicación

La Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) aborda el desarrollo de prótesis como la que se propone, dado que la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que éstas apoyan a que las personas que presentan deficiencias físicas o limitaciones funcionales "lleven una vida sana, productiva [e] independiente" (2017, p. ix).

Beneficiarios

La propuesta está orientada a usuarios de prótesis de mano.

Contribución a la responsabilidad social de la UAQ

La UAQ, atendiendo su responsabilidad social, impulsa iniciativas como la creación de prótesis, dado que éstas, a decir de la OMS contribuyen a acceder "a la educación y el trabajo; [… al incidir en la reducción de] las barreras e integrar en la sociedad a las personas que tienen deficiencias físicas o limitaciones funcionales y darles oportunidades en condiciones de igualdad" (2017, p. xxvii).

Dirección de atención a la comunidad universitaria

La Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria a través del Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría (FOPER) impulsa acciones que mejoren la calidad de vida de la sociedad, como es el caso del diseño de prótesis de mano, que permite incrementar la funcionalidad del usuario para efectuar acciones como la sujeción y carga de objetos, favoreciendo la realización de actividades diarias.



Prototipo de mano articulada para movimiento de pinza bidigital

Contribución a los objetivos de desarrollo sostenible

La iniciativa atiende requerimientos relacionados con la salud, particularmente porque las prótesis inciden en la disminución de apoyos médicos, siendo el beneficio más evidente en poblaciones de escasos recursos; contribuye, además, a la inserción en actividades productivas, motivo por el cual esta acción aborda varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, como el objetivo "4 Educación de calidad [y el objetivo] 3 Salud y bienestar" (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2021, s.p.).

Antecedentes

Las amputaciones

En el documento *Los amputados y su rehabilitación* publicado con autorización de la Academia Nacional de Medicina de México, Híjar en Vázquez Vela señala que la amputación es considerada como "una acción destructiva que puede convertirse en constructiva cuando suprime la incapacidad y la enfermedad y restituye la capacidad, funciona-

lidad y comodidad" (2016, p. 5). El uso de una prótesis contribuye a la funcionalidad de la mano, dado que a decir de Ruiz y Rodríguez en Vázquez Vela la pérdida de "una mano genera 45% de disfunción y [...] la amputación del pulgar ocasiona 23% de discapacidad de esa mano" (2016, p. 81-82).

Las prótesis

Se puede definir una prótesis como una extensión artificial que pretende reemplazar o proveer una parte del cuerpo de un individuo, ayudándole a restaurar las funciones que el miembro natural realizaba. Por lo general, las prótesis son usadas como elementos para la rehabilitación de pacientes que han sufrido amputaciones o desarticulación de miembros, de manera parcial o total.

Las prótesis mecánicas de acuerdo con Ottobock, citado por Gómez en el documento *Diseño y construcción de una prótesis biomecánica para personas con amputación transtibial*:

> son dispositivos de apertura y cierre mediante cables y cintas de sujeción unidos al cuerpo [...] las prótesis eléctricas ejercen fuerzas externas que son controladas por dispositivos eléctricos accionados [...] con un interruptor o por contracción muscular [... y las prótesis neumáticas] son accionadas por ácido carbónico comprimido que [libera] una gran cantidad de energía (2020, p. 6).



Prototipo de mano articulada impresa en 3D

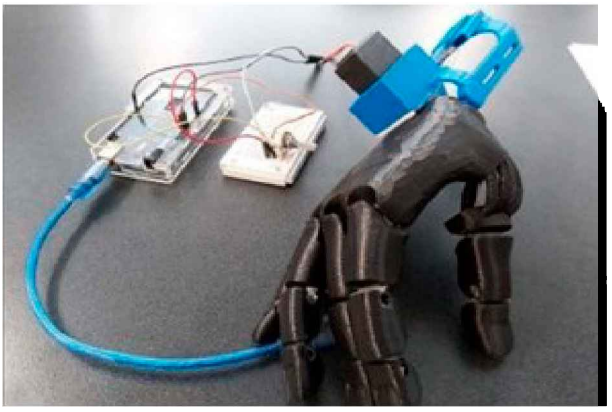
Las prótesis híbridas (o mioeléctricas) son también accionadas por fuerzas ajenas con contracciones musculares que generan voltaje y señales en la piel y se usan para controlar los actuadores a través de electricidad (Gómez, 2020). Uno de los movimientos más utilizados en las prótesis de mano es el de pinza bidigital, que es el que se lleva a cabo con el cierre del dedo índice y pulgar, creando una pinza para atrapar objetos; en tanto que el movimiento de pronosupinación, permite la función de rotación de la mano. Si una prótesis incluye los movimientos de pinza y rotación, se le conoce como una prótesis de dos grados de movimiento. Menciona Loaiza que, existen elementos que deben considerar en la fabricación de una prótesis de mano, entre estos están "mínima cantidad de acciones para alinear la muñeca, capacidad para sostener objetos de formas distintas [así como de manera segura y estable]" (2010, p. 194).

Prótesis de impresión 3D

Menciona Bucco que la impresión 3D es un conjunto de "tecnologías de fabricación por adición en donde un objeto tridimensional es creado mediante la superposición

de capas sucesivas de materia [...la técnica conocida como] *Fuse Deposition Modeling* (FDM)" (2016, p. 10); esta técnica se ha implementado, en el sector médico, específicamente en el desarrollo de prótesis 3D que ayudan a optimizar las funciones de quienes han perdido una extremidad, y ha contribuido a la disminución de costos y de tiempos de elaboración, así como el beneficio del diseño personalizado en comparación a una prótesis tradicional (Escriva, 2019).

La fabricación de prototipos funcionales a través de impresoras 3D está en evolución. En la actualidad la impresión 3D ayuda tener precisión en su operación para fabricar "componentes desmontables e intrincadas estructuras interna [...] a partir de una sola pieza de impresión" (Bucco, 2016, p. 16), posibilitando la creación y optimización de los objetos que no se pueden construir con procesos tradicionales. Sin embargo, es importante considerar que la impresión 3D tiene sus limitantes en la fabricación, ya que está pensada en imprimir un volumen bajo de piezas, por lo que, no obstante de su costo y tiempo de fabricación, está aún limitada para la fabricación de volúmenes grandes de piezas.



Mecanismo

Las prótesis pueden clasificar de acuerdo con su función y ejecución en las siguientes categorías: prótesis mecánicas sin electrónica, prótesis mecánicas con electrónica, prótesis no mecánicas (estéticas); las prótesis electromecánicas resultan son las más avanzadas tecnológicamente, ya que utilizan señales eléctricas originadas en los músculos del paciente como fuente de control, y la acción del motor que reemplaza al músculo responde al control nervioso que aún posee el amputado (Escriva 2019). Los componentes electrónicos han evolucionado y mejorado en rendimiento, tamaño y costo. Es debido a esto que el enfoque del proyecto se centró en utilizar tecnología, como la inteligencia artificial, para asistir a la prótesis electromecánica, con el propósito de eficientar el uso de estos dispositivos.

Proceso

El proceso para el desarrollo del prototipo de la prótesis consideró el uso de materiales como el filamento de polímero de plástico (PLA), que pudiera modelarse usando calor o por medio de presión a través de una impresora 3D, además la construcción del prototipo atendió el aspecto electromecánico, para lo cual se utilizaron sensores de electrónica muscular biomédicos, que permitieron la captura del pulso eléctrico del músculo como instrucción de movimiento para después enviarlos a un decodificador y dirigir los datos capturados al microcontrolador, que procesaron y tradujeron la señal finalmente en movimientos mecánicos de la prótesis.

El proyecto buscó que la forma física de la prótesis de mano se ajustará a los distintos tipos de amputaciones de brazo, mediante el funcionamiento del circuito y la incorporación de una aplicación móvil de calibración que al conectarse al controlador de la prótesis permitiera la creación de perfiles personalizados, teniendo la posibilidad de conectar los sensores musculares de captura en cualquier zona que el usuario prefiera y graduarlos a su necesidad particular. A continuación, se mencionan las fases del diseño electromecánico:



Prototipo de mano articulada impresa en 3D

- Diseño de la dinámica de captura de datos y comunicación del módulo microcontrolador hacia prótesis.
- Desarrollo del circuito de movimiento electromecánico de la mano a través de servomotores y sensores.
- Construcción de la prótesis electromecánica de mano con el mecanismo de agarre cilíndrico para manipulación básica de objetos.
- Diseño de la aplicación móvil para el entrenamiento de la lectura electrónica muscular.

Resultados

- Desarrollo de un prototipo de prótesis para mano que funcione de forma mecánica, accionado por medio de pulsos emitidos por los músculos del usuario; la prótesis se desarrolló a partir de la muñeca, lo que permitió su adaptación a distintos brazos de prótesis.
- Generación de una aplicación para smartphone mediante conectividad *bluetooth*, a través de la cual el usuario pueda configurar y calibrar la prótesis al detectar los movimientos musculares permitiendo crear un perfil personalizado.

Referencias

Academia Nacional de Medicina de México. (2015). *Acta de la Sesión del 4 de marzo del 2015*. https://www.anmm.org.mx/actas2015/Acta_SO04032015.pdf

Bucco, M. (2017). *La impresión 3D y su aplicación en los servicios médicos (prótesis, fármacos y órganos)* [tesis de maestría, Universidad de San Andrés]. Repositorio Institucional UDESA. https://repositorio.udesa.edu.ar/jspui/bitstream/10908/11878/1/%5BP%5D%5BW%5D%20T.M.%20Ges.%20Bucco%2C%20Mariano.pdf.

Escriva, E. (2019). *Diseño de una prótesis articulada de brazo y mano de bajo coste.* Universitat Politècnica de València.

Gómez, E. (2020). *Diseño y construcción de una prótesis biomecánica para personas con amputación transtibial* [tesis de licenciatura, Universidad Técnica del Norte]. Repositorio institucional UTN. http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10264/2/04%20MEC%20302%20TRABAJO%20GRADO.pdf.

Loaiza, J. y Arzola, N. (2011). *Evolución y tendencias en el desarrollo de prótesis de mano. Dyna,* 169 pp. 191 – 200. ISSN 0012-7357. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49622390022

Organización Mundial de la Salud. (2017). *Normas de ortoprotésica. Parte 1. Normas.* https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259508/9789243512488-part1-spa.pdf;jsessionid=FFDCD33C5F22CC5DB19F50CCDECD883B?sequence=1

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html

Vázquez Vela, S.E. (2016). *Los amputados y su rehabilitación. Un reto para el Estado.* Academia Nacional de Medicina de México. https://www.anmm.org.mx/publicaciones/ultimas_publicaciones/Rehabilitacion.pdf

Bibliografía

Dorador, G. J., Ríos M. P., Flores L., I. Juárez M. A. (2004). Robótica y prótesis inteligentes. *Revista Digital Universitaria*, 6(1), 2-15.

Quinayás-Burgos, C., Muñoz-Añasco, M., Vivas-Albán, O. y Gaviria-López, C. (2010). Diseño y construcción de la prótesis robótica de mano UC-1. *Ingeniería y Universidad,*14(2), 223-237. http://www.scielo.org.co/pdf/inun/v14n2/v14n2a01.pdf

Ricardez, S. J. y Zamora, A. (2016). *Aplicación de la impresión 3D en las ciencias de la salud.* Compilación de artículos de investigación 2016, 133-147. https:// administracionytecnologiaparaeldiseño.azc.uan.mx/publicaciones/congreso_2016/07.pdf.

Estancia Infantil Bienestar UAQ

Estancia Infantil Bienestar UAQ

DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Titular de la Estancia Infantil

Licenciado Sergio Colón Sanabria

Participante de la Estancia

Licenciada Elba Lucía Colón Sanabria

Descripción

La Estancia Infantil Bienestar UAQ ofrece apoyo a estudiantes de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) atendiendo así una de las causas de deserción académica.

Propósito

Brindar un servicio para madres y padres estudiantes mediante el otorgamiento de un apoyo para el cuidado y atención a niñas y niños.

Contexto de aplicación

La Estancia Infantil surge como un proyecto para brindar apoyo a las y los estudiantes de la UAQ contribuyendo así a la permanencia en la institución.

Beneficiarios

Los principales beneficiarios del servicio son tanto las hijas y los hijos de las y los estudiantes de la UAQ como los mismos padres y madres universitarios.

Contribución a la Responsabilidad Social de la UAQ

El escenario que representa para los universitarios no alcanzar la armonización entre los estudios y la atención de sus hijos, genera "una condición de desigualdad [e] inequidad" a decir de Flores-Ávila et al. (2019, p. 84), por lo que la UAQ asume su responsabilidad social al identificar dicha área de oportunidad y otorgar a través de la Estancia Infantil, un apoyo a los estudiantes que contribuya a impulsar su desempeño académico.

Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria



Estancia Infantil Bienestar UAQ

La Estancia Infantil está adscrita a la Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria. La Dirección, a partir la inauguración de las nuevas instalaciones de la estancia en el Centro Universitario, ha gestionado iniciativas con diversas facultades y áreas administrativas, ampliándose los servicios, entre los que destacan la enseñanza de idiomas, la formación musical, así como atención nutricia y en fisioterapia, con lo que se impulsan en este periodo de vida conocimientos, habilidades y actitudes, cuando la atención que demandan las pequeñas y los pequeños debe realizarse como parte de su desarrollo integral (Flores Ávila et al., 2019).

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Esta acción aborda el servicio de atención las hijas y los hijos de estudiantes universitarios y atiende varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como es el caso del objetivo "4 Educación de calidad [y el objetivo] 5 Equidad de género" (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) [PNUD], 2021, s.p.); esta iniciativa se alinea con la afirmación del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) "garantizar el bienestar de la infancia es una condición esencial para cumplir la Agenda 2030 y hacer realidad los ODS es una apuesta por un modelo social [...] que pone en el centro a los niños" (2020, párr. 3).

Antecedentes

La Estancia Infantil inicia operaciones en el año 2014 bajo la administración del doctor Gilberto Herrera Ruiz (rector de la UAQ en el periodo 2012-2018), encontrándose originalmente ubicaba en el Centro Histórico de la ciudad de Santiago de Querétaro; actualmente sus instalaciones se encuentran en el campus Centro Universitario de la UAQ.

Entre los servicios que se ofrecen están:

- Cuidado del lactante y maternal.
- Valoración y cuidados por parte de los servicios médicos que incluyen: enfermería, fisioterapia y nutrición.
- Comedor para las niñas y los niños.
- Actividades para el desarrollo integral del infante.
- Atención en horario matutino y vespertino.

Proceso

La Estancia Infantil aplica procesos innovadores a través de un programa integral para el desarrollo de las niñas y los niños, mediante una gestión que integra la participación de facultades de la UAQ, así como de las áreas administrativas que colaboran en dicha instancia, entre las acciones que se promueven están:



Área de fisioterapia

- Contribuir al desarrollo físico, intelectual y social de las niñas y los niños.
- Fomentar la adquisición de hábitos saludables, que favorezcan el incremento de la autonomía en sus procesos de alimentación, salud y bienestar en general.
- Potenciar la creatividad para el desarrollo de destrezas

La estancia se integra por un equipo multidisciplinario constituido por asistentes educativos, profesores de idiomas y música, personal de enfermería, cocina y administrativo, entre otros. A continuación, se mencionan algunas de las citadas áreas:

Área médica

El área médica tiene la responsabilidad de realizar el historial médico, así como el filtro de salud con el propósito de determinar si las niñas y los niños se encuentran saludables al ingreso y durante su permanencia en la estancia, para lo cual se efectúan actividades de apoyo que contribuyan a preservar el buen estado de salud de los infantes.

Área de nutrición

El servicio de nutrición que se brinda en la estancia está orientado a proporcionar una alimentación equilibrada y adecuada a la edad y desarrollo de las niñas y los niños, a través de acciones de evaluación y adecuación de los menús y en su caso, en la aplicación de las medidas necesarias, verificando y supervisando las condiciones de higiene, seguridad y mantenimiento del área de alimentos. El área de nutrición trabaja en conjunto con las madres y los padres de familia y agentes educativos de la estancia, impartiendo pláticas sobre aspectos nutricionales en los infantes y la importancia en cada una de las etapas de su desarrollo.

Área de música

Este espacio realiza actividades que permiten ofrecer formación y estimulación musical para las niñas y los niños debido a su importancia en el desarrollo intelectual, auditivo, sensorial, del habla y motriz. La música es un elemento fundamental en las primeras etapas del desarrollo infantil. Cabe mencionar que en la etapa en la que asisten

a la estancia, las pequeñas y los pequeños, a través de diversas expresiones, son capaces de integrarse activamente en la sociedad, porque la música contribuye a lograr autonomía en sus actividades habituales, asumir el cuidado de sí mismos y del entorno.



Área de comedor

El aprendizaje musical puede abordarse desde dos aspectos: la práctica musical incidiendo en la destreza motora fina, en tanto que "el entrenamiento musical podría ser beneficioso para habilidades no musicales, como el lenguaje, la visuoespacialidad o las funciones ejecutivas" de acuerdo con Cheung et al., 2017; Gooding et al., 2015; Moreno y Besson, 2006; Norton et al., 2005 en Benítez et al., 2018.

Fisioterapia

La fisioterapia, está inserta en las ciencias de la salud y estudia la vida y las enfermedades de las personas y su impacto en la movilidad del éstas; sin embargo, en el área pediátrica, también se realiza un análisis de hitos del desarrollo y se efectúa un acompañamiento del desarrollo psicomotor del menor, con el propósito de potenciar y optimizar la plasticidad cerebral, que está en su pico máximo en los primeros años de vida.

El servicio de fisioterapia considera la monitorización activa y revaloración en el tiempo del desarrollo del infante, a partir de una intervención en forma temprana que incluye el contexto familiar, así como el sistema de cuidados y crianza de la niña y el niño. En dicho servicio se realizan evaluaciones con el propósito de dividir a la población entre usuarios que necesitan intervención o estimulación temprana.

La evaluación realizada permite establecer un procedimiento que atiende necesidades particulares, las valoraciones se realizan en aspectos como la postura y la marcha; asimismo se realiza la valoración de Escala de Desarrollo Infantil (EDI) en la que se observan los hitos de desarrollo de acuerdo con su edad. A partir de los datos obtenidos, se genera una entrevista inicial con la madre y el padre para realizar su historia médica y contar con elementos para establecer un diagnóstico, objetivos y el plan de intervención, que puede considerar inclusive, su referencia a un especialista para trabajo multidisciplinario. La interacción con la madre y el padre contribuye a incentivar el trabajo en colaboración con la familia para ayudar a los infantes a alcanzar su máximo potencial de independencia, al promover su participación en actividades cotidianas en la casa o en cualquier contexto donde se desenvuelva.



Área de juegos

La estancia cuenta con diversos espacios físicos, algunos de estos se indican a continuación:

- Salones.
- Área de juegos.
- Área de estimulación.
- Área de recepción.
- Área de filtro de ingreso.
- Área de preparación de alimentos.

Resultados

- Capacidad de atención de 120 niñas y/o niños.
- Atención en dos turnos.
- Formación en idiomas y música.
- Servicios de médico que incluye enfermería, nutrición y fisioterapia.
- Instalaciones adecuadas para otorgar el cuidado y atención infantil.
- Asesorías a las madres y los padres de familia en aspectos relacionados con el desarrollo integral de las niñas y los niños que les permitan adquirir competencias para impulsar los conocimientos y habilidades de sus hijas e hijos.

Referencias

Benítez, M., Díaz, A. V., Sarli, L. Bossio, M. y Justel, N. (2018). Las clases de música mejoran la memoria en niños preescolares. *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of* 12 (2).

Flores-Ávila, A., Alejandre-Magaña, A. y Martínez-Becerra, E. (2016). Universidad pública y crianza de infantes. Reflexiones sobre su conciliación en la universidad de Guadalajara. *Ra Ximhai,* (12) 1, enero-junio, 2016, pp. 83-104. Universidad Autónoma Indígena de México El Fuerte. https://www.redalyc.org/pdf/461/46146696006.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html

Fondo de las Naciones Unidas para la infancia. (2020). *Infancia y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*. https://www.unicef.es/infancia-ods

Me cuido, te cuido, nos cuidamos (Acompañante de enfermo hospitalario)

Iniciativa presentada ante el Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría

Líder

Licenciada Constanza Ballesteros Jiménez

Asesor

Licenciada Mayra Araceli Nieves Chávez

Colaboradores

Licenciada Arleth Yarim Pérez Hernández

Licenciada Dafne Angelina Hernández Fernández

Licenciada Maleny del Carmen Ramírez Flores

Descripción

El acompañante de paciente hospitalario tiene necesidades, biológicas, emocionales y sociales; sin embargo, frente a un panorama de cotidianidad en el proceso hospitalario, es frecuente que el acompañante olvide su propia atención, cuidado y bienestar, por lo que el proyecto abordó, mediante la investigación-acción participativa un proceso de acercamiento al acompañante para atender dichas necesidades.

Propósito

Propiciar un ambiente para la reflexión acerca del cuidado integral de quienes acompañan el proceso de enfermedad en un hospital, permitiendo la responsabilidad de sí y del otro en un equilibrio saludable, mediante actividades lúdicas y recreativas.

Contexto de aplicación

El acompañante de paciente hospitalario se ha configurado de tal manera que en sus actividades de la vida cotidiana no se prioriza el cuidado personal, por lo que se

desatienden aspectos que componen su condición humana, causando un desequilibrio indeseable (San Martín y Pastor en Revel-Chon, 2015). Todo sujeto visto desde lo integral requiere atender diversos ámbitos de su vida y entorno, por tanto, la educación para el cuidado se convierte en una vía para mejorar la calidad de vida, tanto colectiva como individual.

Beneficiarios

Las y los beneficiarios son los acompañantes en el proceso de enfermedad en instalaciones hospitalarias.

Contribución a la responsabilidad social universitaria

Las instituciones de educación superior conocen la importancia de atender su compromiso con la sociedad, por lo que la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) asume su responsabilidad social apoyando la investigación acerca del apoyo social y físico a personas que realizan un acompañamiento a pacientes hospitalarios, haciendo visible la problemática y propiciando mejoras en la calidad de vida de las personas que efectúan esta labor.

Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria

La Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria impulsa iniciativas como la investigación que aquí se presenta, teniendo en cuenta que, en los hospitales la atención médica especializada se enfoca en el paciente, pero desatiende al acompañante, el cual vive procesos psicosociales que pueden ser determinantes para su vida. La hospitalización de un paciente puede ser un proceso que genera un desgaste físico y emocional, es por eso que a través del Fondo de Recursos Especiales de Rectoría (FOPER) se apoyó este proyecto, con el propósito de generar una reflexión sobre las vicisitudes de los acompañantes de paciente hospitalario.



Gimnasia cerebral y mímica

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Esta iniciativa invita a explorar un campo de investigación desde la multidisciplinariedad, dado que los acompañantes de paciente hospitalario, al tener una alta responsabilidad, constituyen una población vulnerable. Dado que existe una necesidad de atención hacia

quienes acompañan el proceso de hospitalización, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que aborda este proyecto son, particularmente, el objetivo "4 Educación de calidad [y el objetivo] 3 Salud y bienestar" (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) [PNUD], 2021, s.p.).

Antecedentes

A continuación, se abordan algunos trabajos o artículos relacionados con las nociones de cuidado, mismas que muestran las intervenciones que se han realizado en este contexto y las condiciones que viven algunos de los actores (paciente, personal de salud, acompañante), en donde se manifiestan las necesidades que dichas figuras presentan.

Perfil social del cuidador de paciente

El estudio *Perfil social de los cuidadores familiares de pacientes dependientes ingresados en el Hospital General Universitario de Elche* concluyó que en la mayoría de los casos hay una persona que realiza las funciones de cuidador (López-Casanova et al., 2009); en tanto que la investigación denominada *Participación del acompañante en el cuidado del paciente hospitalizado en la Universidad de Antioquia, Colombia* comparte similitudes con el perfil social de López-Casanova et al. y se encontró que en el papel del "cuidador", el 54% de la población es femenino y se caracteriza por tener un nivel bajo de escolaridad (Ortiz et al., 1999).

Ciber@ulas hospitalarias y animación en los hospitales infantiles

Desde la psicología, Bermúdez et al. (2010), en el documento *Ciber@ulas hospitalarias y animación en los hospitales infantiles* hacen un análisis para afirmar la relevancia de la animación hospitalaria y cómo ésta repercute en el proceso de hospitalización en el paciente, por lo cual promueve la generación de espacios para la atención psicológica, educativa y recreativa en los hospitales, lo que contribuye a la convivencia y a la comunicación con otras familias que compartan la experiencia del acompañamiento en el hospital.

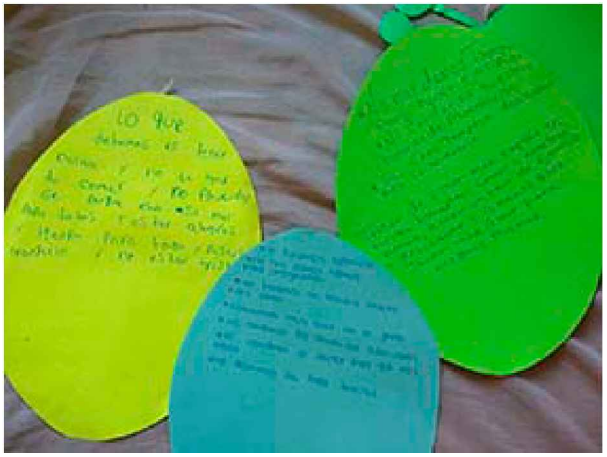


Animación Sociocultural

Fenómenos socioculturales en el acompañante hospitalario

En el *Estudio antropológico de una sala de hospital* realizado en Buenos Aires, se reconocen los hechos que se suscitan en un hospital como fenómenos socioculturales que presentan las condiciones para su análisis como pequeñas comunidades. En dicho estudio se abordan las relaciones entre el cuerpo médico y el paciente y se concluye que, si estas relaciones son jerárquicas, se establece que es al paciente a quien tiene que cuidarse y, por lo tanto, se desatiende o descuida a quien lo acompaña (Crivos, 1988).

Actividades del cuidador de paciente hospitalario



La oruga del cuidado

Las actividades principales de un acompañante de paciente hospitalario están relacionadas con la subsistencia del enfermo, el apoyo para su alimentación, aseo y contribución a que realice actividades de esparcimiento, como escuchar música, leer o jugar, estas últimas, realizadas en menor medida, sin dejar de ser fundamentales. Cabe mencionar que el equipo de enfermería se ha ocupado de realizar actividades relacionadas con el cuidado físico y biológico del paciente, pero no ha sido posible atender las necesidades (sociales y emocionales) de quien interactúa con el paciente, es decir su acompañante.

Ocupación del tiempo libre del acompañante de paciente

Aguilar menciona en *Recreación y Animación. De la teoría a la práctica* (2005), que la recreación es "la realización de actitudes y actividades que desarrollan en el individuo y en la sociedad, la creatividad y la participación social, como una forma de ocupación del tiempo libre, pero sobre todo de desarrollo del comportamiento del ocio creativo" (p. 46). Se puede concluir que las vivencias que los sujetos experimentan van determinando la manera de actuar ante sus posibilidades, permitiendo realizar o privarse de acciones de tipo social, físico o emocional. En este escenario, el paciente es beneficiado a partir de que el acompañante pueda estar más presente en el proceso de hospitalización, dado que se propician decisiones más certeras respecto a la salud del paciente al trabajar la liberación del estrés físico y emocional que su circunstancia implica.

Proceso

El equipo que realizó la investigación efectuó intervenciones con actividades lúdicas dirigidas al acompañante para reflexionar en torno a la importancia del cuidado personal con temas relacionados al cuerpo en movimiento, manejo del tiempo y el reconocimiento del otro, es decir, el cuidado del otro inicia con el cuidado de sí mismo.

Las actividades propuestas se enfocaron en guiar a los participantes a considerar su integridad, atendiendo la importancia de los aspectos físicos, emocionales y sociales; con la finalidad de que alcance una mejor calidad de vida. Es posible, con este fin, desarrollar alternativas que compensen el desequilibrio que resulta del papel que desempeñan como acompañantes mediante el establecimiento de ambientes recreativos (Bolaño, 1988, p. 48).

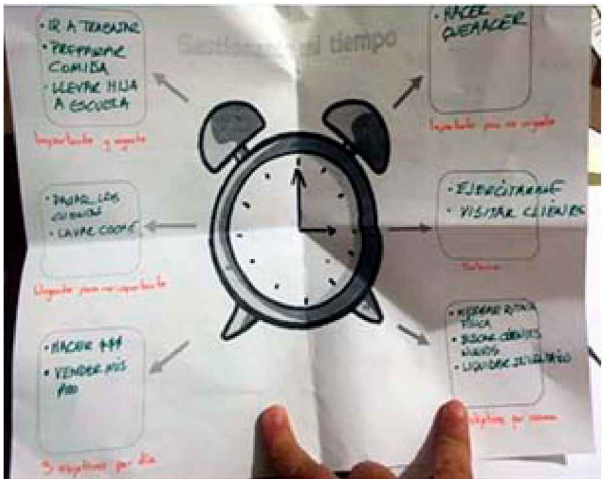
La intervención consistió en visitas al hospital para realizar actividades relacionadas con los siguientes temas:

1. Cuidado de sí: se abordaron los temas de cuerpo en movimiento.
2. Condición humana, planteada a partir del reconocimiento al otro.

Las actividades fueron previamente planeadas, determinando la manera en qué serían operadas, el abordaje del tema, expectativas y forma de evaluación en función del objetivo. Finalizada la actividad se estableció un espacio de sistematización para la evaluación y los ajustes a la planeación.

Dinámicas realizadas con los acompañantes de paciente hospitalario

A continuación, se presentan algunas de las actividades realizadas con los acompañantes de pacientes hospitalarios durante la intervención que se aborda en este documento:



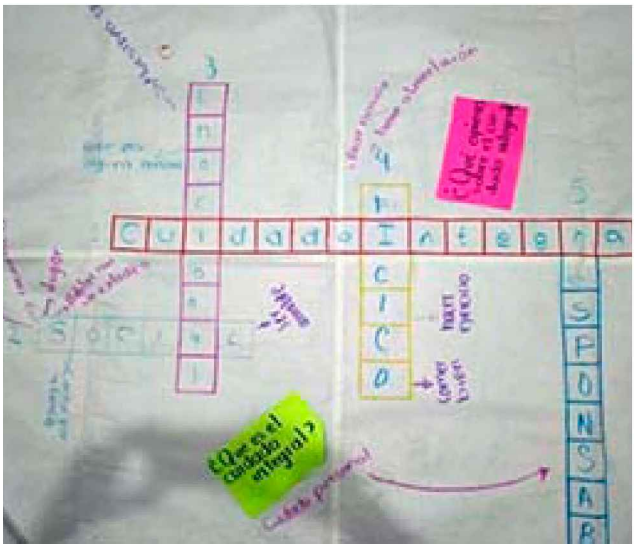
Cartografía de gestión del tiempo

1. *Cuidado de Juan*: recuperar las nociones que existen en esta población en torno al cuidado de sí, para identificarlas como punto de partida para el proyecto. Se propicia el cuestionamiento acerca del tema y se incentiva la participación.
2. *Mímica*: interpretar mensajes escritos utilizando el movimiento del cuerpo y la gesticulación, permitiendo la interacción con otro. Se reconoce la importancia de lo que el cuerpo puede expresar a partir de lo que se siente y se quiere informar.
3. *Círculo de actividades*: se ilustran (de manera gráfica) las actividades diarias en un círculo para reconocerlas y reflexionar en torno a la gestión adecuada del tiempo. Es debido precisar si se dedica tiempo necesario a determinadas actividades o más del necesario a otras, no tan relevantes.
4. *¿Quién soy hoy?* Se elige un personaje en el que se depositen anhelos, deseos, oportunidades y se comparte la elección con otros participantes. Se requiere la escucha activa de las elecciones de los otros para el reconocimiento de las limitaciones y oportunidades propias y de los otros. Por último, se propone reflexionar en torno a lo que se desea y por qué se desea en relación con las necesidades de los personajes planteados al principio de la actividad.

Resultados

- Se identificó el descuido integral (social, afectivo y físico) por parte de quienes acompañan a los pacientes en el proceso de hospitalización, partiendo de las interacciones que se vivían entre los distintos actores.

- Se incentivó en el grupo de acompañantes para generar una reflexión sobre la noción del cuidado, permitiendo la comprensión de que cada persona debe cuidarse a sí mismo antes de cuidar alguien más. Además de abarcar otras dimensiones del cuidado, es decir, no sólo atender al diagnóstico médico, sino pensar aquellas cosas que benefician al acompañante como una adecuada alimentación, el descanso o espacios de socialización y recreación.



Crucigrama del cuidado

- Se identificó que los factores que necesitan ser atendidos para el cuidado integral del sujeto, se engloban en las dimensiones biológico, afectivo y emocional (Vázquez et al., 2012), por lo que la recreación se utilizó como método pedagógico que permitió abordar el cuidado de sí: se generó un espacio que propició el reconocimiento del sujeto, a partir de la búsqueda de su bienestar tanto individual como grupal.
- Se impulsó el intercambio de emociones, sentimientos y opiniones en el proceso de acompañamiento, mismo que se vio reflejado en la actitud de los beneficiados y en la generación de redes de apoyo entre pares.
- A partir de la intervención que aborda este documento y con la investigación correspondiente se identificó que:
  - el papel de acompañante de paciente hospitalario lo asumen particularmente mujeres, de alrededor de 50 años, con baja escolaridad o amas de casa.
  - Los lazos familiares directos es lo que las une con sus pacientes.
  - Generalmente tienden a realizar actividades relacionadas con la atención del paciente.
- Se identificó que, tanto en los documentos revisados como en el hospital de intervención, los perfiles de los acompañantes hospitalarios coinciden en la existencia de un desgaste de la salud del cuerpo, así como en el ámbito emocional y social.
- Se identificó la necesidad de dar continuidad a la atención psicopedagógica de este grupo de alta vulnerabilidad, considerando que en algunas ocasiones las condiciones en las que se encuentran se proyectan por un largo período de tiempo.

Referencias

Aguilar, L. (2005). *Recreación y Animación. De la teoría a la práctica*. Kinesis

Bermúdez, R. M., García, A. L y Di Giusto, V. C. (2010). Ciber@ulas hospitalarias y animación en los hospitales infantiles. *Revista Internacional de Psicología del Desarrollo y la Educación*, 4 (1), 299-304. ISSN: 0214-9877. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3498/349832327031

Bolaño, T. (1988). *Que hacer del ocio. Elementos teóricos de la recreación*. Kinesis.

Crivos, M. A. (1988). *Estudio Antropológico de una sala de hospital*. Volumen 11. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/30073/Documento_completo__.pdf?sequence=3

López-Casanova, P., Rodríguez-Palma, M. y Herrero-Díaz, M. (2009). Perfil social de los cuidadores familiares de pacientes dependientes ingresados en el Hospital General Universitario de Elche. *Gerokomos,* 20(4), 167-171. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2009000400004&lng=es&tlng=es.

Ortiz, A. C., Gaviria, D. L., y Palacio, M. L. (2001). Participación del acompañante en el cuidado del paciente hospitalizado instituciones de segundo nivel área metropolitana Medellín 1999-2000. *Avances en Enfermería*, 19 (2). https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/72220

Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-developmentgoals.html

Revel-Chon, A. Paidós, (2015). *Educación para la salud: Enfoques integrados entre salud humana y ambiente. Propuestas para el aula*. Paidós.

Vázquez, V., Escámez, S. J. y García, L. R. (2012). *Educación para el cuidado. Hacia una nueva pedagogía*. (p. 11-28). Brief.



Prosperidad

SOMOS UAQ

Innovación en procesos institucionales para estudiantes con discapacidad

Área de Atención al Estudiante con Discapacidad (ATEDI)

DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

ATEDI

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD

10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES

Coordinadora del programa

Licenciada Adriana Guillén Velázquez

Colaboradora

Licenciada Karen Astrid Pantoja Zepeda

Descripción

De manera histórica, los estudiantes con discapacidad afrontan desigualdades educativas, sociales, procedimentales, actitudinales y comunicativas, desde el nivel básico hasta el superior, es a partir de esta realidad que la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) diseña y gestiona propuestas acordes al perfil de cada estudiante con discapacidad.

Propósito

Generar un sistema de inclusión atendiendo las diversidades educativas de los estudiantes con discapacidad en la UAQ.



La lengua de Señas es el medio de comunicación que por derecho le corresponde a la Comunidad de Sordos.

Contexto de aplicación

En cumplimiento a la normativa en temas de inclusión de las personas con discapacidad, la UAQ desarrolla acciones colaborativas que contribuyen a la accesibilidad educativa.

Beneficiarios

Las propuestas están dirigida a estudiantes con discapacidad de los diferentes programas educativos de la institución.

Contribución a la responsabilidad social de la UAQ

La inclusión constituye un tema de relevancia para la rectoría, es por eso que el área Atención al Estudiante con Discapacidad (ATEDI) diseña iniciativas con criterios de equidad en los procesos de ingreso y permanencia en la institución, contribuyendo a impulsar acciones en responsabilidad social universitaria.

Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria

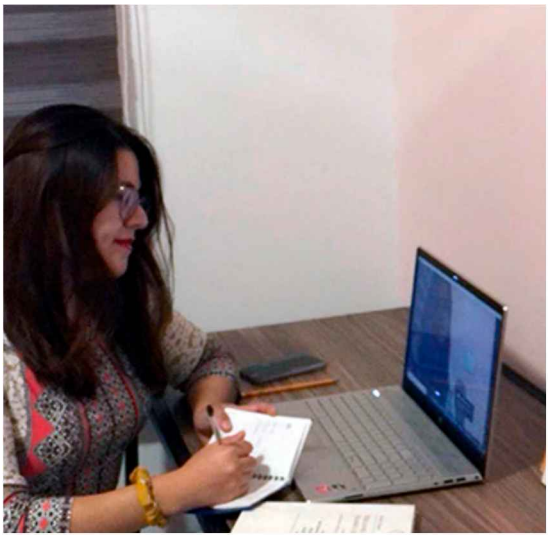
La Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria, a través del área ATEDI, promueve la cultura de la inclusión mediante el desarrollo de intervenciones que apoyan la institucionalización de procesos educativos orientados a la disminución de las desigualdades y la aceptación de las diferencias humanas.

Contribución a los objetivos de desarrollo sostenible

El programa de Atención a Estudiantes con Discapacidad desarrolla iniciativas dirigidas hacia la eliminación de las barreras procedimentales; el tema que aquí se presenta considera varios Objetivos de Desarrollo Sostenible, promovidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), particularmente el objetivo "4 Educación de calidad [y el objetivo] 10 Reducción de las desigualdades" (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2021, s.p.).

Antecedentes

El programa *La UAQ incluye a todos*, surge en la gestión del doctor Gilberto Herrera Ruiz, ex rector de la UAQ, a partir de la identificación de áreas de oportunidad para la accesibilidad educativa. Durante la actual administración esta iniciativa se reestructura y cambia su denominación a área de Atención a Estudiantes con Discapacidad (ATEDI).



La orientación educativa brinda a los estudiantes con discapacidad herramientas para contribuir a la atención de temas socioeducativos y administrativos

Uno de los antecedentes históricos que sustenta esta acción es la *Convención sobre los Derechos Humanos de las Personas con Discapacidad* promovida por la ONU en el año 2006, misma que fue ratificada por México en 2007, al respecto, el artículo 24 fracción 5 indica que

> Los estados partes asegurarán que las personas con discapacidad tengan acceso general a la educación superior, la formación profesional, la educación para adultos y el aprendizaje durante toda la vida sin discriminación y en igualdad de condiciones con las demás [.... y] que se realicen ajustes razonables para las personas con discapacidad.

Proceso

Algunos de los procesos realizados en el área ATEDI durante la presente administración son:

- Desarrollo del Protocolo de admisión para aspirantes con discapacidad que incorpora las acciones y/o ajustes razonables para cada aspirante.
- Entrevista socio educativa como base para el diseño de estrategias dentro del aula, como la formación de tutores pares o la orientación hacia instancias internas y externas.
- Seguimiento y mediación educativa con el propósito de contribuir a la permanencia de los estudiantes con discapacidad.
- Incorporación de mediación tecnológica a las acciones realizadas por ATEDI derivada de la contingencia sanitaria por la COVID-19.

Resultados



Tifloteca, un espacio de generación de herramientas para el acceso a la información orientado a las personas con discapacidad visual.

- Diseño del Protocolo de admisión para aspirantes con discapacidad que fundamenta la implementación de las acciones y/o ajustes razonables para cada solicitante.
- Creación de la Ficha de admisión para personas con discapacidad.
- Certificación de procesos orientados a la inclusión educativa en el sistema de gestión de calidad institucional.
- Desarrollo de servicios que el programa ATEDI ofrece a la comunidad con discapacidad.

Referencias

Organización de las Naciones Unidas. (2007). *Convención sobre los Derechos Humanos para Personas con Discapacidad*. https://www.un.org/spanish/disabilities/convention/qanda.html

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html

Bibliografía

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2008). *La Educación inclusiva: el camino hacia el futuro, presentación general de la 48ª reunión de la Conferencia Internacional de Educación*. https://unesdoc.unesco. org/ark:/48223/pf0000161565_spa

Taller de reconocimiento de la diversidad cultural

Coordinación de Identidad e Interculturalidad

DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Líder

Maestra María Cristina Quintanar Miranda

Colaboradora

Licenciada Karla Patricia López Mandujano

Descripción

El Taller de Reconocimiento de la Diversidad Cultural se compone por un conjunto de acciones que integran conocimientos específicos de la multiculturalidad mexicana, con la finalidad de generar espacios que permitan la reflexión y la propuesta de iniciativas que fomenten el reconocimiento, la valoración y la intervención de las particularidades culturales y lingüísticas de las y los mexicanos.

Propósito

El taller promueve actitudes y acciones de cooperación, apoyo y valoración a la diversidad cultural a través de la competencia intercultural.



Diseño de estrategias didácticas para la enseñanza de las lenguas originarias a través del juego.

Contexto de aplicación

En México, durante 500 años se ha dado una discriminación estructural e histórica hacia los mal llamados "indígenas", lo que ha ocasionado la falta de reconocimiento hacia su dignidad como portadores de culturas originarias.

CII

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD

10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES

Beneficiarios

Estudiantes y docentes de la licenciatura en Desarrollo Humano para la Sustentabilidad de la Facultad de Filosofía de la UAQ fueron los primeros asistentes al citado taller, mismo que se celebró en febrero de 2020.

Contribución a la Responsabilidad Social de la UAQ

La Universidad Autónoma de Querétaro asume su responsabilidad social al difundir conocimiento histórico y social de la diversidad cultural para contribuir a evitar la discriminación por motivos étnicos, a través de espacios interdisciplinarios e interculturales, dirigidos tanto a la comunidad universitaria como a la sociedad en general.

Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria

La Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria a través de la Coordinación de Identidad e Interculturalidad (CII) reconoce la diversidad cultural en la institución y participa en la formación de universitarias y universitarios responsables con su entorno social.

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

La Organización de las Naciones Unidas propuso 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como plan de acción en favor de las personas, el planeta, la prosperidad la paz y el acceso a la justicia en su Agenda 2030. En concordancia con dicha Agenda para el Desarrollo Sostenible, la Coordinación de Identidad e Interculturalidad busca contribuir a la formación humanística de las y los estudiantes como universitarias y universitarios responsables, conscientes con su entorno social, a fin de que favorezcan con su quehacer al bienestar social. La Coordinación también busca que la interculturalidad sea sinónimo de respeto mutuo y de nuevas acciones creativas, para lo cual, en sus iniciativas atiende el objetivo "4 Educación de calidad [y el objetivo] 10 Reducción de las desigualdades" (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2021, s.p.).



Una estrategia de enseñanza y aprendizaje de los números en otomí a través del juego.

Antecedentes

La Coordinación de Identidad e Interculturalidad UAQ inició sus funciones hace poco más de cinco años, y desde entonces lleva a cabo talleres, cursos, eventos culturales, actividades académicas y de difusión en vinculación con las demás áreas de la UAQ y

con instancias externas como es el caso del Instituto Nacional de Antropología e Historia, Instituto Municipal para Prevenir y Eliminar la Discriminación [INMUPRED] así como la Escuela Normal Superior de Querétaro, teniendo en cuenta que: la discriminación "es una práctica cotidiana que consiste en dar un trato desfavorable o de desprecio inmerecido a determinada persona o grupo. Hay grupos humanos que son víctimas de la discriminación todos los días [...] por características [como] el origen étnico" (Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación [CONAPRED], 2021, párr. 1 y 2).



Una estrategia de enseñanza y aprendizaje de los números en otomí a través del juego.

De igual forma, la Coordinación desarrolla diversos materiales didácticos adaptados a estrategias históricas, culturales y lingüísticas que desarrollen la competencia intercultural, misma que se promueve de manera continua. Cabe mencionar que en México se reformó la Constitución con el propósito de promover "un reconocimiento en todos los ámbitos de nuestra propia diversidad en 1992 [atendiendo] la composición pluricultural sustentada originalmente en sus pueblos indígenas" (CONAPRED, 2012. p. 5).

Proceso

Las actividades de la CII se pueden ilustrar con el ejemplo del Taller de Interculturalidad. Este se generó para promover el desarrollo de la competencia intercultural. El taller contempla las fases del Modelo de Desarrollo de Sensibilidad Intercultural e incluye estrategias metodológicas de cooperación e interacción. Para sus fines se utilizan materiales didácticos como herramientas para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los conocimientos culturales y lingüísticos, asi como otras dimensiones que conlleva la educación intercultural.

Resultados

En el mes de febrero de 2020 se llevó a cabo un taller en el que participaron estudiantes y docentes de la licenciatura en Desarrollo de Humano para la Sustentabilidad. se mencionan a continuación los resultados de la intervención citada:

- Se compartió información sobre la diversidad cultural y lingüística.
- Los asistentes conocieron sus primeras palabras en hñähño y ampliaron su conocimiento sobre las culturas originarias, con la finalidad de dimensionar su valor histórico.
- Se elaboraron propuestas desde su disciplina para fomentar sociedades soli-

darias que potencien la igualdad de oportunidades y el respeto a la diversidad cultural.

- Se efectuaron acciones para la visibilización de la diversidad cultural presente en la comunidad universitaria, en Querétaro y en México.

Cabe señalar que debido a las disposiciones oficiales de distanciamiento sanitario se ha postergado la realización de otros talleres y se están haciendo adecuaciones para llevarlos a cabo desde la virtualidad.

Referencias

Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación. (31 de marzo de 2021). *Discriminación e igualdad. Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación*. https://www.conapred.org.mx/index.php?contenido=pagina&id=84&id_opcion=142&op=142

Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación. (2012). *Encuesta Nacional sobre Discriminación en México. Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación*. https://www.conapred.org.mx/userfiles/files/Enadis-DC-INACCSS.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html

Obtención de nuevos materiales de empaque a base de compuestos naturales

Iniciativa presentada ante el Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría

DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Líder

Doctor Eloy Rodríguez De León

Asesor

Doctor Mamadou Moustapha Bah

Becaria

Química Arlette Alamilla Hernández

Colaborador

Doctor José Eduardo Báez García

Descripción



Desarrollo de la película derivada del carotenoide luteína

El proyecto promovió el desarrollo de nuevos materiales de empaque con la capacidad de prevenir los daños provocados por la luz y el oxígeno en alimentos perecederos, utilizando para tal efecto la flor de cempasúchil.

Propósito

Desarrollar nuevos materiales de empaque para alimentos perecederos a partir de poliésteres uretanos derivados de carotenoides.

Contexto de aplicación

De acuerdo al documento *Soluciones apropiadas para el envasado de alimentos en los países en*

desarrollo, publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), los materiales utilizados para la protección de los alimentos "representan el 50% de la industria mundial del envasado destinado a los consumidores" (2014, p. 5), por lo que este proyecto buscó generar una alternativa de solución al envasado de los citados productos mediante el uso de materiales naturales.

Beneficiarios

Este proyecto está dirigido a la sociedad en general, tanto para el consumidor como para la industria, dado que tiene un impacto en la conservación de los alimentos a través de productos que utilizan insumos naturales.

Contribución a la Responsabilidad Social universitaria



Luteína utilizada para la obtención de los poliésteres uretanos

La Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) atiende su responsabilidad social a través de la investigación y la generación de alternativas sostenibles para la sociedad en general, como el desarrollo de empaques a partir de materiales de fuentes renovables que permiten la preservación de los alimentos y que, además, al ser creados utilizando materias primas locales, tienen un impacto en el aspecto social y económico de aquellos grupos que cultivan la flor de cempasúchil.

Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria

El prototipo del empaque biodegradable fue apoyado a través del Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría (FOPER), dicho programa está adscrito a la Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria y se orienta a promover proyectos que generen impactos en la sociedad en general, particularmente esta iniciativa, que contribuye a atender la pérdida de alimentos que de acuerdo con la FAO representa una tercera parte "de la comida producida para el consumo humano" (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2018, párr. 2).

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

El proyecto para la elaboración de empaque biodegradable busca ampliar la vida de anaquel de los productos alimenticios y generar empaques amigables con el entorno; por lo que esta iniciativa promueve diversos Objetivos de Desarrollo Sostenible, entre ellos, el objetivo "4 Educación de calidad [y el objetivo] 12 Producción y consumo responsable" (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2021, s.p.).

Antecedentes

En la naturaleza, existe una gran diversidad de moléculas que ejercen beneficios sobre la salud humana, en este caso, los carotenoides –familia de compuestos que realizan diferentes funciones– se destacan por su participación en la maquinaria fotosintética de las plantas y de algunos microorganismos, pues forman parte de la coloración de ciertas plantas y animales (Britton et al., 2009; Lamdrum, 2010).

Por otra parte, el desarrollo de polímeros biodegradables como nuevos materiales amigables con el ambiente y la necesidad de incorporar moléculas naturales bioactivas en sistemas poliméricos para su liberación en sistemas *in vivo*, es un área de gran interés en los últimos años. Ejemplos de compuestos bioactivos en sistemas poliméricos son los polímeros biodegradables derivados de la curcumina (Shpaisman et al., 2012).

Estos polímeros pueden ser utilizados para crear nuevos materiales con aplicaciones biológicas o en productos relacionados con el consumo humano. Ejemplo de ello es la elaboración de empaques que contribuyen a atender las demandas actuales de envasado de alimentos.



Flor de cempasúchil utilizada como insumo

Asimismo, la necesidad de buscar alternativas para disminuir la gran cantidad de alimentos que se desperdician debido a la rápida oxidación y descomposición es uno de los principales retos de la ciencia. Por esta razón, se proyectó la fabricación y aplicación de estos nuevos materiales de empaque, como una alternativa viable para prevenir los daños provocados por el oxígeno y la luz, impactando en el mediano plazo en la preservación por más tiempo de alimentos de rápida descomposición.

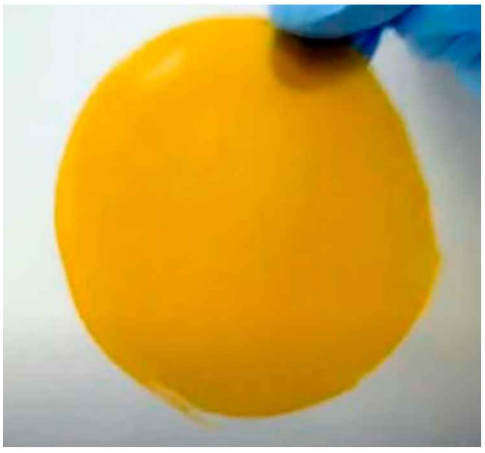
Actualmente los alimentos que se comercializan utilizan empaques elaborados con plásticos de un solo uso, mismos que al no ser degradables impactan en el entorno de manera negativa, incrementando la contaminación y los problemas que ésta conlleva; debido a lo anterior es posible afirmar que el desarrollo de productos debe atender los ámbitos de la sostenibilidad: que puedan ser reciclables en cortos periodos, contribuyendo a la reducción de residuos.

La película desarrollada es una alternativa de empaques sostenibles que puede ser utilizado en frutas y vegetales frescos, así como alimentos preparados, pues los empaques con propiedades antioxidantes contribuyen a extender la vida de los alimentos. La innovación que aquí se describe permite mantener las características organolépticas de los mismos: color, sabor, textura y aroma. Las películas de poliésteres uretanos se pueden utilizar de forma directa como un material de empaque o en mezclas con plásticos de uso alimenticio comerciales y de bajo costo.

Proceso

- Se generó el desarrollo de una película a partir de los poliésteres uretanos.
- Se evaluó el efecto antioxidante de los materiales de empaque de alimentos perecederos.
- Se comparó el efecto de las películas con materiales de empaque comerciales.

Resultados



Película (prototipo de material de empaque) derivada de la luteína

Obtención de un prototipo de material de empaque (películas) utilizando como insumo la flor de cempasúchil con efecto antioxidante de distintos alimentos sensibles a la oxidación.

Referencias

Báez J. E, Marcos-Fernández A, Martínez-Richa Á. & Galindo-Iranzo P. (2017). Poly(-caprolactone) diols (OHPCLOH) and their poly(ester- urethane)s (PEUs): The effect of aliphatic diols [HO-(CH2)m-OH] as initiators. *Polymer-Plastics Technology and Engineering*, 56:8, 889-898, DOI: 10.1080/03602559.2016.1247273

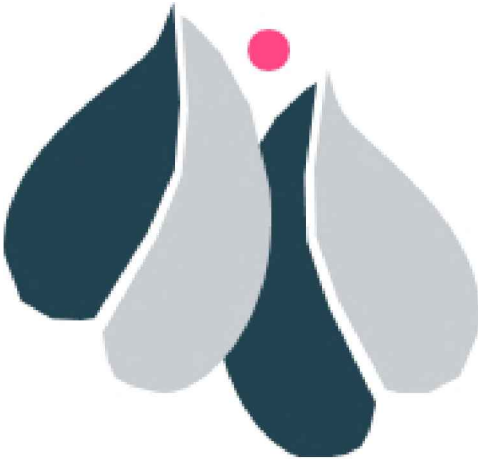
Britton G, Liaaen-Jenses S, Pfander H. (2009). *Carotenoids volume 5: Nutrition and Health*. Birkhäuser Basel, 2009: pp. 1-2.

Lamdrum T. J. (2010). *Carotenoids Physical, Chemical, and Biological Functions and Properties*.Taylor & Francis Group. 2010: 3-15.

Organización de las Naciones Unidas. (16 octubre 2018). El desperdicio de comida, una oportunidad para acabar con el hambre. *Noticias ONU. https://news.un.org/es/story/2018/10/1443382*

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html

Shpaisman N, Sheihet N, Bushman J, Winters P, Khon J. (2012). One-step synthesis of biodegradable curcumin-derived hydrogels as potential soft tissue fillers after breast cancer surgery. *Biomacromolecules*, 2012, Aug 13;13(8):2279-86.



Planeta

SOMOS UAQ

Evaluación de la calidad de un fertilizante líquido a base de los residuos orgánicos

Iniciativa presentada ante el Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría

Líder

Estudiante Tomas Sabino Herrera Matallana

Asesor

Doctor Enrique Rico García

Becaria

Estudiante Paola Jazmín Mendoza Ramírez

Colaborador

Maestro Adrián Esteban Ortega Torres

Descripción del problema

El proyecto que se aborda considera que la producción agrícola sostenible requiere un manejo agroecológico equilibrado atendiendo las características físicas, químicas y biológicas del suelo (Sánchez et al., 2015). La presente investigación obtuvo un producto a partir de residuos sólidos orgánicos mediante su transformación a nutrientes disponibles para los cultivos: con el manejo de estos residuos se contribuye a reducir la contaminación del suelo, del agua y del aire.

Propósito

Evaluar la calidad de un fertilizante líquido a base de residuos orgánicos.

Contexto de aplicación

El incremento del consumo en el entorno actual, ha generado un aumento en la demanda de productos



Cultivo de lechuga en camas flotantes

agrícolas que cumpla con "las [normas] de inocuidad para [obtener] la aceptación de los mercados nacionales y mundiales" (González et al., 2015, párr. 1), por lo cual es importante contribuir con este proyecto para la fertilización de productos agrícolas de forma orgánica.

Beneficiarios

El producto que se presenta busca contribuir al desarrollo de los proyectos agrícolas que realizan los universitarios en el campus Amazcala. En el corto plazo, se espera que sea utilizado en otros espacios de desarrollo de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ).

Contribución a la Responsabilidad Social de la UAQ

La UAQ reconoce la importancia de atender temas relacionados con aspectos ambientales; por lo que el proyecto beneficia "los mecanismos de absorción de la planta, los equilibrios existentes entre ésta y el suelo" (González et al., 2015, p. 104) y atiende lo planteado por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), respecto a que la producción agrícola debe considerar "el manejo sostenible del territorio con prácticas de gestión del suelo [… en un] contexto agroecológico" (2021, p. 1), así como con prácticas de mejora y de recuperación de suelo, ahorro de nutrientes y de agua en las plantas y por último el reciclaje de los nutrientes contenidos en los residuos.

Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria

Mediante el Fondo de Recursos Especiales de Rectoría (FOPER), la Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria promueve proyectos en temas como el que aquí se aborda, sobre el uso de un biofertilizante obtenido a partir de residuos orgánicos que puede ser aplicado para todo tipo de cultivos y plantas. Esta iniciativa se refiere a la implementación de técnicas para una agricultura que atienda los ámbitos económico, social y ambiental, promoviendo así, elementos para el desarrollo de sistemas de agricultura sostenible a través de acciones que contribuyan a reducir "el uso de insumos químicos sintéticos -y externos- para aprovechar el potencial biológico de los recursos naturales" (Dumanski en Salgado, 2015, p. 123).



Camas de cultivo

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Como parte de las acciones para impulsar el logro de la Agenda 2030 promovida por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) se plantea la promoción del uso de fertili-

zantes de manera responsable que reduzca el impacto al medio ambiente, debido que actualmente "la degradación afecta prácticamente a una tercera parte de la superficie de suelo del mundo y se debe, principalmente, a las prácticas insostenibles de gestión de suelo" (FAO, 2018, p. 27). El tema que aquí se presenta, aunque aborda diversos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), considera principalmente el objetivo "4 Educación de calidad [y el objetivo] 15 Vida de ecosistemas terrestres" (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2021, s.p.).

Antecedentes



Cárcamo de recolección de humus líquido

El Centro de Investigación y Desarrollo Agropecuario (CIDAP) ubicado en el campus universitario Amazcala a partir de los procesos que realiza genera residuos agroindustriales principalmente derivados de las cosechas y estiércoles de origen animal. Dichos residuos se utilizan para la lombricomposta y la fermentación en un biodigestor para la producción de fertilizantes orgánicos que significan una mejora del suelo por tener un gran contenido de macro y micro nutrientes y un consorcio de microorganismo benéficos y que promueven un aumento en la retención de agua, una disminución del uso de fertilizantes inorgánicos y un mejor reciclaje de nutrientes.

El campus Amazcala cuenta con un área de lombricomposteo y con un biodigestor que produce residuos, mismos que representan un producto potencial con alta calidad para nutrición de las plantas. Al líquido resultante se le denomina lixiviado, debido a que se produce por el arrastre del agua que recoge materiales disueltos con compuestos orgánicos complejos de similar o mayor característica que en la fase sólida del humus como resultado final de la digestión (Camacho, 2011).

Los residuos agroindustriales tienen la característica de ser renovables, disponibles en grandes cantidades y de bajo costo (Amran Mohd Salleh et al., 2011), y al ser tratados con un manejo sostenible se minimiza el agotamiento de los recursos naturales, los riesgos a la salud y se reducen las cargas ambientales, además de que con su utilización se promueve el balance del ecosistema y se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero (Sánchez et al., 2015), al mismo tiempo, son un producto de valor agregado (Khalid et al., 2011), ya que el lixiviado que puede utilizarse como fertilizante orgánico de alta disponibilidad nutricional o complementaria para los cultivos.

En este proyecto se propone el uso del lixiviado como biofertilizante que puede ser aplicado al sistema de riego o directamente a macetas lo que permite adaptarse

desde áreas como jardines hasta cultivos bajo invernadero, ya sea en forma foliar o directo al sustrato (Milpa-Mejia et al., 2012).

Proceso

En el área de abonos orgánicos del campus Amazcala de la UAQ, se realiza el proceso el lombricompostaje y la biodigestión con los residuos agroindustriales, y considerando que dichos procesos generan lixiviados, la propuesta del proyecto consistió en obtener un fertilizante líquido y orgánico, al respecto la iniciativa consideró una metodología para determinar las características fisicoquímicas y biológicas de dichos fertilizantes.

El desarrollo de las características se basó en relacionar los parámetros nutricionales, fisicoquímicos y microbiológicos del fertilizante a través de un análisis de sus componentes principales o de correspondencias simples: este se evaluó respecto a la obtención de mayor rendimiento en un cultivo de lechuga (*Lactuca sativa*).

Resultados

- Se generó una alternativa orgánica para la nutrición de cultivos y plantas, dado que a través de estos se puede obtener los mismos o mejores rendimientos que con fertilizante sintético y así promover una producción agrícola sostenible.
- Se creó un prototipo de fertilizante líquido orgánico.



Presentación final del humus líquido

Referencias

Amran Mohd Salleh, Mohamad; Khalid Mahmoud, Dalia; Wan Abdul Karim, Wan Azlina; Idris, Azni; 2011; Cationic and anionic dye adsorption by agricultural wastes: A comprehensive review; *Desalination*; 280:1-13.

Camacho, M. (2011), *Lixiviados*. http://lixiviado-noticias.blogspot.com/2011/04/que-es-el-lixiviado-y-jugo-de- basura.html.

Comisión Económica para América Latina. (2021). *ODS 15: Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sostenibleme nte los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras*

y detener la pérdida de biodiversidad en América Latina y el Caribe. https://www.cepal.org/sites/default/files/static/files/ods15_c1900735_press.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2018). *Transformar la alimentación y la agricultura para alcanzar los ODS*. http://www. fao.org/3/I9900ES/i9900es.PDF

González, J., Mosquera, J. y Torrente, T. A (2015). Efectos e impactos ambientales en la producción y aplicación del abono supermagro en el cultivo de sandía. *Revista Ingeniería y Región* 13(1): 103-111

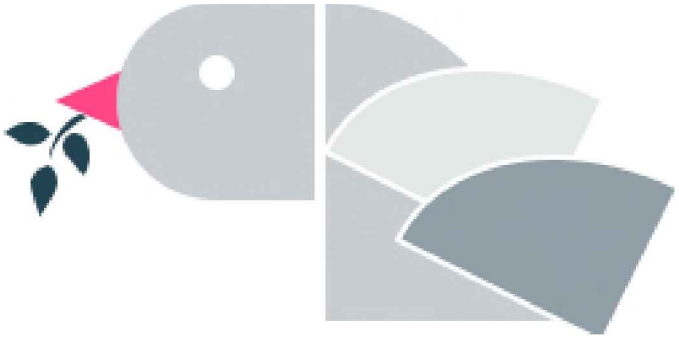
Khalid, A., Arshad, M., Anjum, M., Mahmood, T., Dawson, L. (2011). The anaerobic digestion of solid organic waste. *Waste Management*. 31: 1731-1744.

Milpa-Mejía, S., González-Castellanos, A., Grenón-Cascales, G. y Vázquez-García, L. (2012). Pot culture of Iris xiphium (Holland iris) with different concentrations of earthworm humus and their lixiviates; *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias*. 44(2).

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html

Salgado, S. R. (2015). Agricultura sustentable y sus posibilidades en relación con consumidores urbanos. *Estudios Sociales* Volumen XXIII, número 45 enero-junio. El Colegio de la Frontera Sur. http://www.scielo.org.mx/pdf/estsoc/v23n45/v23n45a5.pdf

Sánchez, D.T., Corlay-Chee, L. y Hernández-Tapia, A. (7 al 9 de octubre del 2015). *Evaluación preliminar de la calidad de biofertilizante para Bursera bipinnata*. V Congreso Latinoamericano de Agroecología-SOCLA. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/53422/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y



Paz

SOMOS UAQ

Orientación, defensa y promoción de los derechos humanos y universitarios

Programa UniDHos (Área Jurídica)

DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

UniDHos

Titular de la Unidad

Doctor Bernardo Romero Vázquez

Participantes de la Unidad

Licenciada Nelly Hernández García

Licenciada Brenda Monserrat Otero Medina

Licenciada José Salvador Serrano Guadarrama

Licenciada Adimelba Velázquez Velázquez

Descripción

El programa Universitario de Derechos Humanos (UniDHos) de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) tiene la función de colaborar en la protección de los derechos humanos y universitarios, para lo cual lleva a cabo tareas de defensa y promoción de los derechos de las y los universitarios.

Propósito

En tanto que su principal función es la de proteger los derechos humanos y promover que las acciones de las y los universitarios se conduzcan de acuerdo con la Ley, el programa UniDHos tiene como propósito el de preservar la legalidad dentro del instituto, procurando que se respeten las normas universitarias, así como las leyes nacionales y los tratados internacionales.

Sumado a lo anterior, el programa UniDHos realiza actividades de orientación en materia de derechos humanos y universitarios para personas que asumen que sus derechos han sido violentados por parte de otro individuo de la comunidad universitaria. Todo ello permite colaborar con el propósito fundamental de la UAQ, de fomentar la tolerancia y el respeto por todas las formas de diversidad, como la cultural y de género; así como proteger a las personas de grupos vulnerables, sea por su origen étnico o alguna por discapacidad.





Contexto de aplicación

El Área Jurídica del programa UniDHos apoya y orienta a quienes afirman haber sufrido una violación de los derechos humanos y universitarios por parte de alguna persona de la comunidad universitaria mediante actos u omisiones que infrinjan la legislación universitaria y las normas de derechos humanos aplicables; no obstante, las resoluciones del programa no son vinculatorias ni su actuación invade las competencias de otros órganos o dependencias universitarias.



Primer título de la UAQ expedido con perspectiva de género, como producto de las gestiones del programa UniDHos

Beneficiarios

La población beneficiada del programa UniDHos es, de manera prioritaria, la comunidad universitaria de todos los campus del estado de Querétaro, pero incluye a cualquier persona o representante de la misma, que asuma que ha sido afectada en la esfera jurídica por una acción u omisión de parte de una autoridad o cualquier persona de la comunidad universitaria.

El programa colabora, además, con asociaciones civiles y órganos públicos estatales y nacionales, tanto en la promoción y defensa de los derechos humanos, como en su difusión.

Contribución a la Responsabilidad Social de la UAQ

En atención a su Ley Orgánica, la UAQ tiene como objeto, entre otros, "actuar como agente de cambio y promotor social a través de tareas sustantivas" (1986, Artículo 6, fracción V). Esto significa que las actividades de la universidad (docencia, investigación, extensión y gestión) deben orientarse a promover el desarrollo social sostenible, en esto consiste la responsabilidad social universitaria.

Por su parte, el Área Jurídica del programa UniDHos apoya el compromiso de la UAQ con el bienestar social a través de la promoción de la legalidad y la vigencia de los derechos humanos, así como de la inclusión y la perspectiva de género en favor de la comunidad universitaria y de la sociedad.

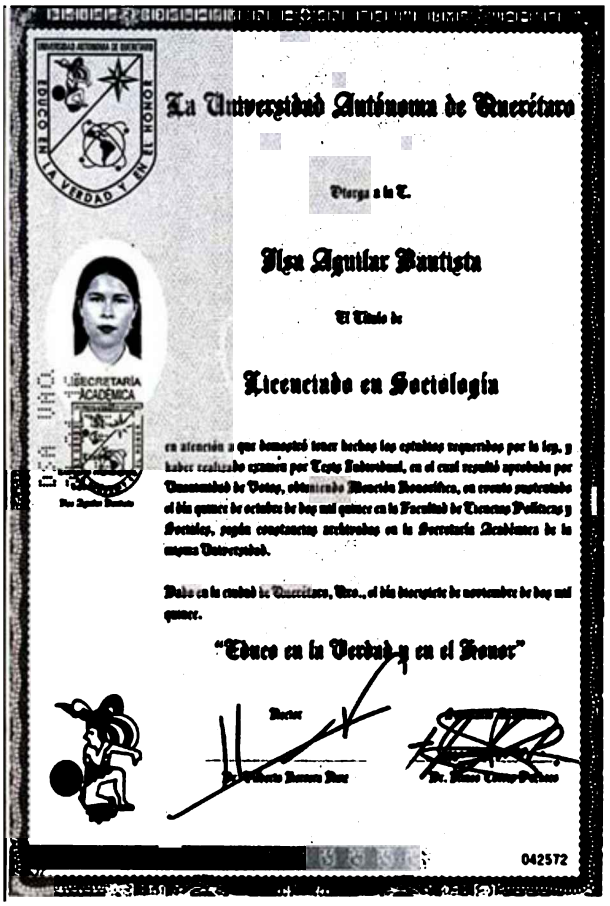
Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria

Al momento de su creación, el programa de UniDHos estuvo adscrito a la Oficina del Abogado General, pero, considerando que sus funciones se orientan a prestar servicios principalmente a las y los universitarios, a la fecha está adscrito a la Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria con el objeto de contribuir al desarrollo de una vida universitaria en condiciones de buena convivencia y cultura de paz.

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

El programa UniDHos tiene como principal misión la promoción y defensa de los derechos universitarios, así como la protección de la legalidad dentro de la universidad, con el fin de fomentar relaciones más equitativas e incluyentes, con lo que empata con el numeral 16 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que se enuncia de este modo: "Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas" (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2015, p. 16).

Por otro lado, el programa UniDHos defiende la inclusión de las personas pertenecientes a grupos vulnerables dentro de la universidad para promover su acceso al ejercicio pleno de su derecho a la educación en condiciones de igualdad y para que reciban la formación profesional suficiente para el empleo y la capacidad para desempeñar un trabajo digno. Con ello, UniDHos promueve también el objetivo "4 Educación de calidad [y el objetivo] 5 Igualdad de género" (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2021, s.p.), en concordancia con este último objetivo, UniDHos atiende y canaliza –con la autoridad universitaria competente– los casos de discriminación y de violencia de género.


La Universidad Autónoma de Querétaro

Nisa Aguilar Bautista

Licenciado en Sociología

"Educo en la Verdad y en el Honor"

042572

Título expedido por la UAQ de acuerdo con la identidad de género autopercibida y al nombre elegido por la egresada

Antecedentes

El programa UniDHos encuentra el fundamento de su actuación, primeramente, en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que establece en su artículo 1°:

> Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. En consecuencia, el Estado deberá prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones a los derechos humanos, en los términos que establezca la ley (2017).

Si bien, este precepto se aplica *prima facie* a las autoridades de los diferentes órdenes de gobierno, obliga también a las y los funcionarios universitarios, incluyendo docentes y a las propias instituciones, como lo es nuestra universidad, en especial porque se trata de una institución pública.

De este modo, las autoridades universitarias tienen la obligación de respetar los derechos humanos de las y los universitarios, es decir, de abstenerse de limitar, restringir o violentar esos derechos. Además, esas autoridades tienen la responsabilidad de llevar a cabo las medidas suficientes, incluso normativas, para proteger los derechos de las y los universitarios.

Sumado a lo anterior, las instituciones y sus autoridades tienen la obligación de investigar, sancionar y reparar las violaciones de esos derechos. Esto impone a la UAQ la responsabilidad de desarrollar las instancias y las normas adecuadas para la investigación de denuncias por violación de derechos humanos y universitarios, con el objeto de sancionar a las personas responsables, así como para subsanar los daños y restituir los derechos de las víctimas.

En este contexto, entre las principales funciones del Área Jurídica del programa UniDHos se encuentran: la atención de quejas por violaciones de derechos humanos y universitarios, la investigación de tales denuncias, la orientación a las personas denunciantes, la conciliación si es el caso, la emisión de recomendaciones y la gestión para la reparación del daño. Las mencionadas funciones del programa UniDHos fomentan el respeto a la diversidad, la perspectiva de género, la tolerancia y la accesibilidad dentro de la UAQ.



Credencial de la alumna en atención a su identidad de género autopercibida y a su nombre elegido

Por otro lado, la protección y defensa de los derechos humanos requiere la concientización de la comunidad a través de la promoción y difusión de los derechos. Esta es la función que lleva a cabo el Área de Difusión, que junto con el Área Jurídica compone los dos ámbitos de trabajo del programa UniDHos.

Como toda institución humana, en la UAQ se tejen relaciones desiguales, como resultado de las situaciones de jerarquía y de los roles asignados a las personas por su posición diferenciada en las estructuras que componen la universidad, tales como las de docente-estudiante o jefe(a)-empleado(a). A esta situación se agregan las condiciones de poder derivadas de prejuicios y estereotipos como los relacionados con el género, el origen étnico, las discapacidades, etcétera.

Por ello, suele ocurrir que personas que se encuentran en situación de desventaja sufran discriminación y violencia. Todo ello, además de consistir en agravios contra las personas que lo sufre, redunda en graves consecuencias en su dignidad y su bienestar.

De acuerdo con el marco jurídico universitario, todas las personas deben gozar plenamente de los derechos humanos, pero las situaciones de desventaja estructural y

los hechos de violencia y de discriminación impiden el goce de los derechos humanos por igual; por ello se vuelve significativo desarrollar instituciones y mecanismos adecuados para proteger los derechos humanos.

La promoción de este ejercicio se realiza a través de las redes sociales del programa UniDHos, del programa "El Mundo de los Derechos Humanos" por Radio UAQ, y a través de cursos, talleres y conferencias que lleva a cabo el Área de Difusión del Programa. La difusión se lleva a cabo para fomentar la cultura de respeto y promoción de los derechos humanos y, en caso de ser necesario, para dar cabida a una instancia a la que la comunidad pueda acudir ante violaciones de sus derechos humanos o universitarios.

Por último, cabe mencionar que todas las actividades de socialización de este Programa son permanentes.

Proceso

El Área Jurídica del programa UniDHos implementa la acción Orientación, defensa y promoción de los derechos humanos y universitarios a partir de la atención de las quejas o denuncias por violaciones de derechos humanos o universitarios; entre las gestiones que realiza está la de ofrecer a la persona orientación jurídica y, en su caso, promover una solución ante la autoridad universitaria correspondiente. En el caso de no haber solución favorable, el programa UniDHos emite una recomendación.

Una de las principales formas de promoción que realiza el programa UniDHos es a través de la colaboración con las demás áreas de la Universidad relacionadas con género, inclusión y cultura de paz mediante orientación jurídica y atención a casos de violaciones de derechos humanos o universitarios.

Es importante mencionar que el programa UniDHos no tiene competencia ante asuntos laborales, procedimientos académicos y resoluciones de Comisiones y Consejos, evaluaciones académicas de los alumnos, conflictos electorales universitarios, ni resoluciones disciplinarias. En su trabajo, UniDHos se coordina, pero no se confunde, con la Secretaría de la Contraloría, el Consejo de Honor y Justicia, la Oficina del Abogado General y con la Unidad de Atención a la Violencia de Género.

Resultados

A continuación, se mencionan algunos de los resultados obtenidos por el programa UniDHos, es el caso de los expedientes iniciados anualmente, como orientación o como queja:

- Expedientes totales en 2015: 29
- Expedientes totales en 2016: 51
- Expedientes totales en 2017: 86

- Expedientes totales en 2018: 134
- Expedientes totales en 2019: 130
- Expedientes totales en 2020: 126

Como parte de las funciones del Programa UniDHos, se recibió queja de una egresada de la UAQ con motivo de la negativa de las autoridades universitarias de expedirle su título indicando su profesión en femenino y no usando el masculino genérico que entonces, se usaba indistintamente.

Después de varias entrevistas con autoridades universitarias y habiendo aclarado algunas posibles dificultades, como el hecho de que algunas egresadas prefieren el uso del nombre masculino en su título, la universidad resolvió que la variante de género sería decisión de cada egresada. De ese modo, no sólo para atender una demanda de las mujeres, sino para refrendar su compromiso con la inclusión y la equidad, la universidad expidió su primer título con perspectiva de género.

En otro asunto, también relacionado con la inclusión y la no discriminación, el programa UniDHos recibió dos quejas de estudiantes que reclamaban el reconocimiento de su identidad de género autopercibida y de su nombre elegido. Igualmente, el Programa llevó a cabo las gestiones correspondientes atendiendo las dificultades del caso; defendió que solicitar documentos extra o una determinación judicial, es discriminatorio y resulta indigno para la persona peticionara.

Finalmente, la universidad resolvió que el nombre y la identidad de género, en documentos de uso internos de la universidad se adecuarían según la petición de la persona, pero en casos de documentos oficiales de uso externo, bastaría con exhibir CURP o credencial del INE con los datos actualizados, sin tener que presentar orden judicial ni certificado de nivel académico previo con los datos actualizados.

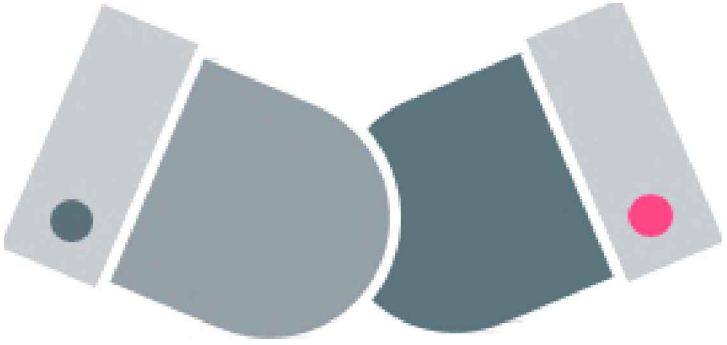
En relación con los servicios que presta el programa UniDHos a la sociedad, es relevante el apoyo y acompañamiento en dos casos de violaciones de derechos humanos que fueron presentado ante la Comisión Interamericana de Derechos humanos, los cuales fueron ya admitidos por ese órgano.

Referencias

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const]. Art. 1. 5 de febrero de 1917.

Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Querétaro. Art. 6, fracción V. 2 de febrero de 1986. https://www.uaq.mx/leyes/ley-org.pdf

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015 (A/70/L.1). https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=S



Alianzas
(Paternship)

SOMOS UAQ

Arte, cultura y educación UAQ al servicio de la Agenda 2030 de la ONU. Proyectos UAQ antes y durante la COVID-19

Coordinación de Gestión Cultural y Formación de Grupos de la UAQ

DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Titular de la Coordinación

Doctora Rebeca Ivonne Ruiz Padilla

GESTIÓN CULTURAL Y FORMACIÓN DE GRUPOS

Descripción

La Coordinación de Gestión Cultural y Formación de Grupos impulsó actividades realizadas a través de modalidad virtual, incluyendo diversas disciplinas y temas relacionados con el distanciamiento voluntario y el arte, atendiendo los cambios en el entorno derivados de la emergencia sanitaria que generó la COVID-19.

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD

Propósito

Promover proyectos en diversas disciplinas artísticas orientadas a la comunidad universitaria atendiendo el distanciamiento social.

17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS

Contexto de aplicación



Conciertos de gala

A lo largo del año 2020, considerando el distanciamiento establecido para contribuir a reducir el contagio de la COVID-19, se realizaron actividades de manera virtual, cabe mencionar que desde 2013 la Coordinación de Gestión Cultural y Formación de Grupos ya efectuaba actividades a distancia.

Beneficiarios

La población beneficiada con las actividades que lleva a cabo la citada Coordinación es, directamente, la comunidad universitaria, dado que son quienes

participan en las diferentes actividades; asimismo, estos encuentros están dirigidos a estudiantes, docentes, administrativos, estudiantes egresados, jubilados universitarios así como al público en general.

Contribución a la Responsabilidad Social de la UAQ

La Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) impulsa a través del área de rectoría y de la Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria las acciones que realiza la Coordinación de Gestión Cultural y Formación de Grupos de la UAQ, la cual promueve la sensibilidad ante las formas de servir y responder a las necesidades de la comunidad UAQ.

Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria



Cadáver Exquisito
Facultad de Medicina

En la universidad se generan diversas posibilidades, es por eso que la Coordinación de Gestión Cultural y Formación de Grupos de la UAQ se ha consolidado con un equipo de trabajo que colabora para la creación de un espacio para el sí, como un área de servicio a la población. Considerar a la comunidad universitaria como participante en los proyectos otorga una fortaleza y permite seguir construyendo un futuro de bienestar; particularmente el año de 2020, constituyó un reto que se abordó al encontrar en la comunidad UAQ a los mejores participantes para todo evento creativo.

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

En colaboración con las diferentes unidades académicas y áreas de la UAQ, la Coordinación ha aprovechado el talento y conocimiento de los miembros de la comunidad, y en congruencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ha atendido diferentes ámbitos sociales abordando entre otros el objetivo "4 Educación de calidad [y el objetivo] 17 Alianzas para lograr los objetivos" (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2021, s.p.).

Antecedentes

La Coordinación se crea en el año 2012 con el propósito de crear para servir, en cada rincón de la UAQ. En el 2013, el ejercicio de la formación integral se materializó en el formato de los *Encuentros Culturales Todos Somos UAQ*, proyecto que debido a su

relevancia, sería incluido en la Misión del Plan Institucional de Desarrollo (PIDE) 2015 - 2018; entre otras actividades, en el 2014, a través de esta Coordinación, se inicia la participación artística en el *Mercadito Universitario*, con Talento UAQ; en 2015, se inauguró el Paseo del Arte; y en los siguientes años, además de mantener las actividades, surgieron ideas como Dibujando a la UAQ, que invitaba a la comunidad a realizar un dibujo en un día y horario estipulado, con la finalidad de plasmar en lienzos la visión plástica de la institución.

Es el año de 2018 el que se convierte en un parteaguas para la Coordinación, ya que se empezaron a gestar proyectos con un impacto sin precedentes, es necesario comentar que los proyectos no han cesado desde el año 2013, el año en que comienzan los Encuentros Culturales no se han suspendido, a excepción del año 2020, durante este año se adecuaron las actividades respondiendo a la solicitud de la administración central para el servicio a la comunidad; se adecuaron las actividades en función a la contingencia sanitaria en el 2021 se realizó el Encuentro Cultural Todos Somos UAQ 12.1 Edición 15.



Vi-blio-relatos
Campus Cadereyta

Proceso

Las actividades que aquí se mencionan forman parte de la agenda anual UAQ, algunas de ellas se han realizado dos o tres veces a lo largo del semestre, mientras que otras son anuales. Cabe señalar que la temporalidad de cada proyecto se ha determinado por varias razones: para algunas se considera la planeación, la distancia y el tiempo que se invierte en llegar a algunos de los destinos en el estado de Querétaro; es un hecho que las actividades de la agenda contienen un profundo deseo de promover el talento de la comunidad universitaria.

Resultados

A partir del año 2018 se crearon diferentes proyectos, mismos que se mencionan a continuación, las iniciativas han buscado fortalecer la identidad UAQ y se promueve el talento universitario mediante un acercamiento a la comunidad:

- *Bus del arte*: en este Bus se llevaron proyectos de cada una de las ocho disciplinas artísticas que se exponen en los Encuentros Culturales Todos Somos UAQ; asimismo exponen proyectos de egresados y se suben a este Bus los Vi-blio-relatos (más adelante en el presente documento se expondrá este proyecto específico).

- *Rola tu obra*: anualmente se llevan a los diferentes campus de la UAQ exposiciones fotográficas, cartel, pintura y proyección de cortometraje, producto de los proyectos de los Encuentros Culturales Todos Somos UAQ.

- *Vi-blio-relatos*: es un ejercicio de reconocimiento a los jubilados de la UAQ, administrativos y docentes, en los cuales la comunidad de la UAQ tiene la oportunidad de conocer a quienes han construido y defendido esta institución.

- *Camping Multidisciplinario de Arte*: con la finalidad de vincular a los estudiantes de los diferentes campus de la UAQ, se lleva a cabo un ejercicio académico y artístico en donde participan las diferentes Unidades Académicas; el 1er camping se realizó en el campus Cadereyta y el 2do en campus Concá, en 2021 (si no contraviene a las disposiciones universitarias) se retomará esta actividad que ha sido de gran aceptación en la comunidad universitaria.



Cadáver exquisito
Escuela de Bachilleres, Plantel Sur

- *Dualidades*: en este ejercicio se combinaron las artes plásticas con la gastronomía; la primera edición consistió en la recreación de una obra de arte del artista Rufino Tamayo en un platillo con ingredientes de las cocinas oaxaqueñas y como jurado participaron distinguidas personalidades de la industria gastronómica, así como el chef de nivel internacional Sergio Salomón y el artista, también internacional, Francisco García. Para el 2020 se suspendieron las actividades por las disposiciones ante la pandemia; sin embargo, en el 2021 se buscará realizar la actividad (siempre y cuando la autoridad permita que se lleve a cabo, dadas las disposiciones oficiales sobre seguridad) ya que la licenciatura de Gastronomía, de la Facultad de Filosofía, mostró interés en continuar con este evento.

- *Cadáver Exquisito*: este proyecto resultó muy interesante, ya que cada unidad académica creó su identidad en un lienzo y al final se creó un mural que representó a toda la comunidad universitaria; el concepto de cadáver exquisito se tomó de los artistas europeos de la postguerra.

- *Conciertos de Gala*: se efectuaron dos conciertos, uno de ellos para el personal de Seguridad Universitaria y Protección Civil y otro para el personal jubilado, buscando honrar a los héroes, a través del talento universitario.

- *Fotografiando a los Héroes de la UAQ*: en cada campus se hizo una fotografía en donde se retrató a estudiantes, administrativos y docentes, en conjunto, como un todo.

- *Estancia artística*: después de realizar una clínica de fotografía y pintura en los campus de Jalpan y Concá se obsequió a cuatro alumnos una estancia en Querétaro capital, visitando el Centro Universitario, museos y galerías y hospedándolos en la casa universitaria.

- *Curso, talleres, clínicas, convocatorias*: en consonancia con el hecho de participar en la formación integral a través del arte y de llegar a toda la UAQ, semestre tras semestre se fortalece a la comunidad con diversas actividades académicas.

- *Te invito un café:* Se elige de manera azarosa una letra del abecedario y, se publica la letra en el Facebook de la Coordinación de Gestión Cultural, los miembros de la comunidad cuyo nombre comience con dicha letra son invitados a la oficina de la citada coordinación a tomar un café para conocer más de cerca las inquietudes de la comunidad en torno a las expresiones artísticas y culturales; esta dinámica ha permito sostener conversaciones y generar apoyos a miembros de la comunidad.



Procesos creativos de una cuarentena no anunciada

La UAQ en tiempos de Coronavirus

El distanciamiento ocasionado por la contingencia sanitaria propició diversas actividades: la primera consistió en efectuar entrevistas de manera virtual, lo cual permitió reconocer que la distancia, generada por el Coronavirus, se convirtió en una oportunidad para acercarse a artistas y académicos de la UAQ, de México y de otros países, logrando conocer el quehacer artístico. Al mismo tiempo, permitió dimensionar al arte como elemento fundamental en los procesos formativos.

En este tenor, se publicó la convocatoria *Expresiones Artísticas UAQ C-19*, cuyo objetivo fue invitar a la comunidad UAQ a crear proyectos artísticos con motivo de la cuarentena y del momento histórico vivido, reconociendo la utilidad del arte como un espacio de creación y reflexión a partir de las emociones; a continuación se mencionan las disciplinas y temática de cada una de ellas:

Fotografía: "La cuarentena desde mi ventana"; Cartel: "En la cuarentena me quedo en casa"; Pintura o Dibujo: "La cuarentena desde el límite de mi frontera"; Creación Literaria (poesía, cuento o ensayo): "Las letras de la cuarentena; Teatro: "Escenario y cuarentena"; Danza: "Movimientos en la cuarentena"; Música: "Los sonidos de la cuarentena"; Video minuto: "La cuarentena en 60 segundos".

La convocatoria *Expresiones Artísticas UAQ C-19.2* estuvo orientada a invitar a la comunidad universitaria a la creación de proyectos artísticos bajo el tema: "1.5 metros, un vacío obligado"; todas las disciplinas tuvieron la misma temática antes citada, elabo-

rando una exposición en donde se plasmaron los elementos que podrían llenar el "espacio" de distanciamiento sugerido, bajo el principio de que esto contribuye a reducir el riesgo de contagio de la COVID-19.



Expresiones Artísticas UAQ C-19
Pintura de Martín Luna

La distancia y la falta de contacto, en situaciones como las que se están viviendo, generan emociones, comportamientos y sentimientos que se pretenden canalizar a través de las manifestaciones artísticas. Las convocatorias y actividades desarrolladas en el contexto de la cuarentena derivada de la COVID-19 han supuesto un reto en el que la comunidad UAQ aprovecha el espacio para la creatividad y la expresión.

En este sentido, a continuación, se comparte las acciones realizadas por la Coordinación durante el año 2020, a través de las redes sociales Facebook e Instagram.

1. Post "Dato curioso". Genialidades, efemérides, anécdotas y más.
2. Yo soy UAQ desde casa
3. Convocatoria "Expresiones Artísticas UAQ C-19".
4. Entrevista con los miembros de "El Pez Soluble", así como a artistas plásticos nacionales e internacionales, a cargo de la doctora Rebeca Ivonne Ruiz Padilla.
5. Video de agradecimiento a los participantes en la Convocatoria "Expresiones Artísticas UAQ C-19", con la participación de la doctora Teresa García Gasca, maestra Verónica Núñez Perusquía y doctora Rebeca Ivonne Ruiz Padilla.
6. Videominuto, Convocatoria "Expresiones Artísticas UAQ C-19".
7. Fotografías, Convocatoria "Expresiones Artísticas UAQ C-19".
8. Procesos creativos de una cuarentena no anunciada.
9. Video blog "Café Le Paix". Arte y cultura con la maestra Alejandra Rodrigo de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y la doctora Rebeca Ivonne Ruiz Padilla.
10. Convocatoria "Cadáver Exquisito"
11. Convocatoria "Expresiones Artísticas UAQ C-19.2"
12. Exposición Virtual "Eros, amor, belleza y acompañamientos a través del arte", estudiantes del Plantel Sur de la Escuela de Bachilleres, coordina la maestra Patricia Carvajal Leal.

13. Inauguración Exposición "Territorio Inmaterial", Museo de Arte Contemporáneo Querétaro.
14. Post "El Arte Mueve"
15. Video mensaje dirigido a los 269 participantes en la Convocatoria "Expresiones Artísticas UAQ C-19.2"

Referencia

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-develop- ment-goals.html

Bibliografía

Eguiarte, M. (2007). Arte y Educación, *DIDAC nueva época* / Número 50 / otoño 2007 / Universidad Iberoamericana. http://revistas.ibero.mx/didac/uploads/ volumenes/10/ pdf/50.pdf

La Coordinación de Gestión Cultural y Formación de Grupos y la agenda 2030 de la ONU

Coordinación de Gestión Cultural y Formación de Grupos de la UAQ

DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Coordinadora del área

Doctora Rebeca Ivonne Ruiz Padilla

GESTIÓN CULTURAL Y FORMACIÓN DE GRUPOS

Descripción

Los *Encuentros Culturales Todos Somos UAQ* cuentan con la participación de los estudiantes, del personal docente, administrativos, egresados y jubilados de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ); además dichos encuentros han contado con la colaboración de la Escuela de Bachilleres de la UAQ, así como con sus facultades y con las diferentes áreas institucionales de esta Universidad; considerando que el arte siempre ha invitado a la reflexión generando en los participantes de dichos encuentros, entre otras cosas, un sentido de pertenencia que, en instituciones como las de educación superior, se vuelve indispensable en el discurso de la defensa de una identidad única e indivisible y en un escenario de libertad.

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD



Teatro, grupo de Administrativos, Facultad de Informática. Encuentro Cultural Todos Somos UAQ.

17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS

Propósito

Contribuir a través de los Encuentros Culturales Todos Somos UAQ con ejercicios creativos en los procesos de expresión a partir de la valoración y el respeto al otro y la sensibilidad ante el entorno para la promoción hacia un futuro más promisorio e inclusivo.

Contexto de aplicación

Los Encuentros Culturales Todos Somos UAQ surgen en la institución como un espacio para la expresión artística de la

Comunidad Universitaria, lo anterior como respuesta a la petición de los estudiantes de contar con escenarios en los cuales pudieran presentar sus manifestaciones artísticas.

Beneficiarios

Los encuentros son proyectos que benefician a los hacedores, la familia y amigos con quien se comparten las experiencias, los logros y los sueños alcanzados, así como la comunidad universitaria y el público en general. Los participantes han encontrado en estos eventos un espacio en donde expresarse a través de una foto, una canción o un poema, al mismo tiempo se contribuye de manera directa a la formación integral de los estudiantes.



Exposición plástica Encuentro Cultural Todos Somos UAQ

Contribución a la responsabilidad social de la UAQ

La Universidad Autónoma de Querétaro al promover los encuentros, atiende su Responsabilidad Social al constituirse como ejercicios creativos que permiten la expresión a partir de valorar y respetar al otro, ser empáticos y conmoverse ante lo que sucede en la sociedad, aunado a que posibilita cambiar el presente para un futuro más promisorio, y es que el arte es fundamental para la formación integral; para muchos es un camino para la inclusión social y escolar. En el contexto de la educación, el arte se vuelve una herramienta que permite una mayor conciencia del entorno; participar del arte otorga la oportunidad de expresarse y proponer con libertad, también, invita al análisis y la observación.

Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria

Los Encuentros Culturales Todos Somos UAQ son impulsados desde la Coordinación de Gestión Cultural y Formación de Grupos adscrita a la Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria, estos eventos han permitido la generación de nuevos saberes; el análisis de los contextos ha invitado a la comunidad universitaria participante a buscar nuevos conocimientos, técnicas, adquirir habilidades, definir objetivos y trabajar hasta lograrlos, reafirmando que los encuentros permiten la expresión con libertad.

Con cada edición de los encuentros, se ha ido fortaleciendo la idea de que es una oportunidad de servir a la comunidad universitaria y a la sociedad en general; de promover la identidad universitaria; de fortalecer un pensamiento crítico y propositivo de los educandos, realizando un ejercicio constante de reflexión; se ha participado en cultivar y promover el vasto talento UAQ, reconociendo la utilidad social del arte que se refuerza con las temáticas de problemas sociales que se plantean en cada edición de dicho evento.

Contribución a los objetivos de desarrollo sostenible

Al analizar los objetivos de la Agenda 2030, la Coordinación Gestión Cultural y Formación de Grupos reafirma su trabajo en un sentido correcto, ya que muchas de las actividades que se realizan desde la Coordinación abonan al logro de los objetivos señalados por esta agenda y representan un hacer desde la libertad y el pensamiento; la citada Coordinación adscrita a la Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria de la UAQ, participa en la Agenda 2030 particularmente en el objetivo "4 Educación de calidad [y el objetivo] 17 Alianzas para lograr los objetivos" (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2021, s.p.), aunque en general contribuyen con acciones a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, en pro de la paz y el acceso a la justicia.



Camping Multidisciplinario de Arte: Campus Concá

Antecedentes

El proyecto Encuentros Culturales Todos Somos UAQ surge como respuesta a la observación de los universitarios sobre la baja representatividad de la comunidad universitaria en las actividades artísticas y culturales de la UAQ, es así que, en noviembre de 2013, se inicia este proyecto de creación y expresión de libertad a través del arte con la participación de la comunidad universitaria. Es menester comentar que, a partir de la edición del 6° Encuentro, se decidió incluir al personal administrativos como participantes de las convocatorias, lo que permitió consolidar a estos eventos como espacios para la expresión en un ambiente de convivencia.

Proceso

Los Encuentros Culturales Todos Somos UAQ constituyen foros para expresión artística y cultural de la comunidad universitaria de la UAQ; a continuación, se detalla la evolución de los eventos, considerando el alcance geográfico de estos:

Convocatoria nacional

Viendo el potencial que tenían estos acontecimientos realizados semestralmente y que sólo se llevaban a cabo dentro de la UAQ, en noviembre de 2014 se celebró el 1er Encuentro Somos Universitarios abriendo esta convocatoria a universidades del país, lo que permitió replicar los logros de los Encuentros Culturales Todos Somos UAQ a la nueva propuesta de sumar y hacer redes entre universitarios; es evidente que la res-

puesta de participación fue positiva recibiendo el reconocimiento por una actividad de reforzamiento social y académico.

En el marco de los Encuentros Universitarios, se tuvo la oportunidad de realizar extraordinarias actividades; por ejemplo, en la edición del 2do Encuentro, se llevó a cabo una exposición cuyo soporte fue el enrejado del área limítrofe del Centro Universitario de la UAQ; esta exposición se realizó a través de una convocatoria para crear el cartel que fuera la imagen de este evento; la acción tuvo como resultado que doce universidades respondieron a la citada invitación. Los carteles se colocaron en el enrejado y pudieron ser apreciados por los vecinos de la universidad y por la gran cantidad de personas que circularon por la zona. Esta exitosa exposición fue llamada "Paseo del Arte".



Preparativos para salir a Campus

La exposición recibió una magnífica acogida y contó con el aprecio y respeto de la gente que se detenía a admirar cada cuadro expuesto; cabe resaltar que la exposición fue inaugurada por autoridades y miembros de la UAQ, y por maestros miembros de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), ya que este acontecimiento también sirvió de marco para una reunión extraordinaria del área de cultura.

Convocatoria internacional

Una vez iniciados los encuentros nacionales se tuvo la visión de ampliar las fronteras y se abrió la participación a estudiantes de universidades de otras naciones; como en la experiencia local, la expansión a otros países fue un acto certero, ya que dentro de las bondades que ofrecen estas actividades, se ha logrado hacer ver a los estudiantes que pueden tener el mundo en sus manos y que sus análisis, propuestas y proyectos son dignos de compartir el espacio con educandos de otras naciones, por ejemplo de Italia o España, quienes respondieron a las convocatorias y han continuado participando.

Nuevo formato de los Encuentros

Debido a que cada año se realizaban dos Encuentros Culturales Todos Somos UAQ y un Encuentro Somos Universitarios, con ocho disciplinas artísticas cada uno, se consideró, a partir de la tarea de pensar en el otro, en México y sus diferentes problemáticas, tomar la decisión de hacer sólo un Encuentro Cultural Todos Somos UAQ, en el cual participan universidades del país y de diferentes partes del mundo, con el propósito de reducir los costos, ya que representaba tres erogaciones por año, lo cual significaba una importante inversión económica en la realización y en los estímulos económicos de los ganadores; en ese sentido, se debe señalar que cada artista o académico de talla nacio-

nal e internacional que ha fungido como jurado, lo ha hecho de manera altruista, su apoyo ha sido desinteresado y con un deseo de retribuir a la sociedad a través de la UAQ.

Así fue que el evento se dividió en dos, abarcando cada semestre cuatro disciplinas artísticas del total de ocho por evento, las cuales son: Pintura, Fotografía, Cartel, Video, Teatro, Danza, Música y Producción Literaria (Poesía, Cuento, Ensayo); cabe señalar que en este documento se hace referencia a las dos ediciones de los encuentros indicando el número de la edición seguida por ".1" o ".2" para aquellos eventos que se realizan durante el primer y segundo semestre del año, respectivamente, incluyéndose en cada semestre cuatro disciplinas, lo cual permitió continuar presentando actividades de calidad y con participación nacional e internacional pero con una reducción en la inversión.

Encuentro 15: Autonomía/Libertad 2021

El año 2020 era el momento de celebrar la edición número quince de los encuentros; empero, ante el cambio en el escenario derivado del distanciamiento social, el año permitió la oportunidad de servir a la comunidad con otras actividades adecuándolas al contexto de la pandemia, por lo que a continuación se menciona el tema elegido para el año 2021 y celebrar así dicha edición.

Debido al contexto en el que se han encontrado las universidades, desde el año 2019 se decidió que el tema para el Encuentro Cultural Todos Somos UAQ 12.1 y 12.2 sería Autonomía/Libertad. Dentro de las actividades programadas se organizará el 1er Coloquio Internacional de Formación Integral a través del Arte con la temática: "Universidades Autónomas con Sentido". Considerando que es un tema pertinente en el que se tendrá la oportunidad de sumar los saberes y experiencias de la UAQ con las de otras universidades del país y de otras naciones, reconociendo el gran compromiso social que implica ser una universidad autónoma.

El Encuentro Cultural Todos Somos UAQ 12.1 y 12.2, así como las ediciones anteriores, incluyen las ocho disciplinas artísticas y el coloquio internacional antes mencionado; con respecto al coloquio, a continuación, se expone parte del contenido:

La intención de esta primera edición es convocar a docentes-investigadores, artistas y estudiantes de licenciatura y posgrado de universidades del país y del exterior, que realizan actividades de investigación, pedagogía del arte, enseñanza en el campo del arte y la educación universitaria; asimismo, se invita a estudiantes de bachillerato a exponer trabajos de investigación realizados con motivo de este coloquio; los objetivos bajo los cuales se trabajará son:

1. Reflexionar acerca de la importancia de la formación integral a través del arte.
2. Reconocer esfuerzos institucionales en el contexto universitario.
3. Identificar las estrategias para que las disciplinas artísticas adquieran el valor de curriculares y formen parte de los Programas Educativos de todas las licenciaturas.

4. Aumentar el capital simbólico y reforzar las herramientas expresivas y discursivas de los educandos para que, en un futuro, sean dignos representantes de sus instituciones y sensibles a las condiciones de su contexto.

5. Realizar un manifiesto en defensa de las universidades autónomas como espacio de reflexión y propuesta, guiados por las herramientas analíticas que provoca la cercanía formativa profesional con el arte.

Resultados

Los Encuentro Cultural Todos Somos UAQ, representan un ejercicio innovador que busca contribuir al quehacer cultural y artístico de la institución, generando colaboraciones con instituciones homólogas en un deseo profundo de fortalecer la educación media superior y superior, así como con el interés que distingue a las universidades, que es el hecho de generar el conocimiento pertinente para el desarrollo de la humanidad.

Los Encuentros significan la oportunidad de trascender y de generar proyectos como los que se enlistan a continuación:

- Reunión extraordinaria de ANUIES en el marco del 2° Encuentro Somos Universitarios, noviembre 2015.
- 1er Camping Universitario, en el que cerca de 80 universitarios, de todo el país, pasaron un fin de semana acampando en la explanada de Rectoría, realizando diversas actividades artísticas e intercambiando experiencias con sus similares.
- Asistencia de amigos, familiares y sociedad en general, a las exposiciones y presentaciones de las diferentes disciplinas artísticas de los proyectos originales de la comunidad universitaria.
- Se ha trabajado con la RED de Faros de la Ciudad de México.
- Promoción del talento UAQ, incluso internacionalmente.
- Participación como jurados de artistas de talla nacional e internacional, como el poeta español y ex Secretario General de la Asociación Internacional de Semiótica, José María Paz Gago, o el artista plástico, también español, Jacobo Bugarín.
- Por primera vez, la estructura perimetral del Centro Universitario sirvió como espacio artístico con la 1ª Exposición de doce pinturas en gran formato, realizadas por estudiantes de la UAQ en el marco del 4° Encuentro Cultural Somos UAQ, llamando a este ejercicio: "Paseo del Arte", mismo que fue realizado en mayo de 2015.
- En la misma estructura perimetral de la UAQ, con motivo de la inauguración del 2° Encuentro Somos Universitarios, efectuado en octubre de 2015, se realizó una exposición de 12 carteles elaborados por estudiantes de diferentes universidades del país.

- Se han expuesto y promovido trabajos literarios realizados en lenguas originarias de México, a cargo de estudiantes que pertenecen a diferentes grupos de pueblos originarios.
- Motivados por el tema de la identidad, algunos participantes han compuesto canciones alusivas a la UAQ.
- Creación de redes con universidades mexicanas y de otros países.
- Se ha contado con la colaboración de las siguientes universidades e instituciones educativas y culturales:
    - Universidad Autónoma de San Luis Potosí
    - Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
    - Universidad Autónoma del Estado de México
    - Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
    - Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
    - Universidad Autónoma del Estado de Morelos
    - Universidad Autónoma de Tlaxcala
    - Universidad Autónoma de Zacatecas
    - Universidad Nacional Autónoma de México
    - Universidad del Valle de México, Querétaro
    - Universidad Politécnica Santa Rosa Jáuregui
    - Universidad Tecnológica de Querétaro
    - Universidad de Guanajuato
    - Universidad Tecnológica del Valle de Toluca
    - Universidad Tecnológica del Estado de Hidalgo
    - Preparatoria, Colegio Fray Luis de León, Querétaro
    - Universidad de Cádiz, España
    - Universidad de Extremadura, España
    - Universidad de Badajoz, España
    - Universidade da Coruña, España
    - Instituto Lorenzo de Medici, Florencia, Italia

- Cologne Business School, Köln, Alemania
- L'Institut Supérieur de Gestión, Paris, Francia
- Centro Nacional de Danza Contemporánea, Querétaro
- Secundaria General Número 1 "Constitución de 1917"

Los Encuentros UAQ se han realizado de acuerdo a la siguiente secuencia cronológica que incluyen datos sobre el número de participantes y proyectos (Tabla 1).

Tabla 1.

Encuentros culturales UAQ. Secuencia cronológica.

Encuentro	Fecha	Participantes	Proyectos
1º Encuentro Cultural Somos UAQ	noviembre 2013	450	180
2º Encuentro Cultural Somos UAQ	mayo 2014	350	170
3º Encuentro Cultural Somos UAQ	noviembre 2013	650	350
4º Encuentro Cultural Somos UAQ	mayo 2015	670	360
5º Encuentro Cultural Somos UAQ	noviembre 2015	575	400
6º Encuentro Cultural Todos Somos UAQ. (Inicia participación de administrativos junto con estudiantes)	mayo 2016	500	250
7º Encuentro Cultural Todos Somos UAQ.	noviembre 2016	570	360
8º Encuentro Cultural Todos Somos UAQ	mayo 2017	550	300
9º Encuentro Cultural Todos Somos UAQ	septiembre 2017	450	300

Nota: Elaboración propia

A partir del 10º Encuentro, la Coordinación de Gestión Cultural y Formación de Grupos, en un ejercicio de redistribución de la inversión económica, propuso un encuentro con dos ediciones de carácter nacional e internacional en todo el año, en lugar de tres; de tal manera que la inversión se reduce a un tercio, dividiendo las ocho disciplinas en dos encuentros (Tabla 2).

Tabla 2.

Encuentro Cultural Todos Somos UAQ

Encuentro	Fecha	Participantes	Proyectos
10.1 Encuentro Cultural Todos Somos UAQ	mayo 2018	320	280
10.2 Encuentro Cultural Todos Somos UAQ	noviembre 2018	430	450
11.1 Encuentro Cultural Todos Somos UAQ	mayo 2019	450	430
11.2 Encuentro Cultural Todos Somos UAQ	noviembre 2019	234	129

12.1 Encuentro Cultural Todos Somos UAQ (modalidad virtual)	mayo 2021	149	133

Nota: Elaboración propia

Los encuentros nacionales se indican en la Tabla 3.

Tabla 3

Encuentros Nacionales

Encuentros nacionales	Fecha	Participantes	Proyectos	Universidades participantes
1° Encuentro Nacional de Arte y Cultura Somos Universitarios	septiembre 2014	270	90	8
2° Encuentro Nacional de Arte y Cultura Somos Universitarios	octubre 2015	285	120	11
3° Encuentro Nacional de Arte y Cultura Somos Universitarios	octubre 2016	330	154	14

Nota: Elaboración propia

Referencias

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html

Bibliografía

Bourdieu, P. (2008). *Capital cultural, escuela y espacio social.* Siglo XXI.

Gompertz, W. (2015). *Piensa como un artista*. Taurus.

Alianzas UAQ por los ODS

Gestión Institucional del Conocimiento

Doctora Margarita Teresa de Jesús García Gasca

Licenciada Verónica Núñez Perusquía

Doctora Leticia Pons Bonals

Maestra Verónica Salinas Villarreal

Descripción

La iniciativa que se presenta describe la contribución de las instituciones de educación superior para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) promovidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Propósito

Socializar las acciones que la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) ha realizado en el marco de los ODS.

Contexto de aplicación



Pronunciamiento sobre la adhesión a la red - SDSN.
Autor: Prensa UAQ

La administración central de la UAQ identifica el compromiso de la academia por vincular los ODS con las operaciones internas universitarias.

Beneficiarios

Las alianzas en las que participa la comunidad universitaria benefician a la sociedad en general.

Contribución a la Responsabilidad Social de la UAQ

La UAQ identifica en la Agenda 2030 un campo de acción para diseñar e implementar operaciones desde la responsabilidad social de la academia –en beneficio de las personas, la prosperidad, el planeta y la paz–, a partir de las alianzas, el diseño y la gestión de los procesos propuestos: atendiendo así el cumplimiento de los ODS.

Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria

El área de Gestión Institucional del Conocimiento, adscrita a la Dirección de Atención a la Comunidad Universitaria, participa en la identificación y socialización de acciones en referencia a la responsabilidad social universitaria que la UAQ realiza para impulsar el logro de los ODS.

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

La UAQ atiende el objetivo 4 Educación de calidad que considera "promover oportunidades de aprendizaje para todos" (2015, p. 16) y asume un papel central en las acciones tomadas ante los desafíos que representan la identificación de áreas de oportunidad y la implementación de iniciativas de la Agenda 2030 propuesta por la ONU como un plan de acción orientado a las personas, la prosperidad, el planeta y la paz a partir de 17 ODS (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2015). La iniciativa aquí abordada atiende particularmente el objetivo "4 Educación de calidad [y el objetivo] 17 Alianza para alcanzar los objetivos" (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2021, s.p.).

Antecedentes

La UAQ desde la responsabilidad social universitaria ha identificado la importancia de incorporar en sus acciones el cumplimiento de la Agenda 2030 y es desde este interés que se gestionó la adhesión a dos propuestas impulsadas por la ONU, mismas que se detallan a continuación:



Suscripción de carta de intención para cumplimiento de la Agenda 2030.
Autor: Prensa UAQ

La Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible (SDSN por sus siglas en inglés) surge a partir de los auspicios del ex-secretario general de la ONU, Ban Ki-moon, e indica que para alcanzar los ODS se requiere que la ciencia y la tecnología se orienten a este propósito. Dicha red está constituida por diversas instituciones que dirigen sus acciones al desarrollo de sinergias que promueven el logro de los ODS; particularmente en el caso

La Universidad Autónoma de Querétaro es miembro de la red - SDSN

de las instituciones educativas, el interés en participar está encaminado a alinear sus acciones con el cumplimiento de la Agenda 2030.

Por otra parte, la UAQ también participa en la iniciativa Impacto Académico de las Naciones Unidas (UNAI por sus siglas en inglés), que convoca a las instituciones de educación superior a alinear sus acciones con la ONU, con el propósito de atender los objetivos y mandatos de dicha organización que considera "la promoción y protección de los derechos humanos, el acceso a la educación, la sostenibilidad y la resolución de conflictos" (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2018, párr. 1). UNAI es una red que inicia desde el año de 2010 y actualmente cuenta con más de 1,300 instituciones miembros en más de 130 países que abordad diversas disciplinas para el intercambio de propuestas para el logro de los ODS y otros mandatos de las Naciones Unidas.

El UNAI apoya y promueve principios entre los que se encuentran: "educación para todos: un compromiso con las oportunidades educativas para todas las personas, independientemente de su género, raza, religión u origen étnico" (ONU, 2021, párr. 4).

Proceso

La UAQ ha realizado varias acciones entre las que se encuentran la suscripción como miembro de las iniciativas de la ONU que se mencionan a continuación:

- Red de Soluciones en Desarrollo Sostenible, SDSN (por sus siglas en inglés).
- Impacto Académico de las Naciones Unidas, UNAI (por sus siglas en inglés).

La Universidad Autónoma de Querétaro ha sido designada como *Miembro de la iniciativa Impacto Académico de las Naciones Unidas*

Iniciativa Impacto Académico de las Naciones Unidas

Resultados

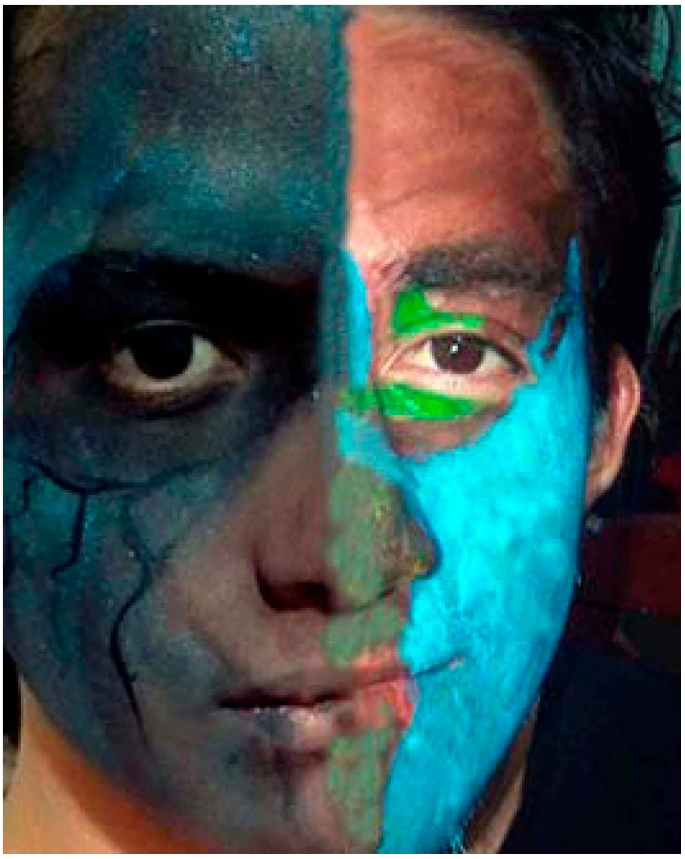
- Pronunciamiento sobre la adhesión de la Universidad Autónoma de Querétaro a la red - SDSN.
- Suscripción de la UAQ como miembro a la iniciativa Impacto Académico de las Naciones Unidas.
- Suscripción de carta de intención entre la UAQ y la Secretaría de la Juventud (SEJUVE) del Estado de Querétaro, cuyo propósito es gestionar acciones de

colaboración relacionadas con el cumplimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

- Pronunciamiento sobre la Década de Acción para alcanzar los ODS.
- Realización del taller Nuevas Prácticas que abordó el tema de los ODS desde la academia.
- Diseño de los sitios institucionales que incorporan los ODS:
  - Repositorio de objetos de aprendizaje en responsabilidad social universitaria https://ods.uaq.mx
  - Repositorio de Objetos de Aprendizaje en Responsabilidad Social Universitaria: https://repositoriorsu.uaq.mx
- Primera convocatoria del concurso ¿Cuál es tu acción UAQ por los ODS?, a continuación, se presenta la propuesta seleccionada en la Figura 1.

Figura 1

Fotografía seleccionada en la primera edición del concurso ¿Cuál es tu acción UAQ por los ODS?



Categoría fotografía.

Autores: José Cervantes y Octavio Hernández Maye

Referencias

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015 (A/70/L.1). https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=S

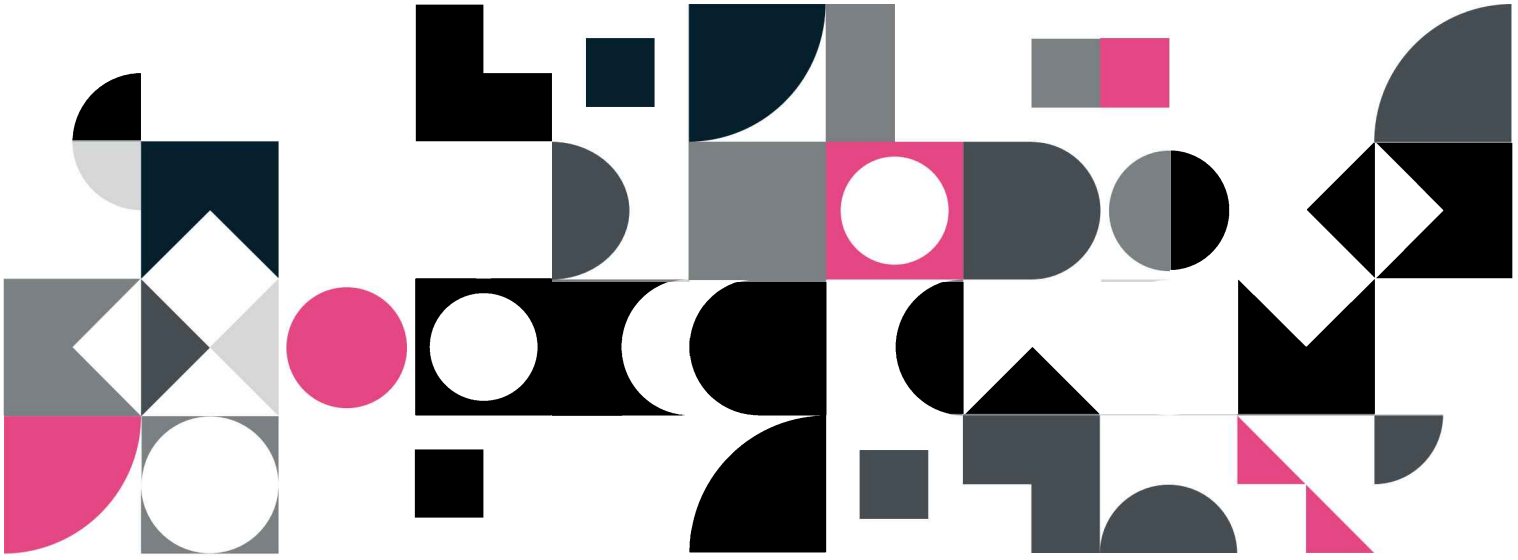
ONU. (2021). *Quiénes somos*. https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/page/qui%C3%A9nes-somos

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html

La presente edición de
¿Cuál es tu acción UAQ por los ODS?
fue maquetada por Marco Vinicio Herrera Castañeda.
El cuidado de la edición estuvo a cargo de
Marco Vinicio Herrera Castañeda y las coordinadoras.
El diseño de la portada fue realizado por Benjamín Bermejo Chávez,
de la Coordinación de Diseño e Imagen Universitaria
de la Universidad Autónoma de Querétaro.
Se publicó el 22 de octubre del 2021,
en la ciudad de Santiago de Querétaro, México

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO
EDUCO EN LA VERDAD Y EN EL HONOR

DIRECCIÓN DE
ATENCIÓN A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA



La Universidad Autónoma de Querétaro
atendiendo su responsabilidad social impulsa acciones orientadas a alcanzar los
Objetivos de Desarrollo Sostenible promovidos por la Organización de las Naciones Unidas,
en favor de las personas, la prosperidad, el planeta, la paz y las alianzas.

Gestión Institucional del Conocimiento