



LA VINCULACIÓN Y CONTRIBUCIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CELAYA A SU ENTORNO

Dra. Martha Aguilar Trejo
EDITORA



Primera edición, 2023

Responsable legal de esta edición Martha Aguilar Trejo

Portada y diseño editorial

Daniel Antonio Velázquez Cabrera

Arístides García Rodríguez

Luis Fernando García Ramírez

D.R. © Educación Superior de Celaya, A.C.

Universidad de Celaya

Carretera Panamericana km. 269 Col. Rancho Pinto,

C.P. 38080. Celaya, Guanajuato, México.

Registro de obra ante Indautor 03-2023-121910282600-01

ISBN 978-607-96803-9-8

ÍNDICE

Índice	5
Presentación	7
Medición y seguimiento de la sostenibilidad en la Universidad de Celaya	11
Estrategias para promover el autoempleo en jóvenes con síndrome de Down	43
Propuesta publicitaria para una PYME celayense, fabricante y comercializadora de cajeta	69
Optimización del consumo de agua en el hogar	92
Innovación social por medio de la investigación aplicada a las PYMES	115
Rehabilitación de imagen urbana en el centro histórico de Celaya	128
Evaluación de estado nutricional en pacientes con síndrome de Down en ESMARAC A.C.	145

Más allá de la autoestima	158
Estrategias de comunicación en beneficio de la asociación Down	166
Semillero de talentos. STEM y tutorías para estudiantes de escuelas públicas de educación básica	182
La tutoría diferenciada como una estrategia para lograr objetivos de desarrollo sostenible 2030, un estudio de caso	201
Ecosistema formador de médicos con experiencias de responsabilidad e impacto social	228

PRESENTACIÓN

Dra. Martha Aguilar Trejo

La Universidad de Celaya, en sintonía con la filosofía institucional que la orienta, desde su fundación hace 35 años ha estado en permanente cercanía con el ecosistema en el que se encuentra. En estas décadas ha contribuido a su entorno a través de la formación de profesionales comprometidos y de proyectos vinculados realizados en colaboración con otras organizaciones del sector público, sector privado y sociedad civil.

Además, ha adoptado el compromiso para contribuir a varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 a través de la alineación de las prácticas institucionales y considerando la interconexión de los desafíos globales con los retos locales.

Es así que la Universidad de Celaya contribuye a mejorar el mundo actual desarrollando la capacidad intelectual, la formación en valores y la visión empresarial de nuestros alumnos a través de una experiencia educativa excepcional que los inspire a transformar positivamente el mundo.

Consciente de los desafíos globales y el contexto local, así como del papel tan importante de la educación para abordarlos, la institución hace importantes contribuciones al desarrollo de México a través de programas y acciones en las que participan estudiantes, personal docente y comunidad académica. A continuación, se mencionan algunos ejemplos:

- **Formación integral y en valores:** Uniclubes, Uni Race, Programa de liderazgo, emprendimiento e innovación social, Programa deportivo y cultural.
- **Programas para la comunidad:** Niñas STEM “sí pueden”, Programa PERAJ, Emprendimiento para niños, Mujeres emprendedoras.
- **Programas especiales:** Clúster de innovación social, El futuro del trabajo en colaboración con la OCDE, Observatorio ciudadano.
- **Vinculación productiva:** Proyectos desde la Academia para apoyar a las PYMES y a organizaciones sociales a través del Business Linking Program.
- **Programa de responsabilidad ambiental:** Campus 100% libre de humo, Reciclaje de papel, plástico y recolección de baterías usadas, Programa de educación ambiental, acciones para transición hacia la sostenibilidad.
- **Programa de becas:** De los estudiantes inscritos, ocho de cada 10 tienen beca y tres de cada 10 tienen beca internacional.
- **Atención a grupos vulnerables:** Medicina general, Nutrición, Psicología y Orientación legal.
- **Service learning:** General Waste Recycling Solution, Campaña de salud en empresas de la región, Caravanas universitarias de salud, Campaña para bajar de peso, Programa de atención nutricional en escuelas de la ciudad, Campaña de salud en empresas de la región, Intervención breve con mujeres detectadas con cáncer de mama, Asesoría en proyectos arquitectónicos.
- **Programa de fortalecimiento del ecosistema de innovación:** Producción de planes de negocios según formato internacional, Programa de comercialización digital en las PYMES en Celaya y la región.

Tengo el gusto de presentar en este los siguientes capítulos escritos por estudiantes, docentes y personal de la Universidad en el que detallan varios de estos y otros ejemplos de proyectos que a través de la vinculación con diversas partes involucradas han logrado realizar alguna contribución a la solución de diversas problemáticas o a la dirección hacia el logro de algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Los retos a futuro y las oportunidades hacia la sostenibilidad, son grandes. Es por ello que la Universidad de Celaya promueve de manera permanente la vinculación participativa con el ecosistema que la rodea con acciones y proyectos hacia la sostenibilidad. Porque, como dijo Virginia Burden, “la cooperación es la profunda convicción de que nadie puede llegar allí a menos que todos lo hagan”.



MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA SOSTENIBILIDAD EN LA UNIVERSIDAD DE CELAYA

Measurement and monitoring
of sustainability
at the University of Celaya

Ana Cuevas Romo
y Blanca Yuriria López Mondragón

Resumen

El presente capítulo revisa de manera global la estrategia de medición y seguimiento de la sostenibilidad en la Universidad de Celaya con la finalidad de documentar la experiencia institucional e inspirar a otras universidades a adaptar las estrategias de medición y seguimiento de la sostenibilidad a la medida de su propia institución. Para ello primero se revisa: la concepción e historia del desarrollo sostenible a nivel global, cómo las universidades han implementado acciones diversas hacia el desarrollo sostenible y las alternativas actuales existentes para hacer una medición y comparativo a nivel global. Posteriormente se presenta el caso de la medición y seguimiento de la sostenibilidad en la Universidad de Celaya, los resultados y las implicaciones.

Abstract

This chapter reviews the sustainability measurement and monitoring strategy at the University of Celaya with the purpose of documenting the institutional experience and inspiring other universities to adapt sustainability measurement and monitoring strategies according with their institutions' needs. In order to do this, firstly a review is made of: the conception and history of sustainable development at a global level, how universities have implemented various actions towards sustainable development and the current alternatives that exist to make measurement and comparison at a global level for universities. Subsequently, the case of measuring and monitoring sustainability at the University of Celaya, as well as the results and implications, are presented.

Palabras clave: sostenibilidad, instituciones de educación superior, medición, *rankings*

1. Introducción

El capítulo presentará las acciones implementadas en la Universidad de Celaya para medir y dar seguimiento a la sostenibilidad de la institución.

Es importante documentar las acciones implementadas en la institución para medir y dar seguimiento a la sostenibilidad de la institución y de este modo aportar en el conocimiento. Además de ser de utilidad para la propia universidad, puede ser de interés para otras instituciones de educación superior (IES) que estén comenzando el proceso de orientar acciones hacia la sostenibilidad, su medición y seguimiento.

Para ello, primero se presentan los antecedentes, surgimiento y evolución de la concepción de desarrollo sostenible a nivel global, así como el proceso histórico que llevó a la adopción de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible a nivel global.

Después, se describen los procesos que se fueron llevando a cabo en diversidad de IES con dirección hacia la contribución de las universidades para el desarrollo sostenible desde las diversas aristas y roles en los que las universidades abonan. Y se enlistan distintas instancias que proveen un marco de referencia para la medición y seguimiento del desarrollo sostenible de las IES.

Con base en lo anterior, se presenta el caso de la medición y seguimiento de la sostenibilidad en la Universidad de Celaya. Desde el proceso de formalización del compromiso hasta el proceso permanente de evaluación y monitoreo.

2. Desarrollo sostenible

2.1. Antecedentes del desarrollo sostenible

A lo largo de la historia reciente, desde mitad del siglo 20, se ha tenido la visión y encaminado esfuerzos hacia la sostenibilidad por parte de diversos sectores en el ámbito local y global.

La primera conferencia mundial sobre el medio ambiente se realizó en 1972 en Estocolmo. En dicha conferencia los países participantes acordaron la **Declaración y el Plan de acción de Estocolmo para el medio humano** que contenía 26 principios, tres tipos generales de acción (programa global de evaluación del medio humano, actividades de ordenación del medio urbano y medidas internacionales auxiliares de la acción nacional e internacional de evaluación y ordenación) y 109 recomendaciones. Además, en esta conferencia se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Naciones Unidas, 1973).

Posteriormente fue en 1987 cuando se comenzó a usar el término sostenibilidad, que fue definido “como lo que permite satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones de satisfacer sus necesidades propias” en el **informe Nuestro Futuro Común, de la Comisión Brundtland** (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente, ONU, 1987). Dicha comisión trabajó con la encomienda de proponer estrategias ambientales a largo plazo para lograr un desarrollo sostenible en el año 2000 y posteriormente.

El informe de la Comisión Brundtland identifica y caracteriza de manera detallada los desafíos globales en los que se encontraba el planeta en los ámbitos de población y recursos humanos, seguridad alimentaria, especies y ecosistemas,

energía, industria, desafío urbano. Así como describe los esfuerzos comunes: gestión de los espacios comunes (océanos, espacio y Antártida); y la paz, seguridad, desarrollo y medio ambiente (la presión ambiental como causa de conflicto, el conflicto como causa del desarrollo no duradero y hacia la seguridad y el desarrollo duradero). Finalmente, el Informe Brundtland presenta las propuestas para el cambio en las instituciones y las leyes y el llamado a la acción (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente, ONU, 1987). Y destaca:

Sin embargo, al final, el desarrollo sostenible no es un estado fijo de armonía, sino más bien un proceso de cambio en el que la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y el cambio institucional se hacen consistentes tanto con el futuro como con el futuro. necesidades presentes. No pretendemos que el proceso sea fácil o sencillo. Es necesario tomar decisiones dolorosas. Por lo tanto, en última instancia, el desarrollo sostenible debe descansar en la voluntad política (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente, ONU, 1987, p.25).

Posteriormente en 1992 se llevó a cabo la **Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en Río de Janeiro**. En esta conferencia conocida como Cumbre de la Tierra, se buscó repensar el desarrollo económico y encontrar formas de disminuir la contaminación y el desgaste de los recursos naturales. En esta Cumbre se aprobó el **Programa 21**, que fue resultado de un trabajo de tres años previos en los que se llegó a un consenso mundial sobre el desarrollo sostenible y la cooperación ambiental (Naciones Unidas, 1992).

También en la Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro, se presentó la **Declaración de Río** con 27 principios orientados a generar alianzas equitativas y desarrollo mediante la cooperación, con un compromiso por “por el desarrollo sostenible; el derecho de los Estados de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo; y la necesidad de cooperación del Estado en la erradicación de la pobreza y la protección del medio ambiente”. Además, se firmaron compromisos jurídicamente vinculantes y se comenzaron negociaciones sobre diversos temas relacionados con el desarrollo sostenible (Naciones Unidas, 2023a).

En el año 2000 se llevó a cabo la **Cumbre del Milenio**, en la que la Asamblea General acordó la **Declaración del Milenio** con sus respectivos valores y principios fundamentales y sobre la cual se establecieron como meta para cumplirse en 2015 los ocho **Objetivos de Desarrollo del Milenio** (Naciones Unidas, 2000):

1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
2. Lograr la enseñanza primaria universal.
3. Promover la igualdad entre los sexos y el empoderamiento de la mujer.
4. Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años
5. Mejorar la salud materna.
6. Combatir el VIH/SIDA, la malaria y otras enfermedades.
7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.
8. Fomentar una alianza mundial para el desarrollo.

Posteriormente en 2002 se llevó a cabo la **Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo**, que dio origen a un Plan de Acción. “Hace 30 años, en Estocolmo, nos pusimos de acuerdo sobre en que era apremiante la necesidad de abordar el problema del deterioro ambiental.

Hace 10 años, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, convinimos en que la protección del medio ambiente, el desarrollo social y el desarrollo económico eran fundamentales para lograr el desarrollo sostenible basado en los principios de Río. Para alcanzar este objetivo, aprobamos un programa de alcance mundial titulado “Programa 21” y la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, a los cuales reafirmamos hoy nuestra adhesión. La Conferencia de Río constituyó un hito importante que permitió establecer un nuevo plan de acción para el desarrollo sostenible.”

En 2012 se llevó a cabo nuevamente en Río de Janeiro la **Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible**, conocida también como **Río +20** cuyo resultado fue el documento **El futuro que queremos** con medidas para la implementación del desarrollo sostenible y 700 compromisos voluntarios para lograrlo. También en Río +20 se acordó convocar una Cumbre para en 2015 acordar los nuevos objetivos que seguirían a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (Naciones Unidas, 2012).

2.2. Objetivos de Desarrollo Sostenible y Agenda 2030

Considerando los antecedentes de las conferencias de las Naciones Unidas relacionadas con el desarrollo sostenible desde los 43 años previos, en 2015 se llevó a cabo la **Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible** dio origen a la **Agenda 2030** y sus diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible que son la adaptación realizada con base en los fundamentos de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible proporcionan “un modelo compartido para la paz y la prosperidad de las

personas y el planeta, ahora y en el futuro (...) son un llamado urgente a la acción de todos los países, desarrollados y en desarrollo, en una asociación global. Reconocen que poner fin a la pobreza y otras privaciones debe ir de la mano con estrategias que mejoren la salud y la educación, reduzcan la desigualdad y estimulen el crecimiento económico, todo mientras abordan el cambio climático y trabajan para preservar nuestros océanos y bosques” (Departamento de Desarrollo Sostenible, 2023).

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son:

1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.
4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación
10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos.

11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
14. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.
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.
17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

Estos 17 objetivos se conforman de 169 metas y sus respectivos indicadores que se pueden consultar en las plataformas de las Naciones Unidas, por ejemplo, se recomienda revisar el concentrado realizado por la CEPAL (2018). Para que una organización pública, privada o de la sociedad civil tome como referencia los ODS, es importante revisar a detalle el Objetivo, la meta y el o los indicadores específicos en los cuales busca impactar.

Los indicadores de cada ODS son medidos y evaluados periódicamente para monitorear el avance de cada uno. Dichos resultados se presentan en informes anuales, así

como en reportes globales y por temáticas clave, u otros medios de consulta interactivos (UN Stats, 2023).

La Agenda 2030 y los ODS al ser compromisos por cumplir al 2030, han sido referencia en la política pública de los gobiernos de las naciones, así como han retomado relevancia en las instituciones privadas y el tercer sector.

Ocho años después de su establecimiento, los 17 ODS son un referente generalizado que abarca las principales áreas de desarrollo sostenible. Sin embargo, también han sido cuestionados en algunos ámbitos. Por ejemplo, se ha cuestionado la viabilidad del logro de los indicadores de cada ODS debida a la falta de financiamiento y de voluntad de los organismos gubernamentales y las compañías para implementar cambios que incidan en el logro, en algunos sectores de la sociedad se percibe que no existe un compromiso real por parte de los gobiernos, las multinacionales y las corporaciones para abordar acciones que disminuyan la desigualdad económica y el impacto ambiental. En algunos ámbitos se cuestiona que se le ha transferido la responsabilidad que deberían tener las organizaciones hacia los individuos sin considerar que la mayoría de los indicadores de la Agenda 2030 implican una corresponsabilidad principalmente del sector público, el privado y la sociedad civil. Otro cuestionamiento ha sido respecto a que el establecimiento de las metas de los ODS se ha realizado con un enfoque descendente, sin considerar las perspectivas comunitarias locales y sus contextos específicos.

A pesar de estos y otros cuestionamientos, y de la complejidad de las realidades internacionales, nacionales y locales, los ODS proveen un marco de referencia obligatoria para las organizaciones que buscan incidir positivamente en el desarrollo sostenible desde su área de impacto.

A siete años de la fecha compromiso, en septiembre de 2023 se llevará a cabo la Cumbre de los ODS 2023 para acelerar las acciones hacia el cumplimiento de los ODS en 2030.

2.3. Sustentabilidad o sostenibilidad

Los términos “sostenibilidad” y “sustentabilidad” en español han sido fuente de reflexión y análisis. Hay distintas perspectivas, desde aquellas que consideran que son dos significados distintos, hasta aquellas que consideran que pueden ser usados indistintamente para referir al mismo concepto.

Ambos términos provienen del latín *subtenere* “sus componentes se comparten como sub (sostiene desde abajo hacia arriba), tenere (dominar o retener) y si se le agrega el sufijo ible, le suma a la palabra la virtud de posibilidad” (Suárez, 2023). También ambos se han usado en la traducción del término en inglés *sustainability*.

Cuando se hizo una consulta en Chat GPT “¿En español cuál es la definición más ampliamente aceptada de sostenibilidad y sustentabilidad?” el texto generado por Chat GPT señala que ambos términos se usan de manera indistinta, y se resalta la “importancia de encontrar un equilibrio entre los aspectos económicos, sociales y ambientales, reconociendo que nuestras acciones actuales deben tener en cuenta el impacto a largo plazo y garantizar la preservación de los recursos y las condiciones necesarias para el bienestar de las generaciones futuras” (Open AI, 2023).

Sin embargo, la literatura relacionada con el desarrollo sostenible y la terminología utilizada en las conferencias mundiales sobre el tema en español siempre usan el término sostenibilidad, por lo que *sostenibilidad* es el concepto al que hace referencia el presente libro.

El término **sostenibilidad** refiere a “la satisfacción de las necesidades que posee la sociedad actual sin comprometer los recursos existentes para la sociedad futura; por lo que se podría decir que es un modo progresivo y equilibrado de producción que evita poner en peligro los recursos del mañana” (Muiner 2005 en Lira, 2019). Esta definición emerge desde el Informe Brundland de 1987 (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente, ONU (1987).

El economista Herman E. Daly propuso tres reglas para considerar el desarrollo como sostenible (Daly, 1990):

- no explotar los recursos renovables a un ritmo más rápido del que pueden regenerarse;
- no emitir desechos más rápido de lo que pueden ser asimilados
- y no agotar los recursos no renovables más rápido de lo que se puedan desarrollar sustitutos renovables para reemplazarlos.

Esta propuesta de desarrollo de Daly presenta una visión alternativa al modelo enfocado al crecimiento económico sin consideración de los recursos naturales y sociales (medido por indicadores como el PIB o GDP por sus siglas en inglés); al cual Daly contrasta con su propuesta de un desarrollo acorde a “las características y necesidades propias de cada país, de la diversidad cultural y que asegure una alta calidad de vida equitativa en toda la población” (medido por el índice de bienestar sustentable también llamado indicador de progreso genuino o GPI por sus siglas en inglés).

El desarrollo sostenible parte de la base que las personas “deben actuar entendiendo que son parte de un sistema en el que cada elemento (humano, naturaleza y economí) tienen una función fundamental dentro del mismo”. Los factores y dimensiones de la sostenibilidad propuestos por diversos autores e integrados en un modelo por la Facultad de

Arquitectura de la UNAM (Lira, 2019), son los siguientes y deberán desarrollarse en paralelo y de manera integrada:

- Los factores económicos: forma en la que se establecen los costos de los bienes y de tomar las medidas necesarias para mejorar el crecimiento económico, a corto y a largo plazo.
- Factores sociales: distribución equitativa de los recursos para satisfacer las necesidades de la sociedad ahora y en un futuro.
- Factores ambientales: atender el manejo responsable de los recursos naturales.

Figura 1. Factores y dimensiones de la sostenibilidad



Fuente: Lira, A. (2019) a partir de Heinrichs, Martens, Michelsen, y Wiek (2016).

Al articular estos tres factores se derivan las tres dimensiones de la sostenibilidad: lo viable, lo soportable y lo equitativo.

3. Sostenibilidad en las instituciones de educación superior

3.1. Sostenibilidad en las instituciones de educación superior

Las universidades han seguido las tendencias de la sociedad hacia la sostenibilidad. En las declaraciones internacionales que se han realizado en las últimas décadas se hace mención a la educación y a las universidades como actores clave en el cambio y la transición hacia la sostenibilidad. A la par que académicos e investigadores de las universidades han participado en dichas reflexiones y declaraciones internacionales.

La implementación directa de las universidades en estas cuestiones, se puede decir que comenzó con los movimientos y el activismo medioambientales de los años sesentas y setentas, preocupados por la contaminación, deforestación, entre otros. En las décadas de 1970 y 1980 las universidades comenzaron a crear programas académicos y de investigación en estudios ambientales, ciencias ambientales y similares.

Después en 1990 se firmó en Francia la **Declaración de Tallories**, la primera declaración oficial internacional realizada por rectores de universidades para firmar el compromiso con la sostenibilidad en la educación superior. Esta declaración “es un plan de acción de diez puntos para incorporar la sostenibilidad y la alfabetización ambiental en la enseñanza, la investigación, las operaciones y la divulgación en colegios y universidades” (Association of University Leaders for a Sustainable Future, 1990). A la fecha

ha sido firmada por más de 500 líderes universitarios en más de 50 países.

Siguiendo la Declaración de Río, y el marco que emanó de ello en las Naciones Unidas, algunas universidades en las décadas de 1990 a 2000 comenzaron a adoptar el marco de desarrollo sostenible y a alinear esfuerzos en torno a ello. Fue cuando se comenzó a implementar el término sostenibilidad en la planeación de las acciones de las instituciones de educación superior.

También se firmó la Declaración de la UNESCO de una Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible de 2005 a 2014.

Dado que las universidades aglutinan una gran cantidad de personas y actividades en sus operaciones diarias que implican el uso de una gran cantidad de recursos, hace sentido considerar el impacto en el ambiente y en la sociedad de su proceder cotidiano. Por ejemplo, en 2005 en Estados Unidos, las universidades generaban el 2% de las emisiones de gases de efecto invernadero en Estados Unidos, por ello en 2006 se firmó el Acuerdo ACUPCC (American College and University Presidents' Climate Commitment) para, entre otras cosas, reducir la emisión de gases de efecto invernadero, integrar la sostenibilidad en la currícula y hacer sus planes de acción, inventarios y apoyos públicos de acceso abierto (Ball State, 2023).

Posteriormente, en ciertas universidades se comenzó a crear oficinas, departamentos o áreas específicas de sostenibilidad que coordina los esfuerzos de la institución, implementando prácticas, procesos, infraestructura más sostenibles.

Complementariamente a las oficinas de sostenibilidad establecidas institucionalmente, se comenzó a permear la cultura hacia la sostenibilidad en diversos grupos de las comunidades universitarias, quienes planean e implementan

proyectos y acciones hacia la sostenibilidad. Muchas veces estos movimientos surgen de los propios estudiantes quienes implementan las acciones desde su planeación hasta su ejecución.

Incluso se ha generado un movimiento para pedir que las finanzas de las universidades también consideren la sostenibilidad. Por ejemplo, alrededor de 2010, en Estados Unidos con relación a las finanzas de las instituciones hubo movimientos para presionar a las universidades para que mejoraran sus ESG Holdings (Environmental, Social and Government), es decir, inversiones con impacto positivos en el ámbito ambiental, social y gubernamental. Ha habido crecimiento en este movimiento, pero ha sido desigual. Actualmente solo alrededor del 16% de las universidades estadounidenses tienen inversiones con alto puntaje en los ESG holdings.

A la par, considerando que las universidades forman a las personas líderes del futuro, se abrieron programas educativos dirigidos a la formación para la sostenibilidad. Por ejemplo, Arizona State University fueron los primeros en crear una escuela de sostenibilidad, en 2006.

Asimismo, la investigación realizada por las universidades comenzó a incluir la sostenibilidad y muchos de los avances científicos hacia la sostenibilidad han sido generados en las universidades.

Incluso en la actualidad algunas universidades solicitan requisitos relacionados con la sostenibilidad dentro de los requisitos que solicitan a sus estudiantes para graduarse.

Actualmente hay una tendencia a mover la sostenibilidad de una sola oficina o área, hacia una iniciativa más amplia de contar con encargados de sostenibilidad en cada área de la organización de manera transversal.

Existen muchas maneras en las que las universidades han buscado ser más sostenibles y fomentar la sostenibilidad en sus comunidades académicas. Además, como instituciones las universidades pueden seguir las mismas recomendaciones que se pueden hacer a otras organizaciones, empresas, ciudades, etcétera, por ejemplo en cuanto a:

- Transporte sostenible.
- Inversiones sostenibles.
- Actualizaciones de infraestructura, sistemas, procesos, etc. para la sostenibilidad.
- Energías limpias (universidades comprometidas a la cero emisión).
- Iniciativas estudiantiles.
- Evaluar a los proveedores en cuanto a su sostenibilidad. Añadir cláusulas referentes a ello en los contratos.
- Gestión del personal sostenible.
- Fomentar iniciativas para lograr un compromiso de estudiantes y personal hacia la sostenibilidad.
- Iniciar o ampliar cursos en sostenibilidad.
- Educar transversalmente hacia la sostenibilidad.
- Evaluación de impacto ambiental (EIA) de los proyectos o actividades propuestas en la institución.

La Evaluación de impacto ambiental como proceso sistemático que evalúa las posibles consecuencias ambientales de los proyectos o actividades propuestos: ayuda a tomar decisiones informadas al considerar los impactos ambientales en el aire, el agua, la tierra, la biodiversidad y la salud humana; y contribuye al logro de los ODS mediante la identificación de alternativas verdes, la promoción de prácticas sostenibles y la mitigación de los efectos adversos.

La participación pública es clave en el proceso de EIA ya que permite que se tengan en cuenta las preocupaciones y los valores de las partes interesadas, incluidas las comunidades locales, las organizaciones no gubernamentales y los grupos indígenas. La participación pública fomenta la transparencia, la rendición de cuentas y la toma de decisiones democrática, lo que da como resultado proyectos ambientalmente racionales que son social y culturalmente aceptables.

Al integrar los ODS (objetivos de Desarrollo Sostenible) en la enseñanza y el aprendizaje, la investigación, la participación comunitaria y la gobernanza, estas instituciones se convierten en catalizadores de un cambio positivo.

3.2. Herramientas para la medición y seguimiento de la sostenibilidad en las IES

Con esta transición hacia la sostenibilidad en las instituciones de educación superior, a partir del inicio del milenio han surgido redes de universidades, herramientas y rankings para medir y dar seguimiento a ello.

Así como para los gobiernos nacionales, las compañías y los ciudadanos los Objetivos de Desarrollo Sostenible han sido un marco de referencia para las universidades que deciden trabajar hacia la sostenibilidad, también lo han sido para muchas universidades, quienes han adoptado los objetivos, metas e indicadores como herramientas para el trabajo hacia la sostenibilidad.

Otros ejemplos de instancias que han promovido la sostenibilidad en las universidades a través de redes o rankings. En una consulta realizada a la herramienta Bard con la consulta "*¿Qué instituciones o rankings evalúan la sostenibilidad de las universidades?*" se generó la siguiente lista

(Google, 2023), que posteriormente se revisó y complementó.

- UI GreenMetric World University Rankings
- Sustainable Campus Index
- Green League Europe
- RUR Sustainable Development Ranking
- SDG University Index
- The People & Planet University League Table
- Sustainability Tracking, Assessment & Rating System (STARS) de la AASHE.
- Sustanalytics University Sustainability Assessment
- QS Sustainability Ranking

Los anteriores son ejemplos de iniciativas, alianzas, herramientas existentes a nivel internacional para la medición y seguimiento del trabajo de las IES para el desarrollo sostenible, dada la importancia de la existencia de estándares de medición que permitan evaluar el progreso hacia la sostenibilidad en las IES.

De igual manera, siguen creándose nuevas alternativas que tienen las universidades para analizar métricas e indicadores con relación a la sostenibilidad de sus instituciones, así como para formar alianzas que trabajen hacia esas metas.

4. Medición y seguimiento de la sostenibilidad en la Universidad de Celaya

4.1. Antecedentes de la sostenibilidad en la Universidad de Celaya

La Misión de la Universidad de Celaya como institución particular, sin fines de lucro, es contribuir en la mejora del mundo actual mediante el desarrollo de la capacidad intelectual, la formación en valores y visión empresarial de nuestros alumnos para que éstos asuman su responsabilidad y liderazgo como ciudadanos globales en busca del bien común.

En sintonía con ello, desde hace varios años se han buscado las estrategias para contribuir positivamente a la comunidad y la región. Una de estas contribuciones tiene que ver con la sostenibilidad.

Tanto la búsqueda de implementación de prácticas sostenibles, como la inclusión de la sostenibilidad en la formación de los estudiantes de manera transversal, han generado una serie de políticas, programas, proyectos y acciones hacia la sostenibilidad de la Universidad de Celaya.

Los esfuerzos realizados en dichos ámbitos han implicado distintos niveles de participación, ya sea a nivel institucional, por facultad, por programa académico, por asignatura y por grupos estudiantiles formales o informales.

En el año de 2021 se creó el micrositio de Sostenibilidad en la Universidad de Celaya <https://www.udec.edu.mx/sustainability-university-of-celaya/> con la finalidad de documentar y difundir algunos

proyectos realizados en la Universidad de Celaya que abonan a uno o varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Los proyectos implementados en la Universidad de Celaya que se han publicado en dicho micrositio como ejemplo de las acciones realizadas con dirección al avance en uno o varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible son:

Tabla 1. Ejemplos de proyectos de sostenibilidad en la U. de Celaya

Proyecto	Impacto a los ODS
Programa Economía Digital	1, 4, 8, 9, 10
Leading women in STEM	4, 5, 8, 10, 17
Programa Mujeres Emprendedoras	1, 4, 5, 8, 9, 10, 17
PERAJ Kids	4, 10
Transición sostenible	7, 11, 12, 13
Medicina y salud	3, 4, 10
Campaña de vacunación COVID-19	3, 10, 17
Business Linking Program	4, 9, 11, 17
Uni-Challenge	1, 8, 10, 15, 17
Campus Libre de Humo	3, 8, 11
Procuración de fondos	4, 5, 8, 10, 17
ENACTUS Universidad de Celaya	2, 3, 4, 11, 12, 13, 15

Fuente: Universidad de Celaya. Sostenibilidad, 2023.

Como señala la EAUC “No hay una forma correcta o incorrecta de empezar a contribuir a los ODS. Pero el sector educativo debe aceptar la responsabilidad de desempeñar un papel central y transformador en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para 2030 y debe tener un plan sobre cómo hacerlo con un mecanismo de información” (EAUC, 2023). Es por ello que en la Universidad de Celaya se analizaron las distintas alternativas para medir y evaluar las acciones por la sostenibilidad y se eligieron el reporte anual a SDG Accord y el Times Higher Education Impact Ranking.

Además, participar en estos dos ejercicios, provee a la Universidad de un punto de referencia con base en el cual hacer *benchmarking* e identificar áreas de oportunidad, fortalezas y aprender de las mejores prácticas globales, nacionales y locales.

A continuación, se detalla el inicio y seguimiento de la Universidad de Celaya a cada uno de estos dos ejercicios:

4.2. SDG Accord

La Universidad de Celaya firmó el Sustainable Development Goals Accord a través de The Alliance for Sustainability Leadership in Education (EAUC) en diciembre de 2021. Este acuerdo tiene dos propósitos:

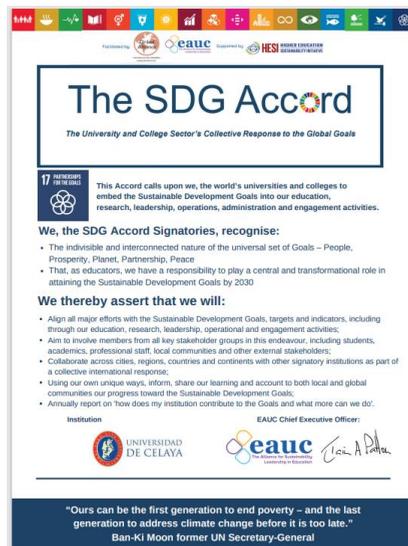
En primer lugar, es inspirar, celebrar y promover el papel fundamental que desempeña la educación en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas y el valor que los objetivos interrelacionados aportan a los gobiernos, las empresas y la sociedad en general.

En segundo lugar, el Acuerdo es un compromiso asumido por las instituciones educativas entre sí para hacer más para cumplir los ODS, informar anualmente sobre el progreso individual como Signatario y hacerlo de manera que compartan el aprendizaje entre sí tanto a nivel nacional como internacional. Los objetivos incluyen presentar anualmente las métricas actualizadas del Acuerdo en el Foro Político de Alto Nivel de la ONU sobre Desarrollo Sostenible .

La Universidad de Celaya firmó el SDG Accord y con ello reafirmó su compromiso para “desempeñar un papel central

y transformador para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para 2030” (SDG Accord, 2023).

Figura 2. Acuerdo firmado por la Universidad de Celaya



Fuente: SDG, 2021

Cada institución implementa acciones distintas para lograr ese compromiso y avanzar hacia la sostenibilidad desde su propia realidad y contexto.

Al firmar este acuerdo, cada institución además se compromete a “alinear todos los esfuerzos importantes con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, las metas y los indicadores, incluso a través de nuestras actividades de educación, investigación, liderazgo, operativas y de compromiso”.

También se compromete a compartir sus mejores prácticas e informar sobre el progreso logrado año con año hacia la sostenibilidad y a rendir cuentas con transparencia. SDG Accord recopila estos informes y los presenta ante el Foro

Político de Alto Nivel de la ONU que tiene por objeto “demostrar los progresos realizados en relación con los próximos pasos hacia los ODS en el sector de las universidades y los centros de enseñanza superior, identificar las deficiencias y promover el intercambio de conocimientos” (SDG Accord, 2023).

De igual manera, cada signatario del acuerdo se compromete a informar a sus integrantes acerca de este compromiso, e involucrar a todos los grupos de interés clave (estudiantes, personal docente y administrativo, comunidades locales y otras organizaciones externas asociadas) en el trabajo hacia la sostenibilidad; así como integrar la sostenibilidad en el currículo.

4.3. Times Higher Education Impact Ranking

En el año 2021 la Universidad de Celaya comenzó a seguir la metodología de Times Higher Education para ser evaluada en su Impact Ranking, que a nivel global “evalúan a las universidades en función de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (...) con indicadores cuidadosamente calibrados para proporcionar una comparación integral y equilibrada en cuatro áreas amplias: investigación, administración, extensión y enseñanza” relacionadas con la sostenibilidad. Impact Rankings 2023 es la quinta edición y el ranking general incluye 1.705 universidades de 115 países y regiones (Times Higher Education, 2023).

Para ello, la Universidad de Celaya reporta año con año los datos requeridos en cada uno de las métricas/indicadores que evalúan las acciones de la institución relacionadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible a los que la institución se enfoca principalmente. En este caso, la Universidad de Celaya reporta lo relevante a los objetivos:

3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.
4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación
17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

Al respecto de cada uno de los ODS seleccionados, se reportaron los indicadores relacionados con cada uno. Con estos reportes, la Universidad de Celaya ha aparecido en el THE Impact Ranking 2022 y en el 2023, ubicándose en la posición 601-800 en 2022 junto a universidades como la Universidad Autónoma de Baja California, CETYS e IPN; y en la posición 1001+ en 2023 junto a universidades como la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Universidad Autónoma de Baja California, Universidad Autónoma de Sinaloa, CETYS y la Universidad de Colima.

En comparación de 2022 a 2023 la Universidad de Celaya se quedó en la misma posición en los indicadores relacionados con los ODS 5 y 9; bajó de posición en los ODS 1, 3, 4, 8, 12 y 17. Esto debido a que en el último año se integraron una gran cantidad de instituciones de educación superior.

4.4. Implicaciones para el fortalecimiento de la sostenibilidad

Participar en redes internacionales y rankings globales que monitorean métricas de sostenibilidad en las instituciones de educación superior alrededor del mundo ha sido un ejercicio de impacto positivo para la Universidad de Celaya.

Los resultados institucionales reportados a The Alliance for Sustainability Leadership in Education, así como los posicionamientos en el THE Impact Ranking han sido una medición objetiva y estandarizada que proporciona a la institución un diagnóstico preciso de las fortalezas y áreas de oportunidad de mejora para continuar avanzando hacia la sostenibilidad.

Estos tres años en los que se ha realizado la medición de indicadores, además conforman un aprendizaje institucional que se permea también a los miembros de la comunidad educativa.

5. Conclusiones

El trabajo por la sostenibilidad partió de los movimientos inicialmente medioambientales, que evolucionaron hacia la búsqueda del desarrollo de la sociedad actual sin comprometer el desarrollo de las futuras generaciones, a través de un equilibrio del desarrollo social, ambiental y económico.

Los países han firmado una serie de compromisos encaminados a lograr un desarrollo más equilibrado. Desde 1970 con la Declaración y el Plan de acción de Estocolmo para el medio humano, pasando por el informe Nuestro

Futuro Común, de la Comisión Brundtland en 1987 (cuando se acuñó el término de sostenibilidad), después la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en Río de Janeiro en 1992, posteriormente la Cumbre del Milenio en el 2000 cuando se firmaron los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo en 2002, luego en 2012 con Río +20 y finalmente en 2015 en la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible cuando se acordó la Agenda 2030 con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Estos compromisos adquiridos por los países, en diferente medida han ido permeando a los demás ámbitos y sectores de las sociedades, lo que incluye a las instituciones de educación superior. Las universidades a nivel global se han involucrado con el desarrollo sostenible en mayor o menor medida, con la tendencia a incrementar este compromiso en los años más recientes a partir de que la Agenda 2030 ha sido adoptada también por los gobiernos nacionales, regionales y locales, así como por la ciudadanía.

En este sentido, las universidades a nivel global han implementado planeación, estrategias, programas, proyectos y acciones hacia la sostenibilidad de sus instituciones tanto en el ámbito ambiental, social y económico. Esto a través de ajustes para una gestión más sostenible, migración hacia energías limpias, transporte sustentable, actualización y optimización de la infraestructura, reducción y manejo sustentable de los desperdicios, gestión financiera con énfasis en la sostenibilidad, responsabilidad social universitaria, educación transversal para la sostenibilidad, programas académicos de sostenibilidad, investigación para la sostenibilidad, entre una gran variedad y diversidad de otras acciones.

A raíz de ello, se han creado alianzas, redes y *rankings* que fomentan, dan seguimiento y miden los avances hacia la sostenibilidad en la educación superior a nivel global. Existe una amplia diversidad de iniciativas y opciones de las cuales cada universidad puede adoptar de acuerdo con su perfil, necesidades, filosofía y normatividad. Lo importante es que se haga un compromiso formal y un seguimiento permanente a las acciones que emerjan de dicho compromiso.

La Universidad de Celaya se ha sumado a esos compromisos por un desarrollo más sostenible en la institución y en la región. Por ello, ha implementado diversidad de acciones y ha participado en ejercicios de medición y seguimiento de dichas acciones por la sostenibilidad, para tener un monitoreo constante que provea de información hacia la planificación e implementación de nuevas acciones.

6. Referencias

Antequera, J. (2005, 1 mayo). ¿Medir la sostenibilidad? Una aproximación al tema de los indicadores de sostenibilidad.

<https://upcommons.upc.edu/handle/2099/1810>

AASHE, Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education (2014). STARS Annual Review 2014 [En línea]. Disponible en:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_ar_text_plus&pid=S2007-78582016000200065&lng=es&tlng=es&nrm=iso

Association of University Leaders for a Sustainable Future. (1990). The Talloires Declaration.

<https://ulsf.org/talloires-declaration/>

- Ball State University (2023). Ball State Council on the Environment. Sustainability Commitments. <https://www.bsu.edu/academics/centersandinstitutes/cote/sustainability/commitments/acupcc>
- Comisión Mundial sobre Medio Ambiente, ONU (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. <https://digitallibrary.un.org/record/139811>
- Daly, H. (1990). Toward some operational principles of sustainable development. *Ecological Economics*, 2 (1), 1-6. [https://doi.org/10.1016/0921-8009\(90\)90010-R](https://doi.org/10.1016/0921-8009(90)90010-R)
- Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (2023). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Desarrollo Sostenible. <https://sdgs.un.org/es/goals>
- García-Arce, J. G., Ramírez, C., & Barba, B. E. G. (2021). Objetivos de Desarrollo Sustentable y funciones sustantivas en las Instituciones de Educación Superior. *Actualidades Investigativas en Educación*, 21(3), 1-34. <https://doi.org/10.15517/aie.v21i3.48160>
- Imaz, M., Ayala, D. E., Gutiérrez, L., and Gonzalez, M. (2014). ECOPUMA, the Strategy for a Sustainable University at UNAM. In W. Leal-Filho (Ed.), *Transformative approaches to sustainable development at universities* (pp. 503-511). Springer International Publishing.
- KPMG. *Guía y Diccionario de Sostenibilidad. Claves para que las empresas mejoren sus estrategias sostenibles*. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/es/pdf/2022/02/guia-diccionario-sostenibilidad.pdf>

- Lira, A. (2019). *Introducción al concepto de sostenibilidad*.
Unidades de Apoyo para el Aprendizaje.
CUAED/Facultad de Arquitectura-UNAM.
<https://uapa.cuaieed.unam.mx/sites/default/files/minisite/static/693ee8e8-f02c-43c2-8222-498e1e8b8814/ConceptoSostenibilidad/index.html>
- Mendoza-Cavazos, Y. (s. f.). Sistemas de evaluación de la sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_ar_text&pid=S2007-78582016000200065
- Naciones Unidas (1973). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Estocolmo, 5 a 16 de junio de 1972.
<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N73/039/07/PDF/N7303907.pdf?OpenElement>
- Naciones Unidas (1992). United Nations Conference on Environment & Development. Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992. AGENDA 21.
[https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf? gl=1*u3x5cc* ga*MzQzMzU2NjkzLjE2OTAzNzk5NTI.* ga TK9BQL5X7Z*MTY5MDM30Tk1Mi4xLjEuMTY5MDM4MTIzOC4wLjAuMA](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf?gl=1*u3x5cc* ga*MzQzMzU2NjkzLjE2OTAzNzk5NTI.* ga TK9BQL5X7Z*MTY5MDM30Tk1Mi4xLjEuMTY5MDM4MTIzOC4wLjAuMA)
- Naciones Unidas (2000). Millenium Development Goals.
<https://www.un.org/millenniumgoals/>
- Naciones Unidas (2002). Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible Johannesburgo (Sudáfrica), 26 de agosto a 4 de septiembre de 2002.
<https://documents-dds->

ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N02/636/96/PDF/N0263696.pdf?OpenElement

Naciones Unidas (2012). United Nations Conference on Sustainable Development, Rio+20.

<https://sustainabledevelopment.un.org/rio20>

Naciones Unidas (2023a). Conferencias. Medio ambiente y desarrollo sostenible. Antecedentes.

<https://www.un.org/es/conferences/environment>

Naciones Unidas (2023b). Impacto Académico.

Sostenibilidad. <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/sostenibilidad>

Open AI. (2023). ChatGPT (Versión 14 de marzo) [Modelo de lenguaje]. <https://chat.openai.com/chat>

Ramírez, L. C. G. (s. f.). Creación de una herramienta informativa para el autodiagnóstico de las instituciones educativa frente a criterios de sostenibilidad. Ciencia Unisalle.

https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_ambiental_sanitaria/1980/

SDG Accord (2023). *SDG Accord*.

<https://www.sdgaccord.org/>

Stephens, J. C., Hernandez, M. E., Román, M., Graham, A. C., and Scholz, R. W. (2008). Higher education as a change agent for sustainability in different cultures and contexts. *International Journal of Sustainability in Higher Education* 9(3): 317-338.

Suárez, J. (2023). Sustentabilidad y sostenibilidad ¿cuál es la diferencia?

<https://mitsloanreview.mx/responsabilidad->

[social/sustentabilidad-y-sostenibilidad-cual-es-la-diferencia/](#)

Sustainability Defined (2019). Ep 40: University Sustainability with Penn State University. https://sustainabilitydefined.libsyn.com/ep-40-university-sustainability-with-penn-state-university?tdest_id=374553

Times Higher Education (2023). *Impact Rankings 2023*. <https://www.timeshighereducation.com/impactrankings>

UN Stats (2023). *SDG Indicators Database*. United Nations Statistics. Department of Economic and Social Affairs. <https://unstats.un.org/sdgs/dataportal>

Urbanski, M. and Leal-Filho, W. (2014). Measuring sustainability at universities by means of the Sustainability Tracking, Assessment and Rating System (STARS): early findings from STARS data. *Environment, Development and Sustainability*. 17(2): 209-220.

Universidad de Guanajuato (2016). Universidad de Guanajuato Dirección de Medio Ambiente y Sustentabilidad. <https://www3.ugto.mx/ugsustentable/>



ESTRATEGIAS PARA PROMOVER EL AUTOEMPLEO EN JÓVENES CON SÍNDROME DE DOWN

Strategies to promote self-employment
in young people
with Down syndrome

Teresa Angélica Espinosa García, Raquel Andrea Mañón
Alarcón y Flor Elena Ortiz Saldaña

Resumen

Atendiendo el enfoque del modelo educativo diferenciador de la Universidad de Celaya y con el objetivo de fortalecer en los estudiantes tanto su sentido de compromiso social, como la necesidad de reflexión sobre de la importancia de intervenir en favor de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, fue que la Licenciatura en Arte Culinario gestionó durante tres semestres consecutivos una vinculación productiva con Fundación Down Celaya A.C.

En el transcurso de ese tiempo, se desplegaron actividades académicas dirigidas, por un lado, a impartir conocimiento sobre temas relacionados con elaboración de productos de panadería, técnicas de servicio y montaje de mesa y por otro, a impulsar acciones de servicio social para la generación de recursos que permitieran la donación de equipamiento para esta fundación.

En el presente capítulo se compartirá información sobre este sector de la población que tiene requerimientos formativos específicos y una real necesidad de inclusión laboral, así como la descripción de las actividades académicas desarrolladas por el equipo docente y administrativo de la Escuela de Arte Culinario. De igual manera, se busca plasmar algunas reflexiones sobre el impacto que tiene el desarrollo de estrategias de aprendizaje basado en el servicio en nuestra comunidad estudiantil que a su vez abona a los ODS, específicamente al Objetivo 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos, meta 8.5 De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.

Abstract

Considering the approach of the differentiating educational model of the University of Celaya and with the aim of strengthening in students both their sense of social commitment, as well as the need to reflect on the importance of intervening in favor of the Sustainable Development Goals, it was the Bachelor of Culinary Art managed for three consecutive semesters a productive relationship with Fundación Down Celaya A.C.

During that time, academic activities were carried out aimed, on the one hand, at imparting knowledge on topics related to the preparation of bakery products, service techniques and table setting, and on the other, at promoting social service actions for the generation of resources. That would allow the donation of equipment for this foundation.

This chapter will share information about this sector of the population that has specific training requirements and a real need for labor inclusion, as well as the description of the academic activities developed by the teaching and administrative team of the School of Culinary Art. In the same way, it seeks to capture some reflections on the impact that the development of service-based learning strategies has on our student community.

Palabras clave: Síndrome de Down, autoempleo, vinculación productiva.

Introducción

La esperanza de vida de las personas con síndrome de Down ha aumentado y también la posibilidad de que este segmento de la población ingrese al sector productivo, gracias a la evolución de una sociedad más incluyente.

Si bien es cierto, las personas con síndrome de Down presentan habilidades distintas a las de una persona promedio, su capacidad para realizar tareas específicas puede permitirle acceder a un trabajo formal y de esta manera, lograr una mejor calidad de vida, e incluso, llegar a la autosuficiencia.

Es importante que los estudiantes de distintas carreras participen en la propuesta y desarrollo de acciones viables que ayuden a encontrar soluciones a problemáticas reales, como el caso planteado.

Desarrollo

Pazmiño y Crespo (2020), precisa que el síndrome de Down es un trastorno en los cromosomas con defectos a nivel congénito, lo que se manifiesta como una discapacidad intelectual y problemas de salud, entre otros. La dificultad de estos problemas de salud es diferente en cada uno de los individuos que sufren el síndrome, el cual se desarrolla cuando las células del bebé tienen en su núcleo 47 en lugar de 46 cromosomas; cabe resaltar que este síndrome no es catalogado a nivel de enfermedad.

El Sistema Nacional DIF señala que el síndrome de Down no es una enfermedad; es una condición resultado de una alteración genética y que ocurre aproximadamente en 1 de cada 691 nacimientos y la mayor recurrencia de nacimientos con este síndrome se da en mujeres que se embarazan después de los 35 años de edad.

Asimismo, éste organismo gubernamental, indica que es la causa genética más común de discapacidad intelectual en todo el mundo. Las principales alteraciones en el desarrollo de las personas con síndrome de Down se presentan en las áreas cognitiva (desarrollo intelectual y aprendizaje) y

motora (en los primeros años). A nivel mundial, se estima que la incidencia de este síndrome se encuentra entre 1 de cada mil y 1 de cada mil 100 recién nacidos. Esta misma dependencia de gobierno de México, comparte datos preliminares publicados por la Dirección General de Información en Salud donde se indica que se tiene registro del nacimiento en 2018 de 351 niñas y 338 niños (689 en total) con síndrome de Down.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020 de INEGI, del total de población en el país (126 millones 014 mil 024 habitantes), el 5.7% (7 millones 168 mil 178 personas) tiene discapacidad y/o algún problema o condición mental, entre las que se encuentra el Síndrome de Down. En Guanajuato, se registró al 4.6 %, es decir, 285 mil 615 personas en este grupo, del gran total de 6 millones 166 mil 934 habitantes.

De ahí la importancia de visualizar alternativas que permitan la inclusión laboral de este segmento de la población a nivel nacional y regional.

Condiciones y capacidades de una persona con síndrome de Down

Hurtado (2022) comenta que la diversidad funcional de una persona con síndrome de Down se debe considerar como un expresión genuina y valiosa, vista como algo natural; todo esto con el objetivo de que estas personas logren una vida independiente, más allá de la su discapacidad. Contar con calidad de vida conlleva a lograr autonomía en las actividades cotidianas.

La persona con síndrome de Down tiene que desarrollarse como cualquier otra persona, para lo cual es importante que tengan una vida autónoma; esto se logra mediante un trabajo conjunto que se inicia en la familia y se fortalece con la escuela y la sociedad en general (Hurtado, 2022).

En el año 2011, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) declaró el 21 de marzo como Día Mundial del Síndrome de Down, esto con el fin de crear una mayor conciencia en la sociedad y recordar el valor de las personas con este síndrome, destacar que las personas con discapacidad intelectual son promotores del bienestar y de la diversidad de sus comunidades; concientizar sobre lo importante que es apoyar como sociedad en su autonomía y e independencia, y luchar por sus derechos (Saldaña, et al., 2023).

Elizabeth (2022), plantea que los niños con síndrome de Down, como cada uno de los individuos de la sociedad, son irrepetibles, únicos, con singularidades naturales, con entornos familiares propios, por lo que se deben establecer capacidades para lograr que todas las personas se desarrollen dentro de la misma sociedad como:

- Contar con actitudes, conocimientos y procedimientos para una integración dentro del entorno en el que se desarrollan.
- Promover su independencia y desarrollo personal.
- Adquirir responsabilidad y madurez en el transcurso de su vida.

Las capacidades intelectuales de las personas con síndrome de Down son particulares, por lo que es importante que se identifiquen y definan antes elegir algún proceso educativo.

Se ha observado que las habilidades verbales están más implicadas que las no-verbales en la comunicación de las personas con síndrome de Down. Los niños con esta condición pueden mejorar sus habilidades cognitivas no-verbales, y al mismo tiempo el desarrollo de las habilidades verbales tiende a ir frenarse durante la adolescencia y la adultez (Channell et al., 2014).

Las personas con síndrome de Down cuentan con buenas habilidades sociales en balance con personas con otros tipos de discapacidad intelectual. Tienen dificultades de comprensión, pero se apoyan de la comunicación preverbal como el gesto herramienta (Alon, 2019).

Se sabe que la motivación social suele ser un punto fuerte en las personas con síndrome de Down, pero al mismo tiempo se ha demostrado que los niños a menudo utilizan los comportamientos sociales como distractores para evitar completar una actividad en la que están inmersos. Conforme la demanda de ordenamiento del comportamiento aumenta, estas conductas son más evidentes. Relacionado a esto también se observa que las personas con síndrome de Down muestran continuamente falta de tenacidad en la tarea y rigor mental (Grieco et al., 2015).

Los niños con ésta condición aprenden a través de la observación (imitación), el desarrollarse en ambientes regulares ayuda en gran medida en su desarrollo personal, independencia, seguridad, y autonomía; el relacionarse en ambientes educativos normalizados regulares les da pauta para desarrollar destrezas sociales que les permite desenvolverse de manera correcta en situaciones diarias. (Pérez, Z., 2023).

Un aprendizaje colaborativo, además de que es una estrategia de aprendizaje interactiva, que permite a los estudiantes a construir y aprender juntos, logra potenciar capacidades y contribuye en los niños con síndrome de Down a aprender de forma divertida y afectiva; promoviendo el desarrollo de habilidades comunicativas. (Pérez, Z., 2023).

Leyva (2018) en su tesis de investigación, Manual de intervención en habilidades sociales para estudiantes de primaria con síndrome de Down, describe cómo el desarrollo y la práctica de las habilidades sociales ayudan a las personas

con este síndrome en sus relaciones interpersonales y mejoran su calidad de vida, y por consiguiente se favorece a un correcto proceso de inclusión educativa.

Gracias a los avances en los estudios médicos las personas con síndrome de Down aspiran a una mayor esperanza de vida, y por consecuencia aumenta la importancia de una evaluación neuropsicológica de las funciones cognitivas, la cual debe realizarse periódicamente durante la vida adulta (Signo, 2016).

Empleabilidad de una persona con síndrome de Down

Hernández (2023) señala que la incorporación de personas con síndrome de Down al mundo laboral avanza a cuentagotas debido, en su gran mayoría, a los prejuicios en torno a esta condición. De acuerdo con datos del CONAPRED, sólo una de cada 10 personas con discapacidad cognitiva o mental en México cuenta con un empleo.

Yadarola (2018) comparte que la inclusión laboral es el derecho que tiene la persona con discapacidad a poder contar con un trabajo en igualdad de condiciones en el mercado laboral abierto. Esto debería implicar la igualdad de condiciones, y no sólo de oportunidades, ya que un joven o adulto con una discapacidad intelectual requerirá de ayuda y de ajustes para desenvolverse, para tener condiciones que sean equitativas. Es así como la Convención de los Derechos de las personas con discapacidad establece que se debe: *“asegurar que se realicen ajustes razonables para las personas con discapacidad en el lugar de trabajo.”* (CDPD, ONU, 2006, Art. 27.1. inc.i).

En la Agenda 2030 se establecieron los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. Siendo el Objetivo 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el

empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos. Y su meta 8.5 señala: “De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor”.

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo de la CNDH de México (2020), en su artículo 27 relativo al Trabajo y empleo, señala que *“Los Estados Partes reconocen el derecho de las personas con discapacidad a trabajar, en igualdad de condiciones con las demás; ello incluye el derecho a tener la oportunidad de ganarse la vida mediante un trabajo libremente elegido o aceptado en un mercado y un entorno laborales que sean abiertos, inclusivos y accesibles a las personas con discapacidad.”*

Yadarola (2018) menciona que las empresas e instituciones deberían planificar puestos de trabajo acordes a las posibilidades de una persona con discapacidad, llevar a cabo ajustes razonables y no simplemente esperar que la persona con discapacidad deba adaptarse a un puesto de trabajo prediseñado. Garantizar el derecho a la inclusión implica obligaciones para el Estado y la sociedad en este sentido. Con más razón en las empresas de servicios públicos y se esperaría que las empresas privadas también lo consideraran un compromiso serio y muy actual.

Sin embargo, la realidad es más difícil de lo que nos gustaría. Down España (2021) reporta que la crisis provocada por la pandemia del COVID-19 agravó la situación laboral de las personas con discapacidad. Según el informe del Observatorio sobre Discapacidad y Mercado de Trabajo en España, de la Fundación ONCE (ODISMET) en 2020, se produjo la caída del 30% del empleo de personas con discapacidad equivalente a 86,706 menos contratos de

trabajo y que la fórmula contractual específica para la inclusión laboral del colectivo se redujo en un 26.4%.

Existen innumerables organismos y fundaciones a nivel mundial cuya labor es promover el empleo de personas con discapacidad, como es el caso de la Fundación Descúbreme, en Argentina, quien destaca los beneficios de contratar personas con síndrome de Down:

- Contar con trabajadores eficientes en tareas específicas
- Mejora del clima organizacional
- Promoción del trabajo en equipo
- Mayor sentido de pertenencia
- Mejora de la reputación corporativa

Al incorporar a personas con síndrome de Down a sus equipos, Hernández (2023) recomienda tomar en cuenta empezar con actividades que dominen rápido para evitar la frustración y promover la seguridad y rápida adaptación al nuevo entorno. Además de desglosar la tarea diaria en labores concretas más pequeñas para que se finalicen y se logre visualizar la meta, así como repetir las actividades para mantener los aprendizajes y establecerlos en el tiempo.

El autoempleo para personas con síndrome de Down enfocado a prácticas gastronómicas

A nivel mundial existen casos de éxito de restaurantes que destinan un porcentaje de sus contrataciones exclusivamente a personas con síndrome de Down, y otros casos, donde los restaurantes son dirigidos y/o están 100% integrados por colaboradores con este diagnóstico. Tal es el caso de “El Lugar de Tim”, el único restaurante en el mundo de propiedad de una persona con síndrome de Down: Tim Harris. Está situado en Albuquerque, Nuevo México; abre los 7 días de la semana y es reconocido por ser el sitio más feliz

del mundo. Es un restaurante de desayunos, almuerzos y abrazos. “Los abrazos son la mejor parte”, según comparte el propio Tim.

En nuestro país existe otro caso de éxito, la cafetería “El sueño de Frida” que abrió sus puertas en el 2019 con el objetivo de emplear a personas con Síndrome de Down, luego de ver las dificultades que tienen para incorporarse al mundo laboral. Éste establecimiento se ubica en la ciudad de México y es atendido por jóvenes con síndrome de Down egresados de la carrera Técnica de Gastronomía, donde aprenden las herramientas necesarias para tener una vida independiente y fortalecer sus habilidades al socializar en un espacio laboral.

Si bien es cierto, las posibilidades en el mundo laboral crecen para los jóvenes con éste diagnóstico, la realidad es que faltan muchas iniciativas para que el beneficio llegue a la mayoría de ellos. Con estos dos casos de éxito se pueden visualizar la viabilidad de su inclusión en el sector gastronómico.

Desarrollo y ejecución del programa de capacitación para alumnos Fundación Down A.C.

La vinculación de la Escuela de Arte Culinario de la Universidad de Celaya con Fundación Down Celaya A.C. inicialmente nació con el interés de que los alumnos pudieran realizar el servicio social semestral. Se buscaba identificar alguna necesidad de índole material en la que se les pudiera colaborar a través de la recaudación de donativos. Sin embargo, en la primera entrevista con la Directora del organismo se nos compartió el proyecto de emprendimiento que estaba iniciando: un servicio de catering empresarial, donde los jóvenes realizaban montajes de mesa básicos, además de la preparación de bocadillos y galletería muy sencillos.

A partir de este primer contacto, se identificó la necesidad de capacitar a los jóvenes en la enseñanza de técnicas básicas en el manejo higiénico de alimentos, producción de panadería, elaboración de pizzas, montaje de mesa y técnicas de servicio en la mesa.

La colaboración implementada hasta este momento se concentra en las siguientes actividades:

Periodo	Actividad	Alumnos participantes		Producto
		Fundación Down	UNI	
Agosto-diciembre 2021	1. Taller de pizzas	9	10	Taller presencial en laboratorio de gastronomía
	2. Elaboración de manual de catering	15	10	Entrega de manual digital Manual de servicio de un catering con estandarización de 15 recetas. Servicio de catering para los alumnos de Fundación Down
Enero-junio 2022	3. Donativo de horno de panadería		70	Entrega donativo de un horno para panadería
Agosto-diciembre 2022	4. Taller de elaboración de galletas variadas	10	8	Taller presencial en laboratorio de gastronomía
	5. Taller de técnicas de montaje de mesa	6	8	Taller presencial en en aula

A continuación, se describe brevemente cada una de las actividades llevadas a cabo:

Ciclo escolar agosto-diciembre 2021

1. Taller de Pizzas:

Este primer taller se realizó a petición de la fundación, pues deseaban integrar el producto como una alternativa más elaborada a lo que en ese momento contenía su carta-menú y que era lo que ofertaban a sus clientes en la contratación de eventos.

En este sentido fue que se llevó a cabo la planeación de todos los aspectos involucrados en la logística el taller, tales como: definición de la materia con la que se vincularía la actividad (en este caso la que mejor se adaptaba era Técnicas culinarias II), duración y horario de impartición del taller, las necesidades de insumos

(una parte de los cuales fueron proporcionados por la fundación y otros por los alumnos de Arte culinario de la universidad), el número de alumnos que estarían involucrados en la atención del grupo invitado, entre otros aspectos.

Todo lo anterior a fin de que se atendiera de manera adecuada al grupo visitante considerando las precauciones en el manejo de equipo y utensilios que requería la actividad, la dinámica de enseñanza con la observancia del objetivo de aprendizaje buscado, pero, sobre todo, para cumplir con las necesidades y expectativas que se tenía de esta primera vinculación con el área académica.

La respuesta de los estudiantes de Arte culinario y la de los jóvenes de la Fundación Down fue sumamente significativa, observando un gran entusiasmo, disciplina, compromiso y, sobre todo, un gran interés por aprender y por ayudar.



2. Manual de catering:

Este proyecto estuvo vinculado con la materia de Estrategias de comercialización gastronómica del 3° semestre. El producto fue un manual digital cuyo objetivo era: Contribuir en el fortalecimiento del emprendimiento de servicio de catering que la Fundación Down había iniciado, a fin de que sus alumnos fortalecieran las habilidades y competencias que les permitieran conocer los elementos involucrados en el servicio como: higiene personal y de alimentos y bebidas, tipos de eventos y técnicas de montaje de mesa.

Se incluyeron los siguientes aspectos en el desarrollo del proyecto:

- Proponer recetas adicionales para incrementar las opciones con las que contaban en ese momento.
- Estandarización de recetas, buscando que a los alumnos les resultara más fácil determinar cantidades y procedimientos para eventos de diferente número de comensales.
- Realizar el costeo de recetas.
- Elaborar una carta-menú digital con el objetivo de que los alumnos pudieran utilizarla como herramienta para venta de sus servicios.
- Elaborar un pequeño manual con descripción de imagen personal, manejo higiénico de alimentos, la descripción de los tipos de montaje y equipamiento que sirviera de apoyo para que los jóvenes analicen el servicio más adecuado en función del tipo de evento.
- Los entregables fueron:
 - Documento de investigación.
 - Manual con diseño muy creativo que sirviera de capacitación para los jóvenes de la fundación.
 - Ejecución del evento el lunes 29 de noviembre, 2021 a las 10:00 horas.



GESTIÓN DE EMPRESAS GASTRONÓMICAS SUSTENTABLES
PROYECTO FUNDACIÓN DOWN
 LISTA DE COTIZO PARA EVALUACIÓN DEL TERCER PARCIAL

Objetivo:

Contribuir en el fortalecimiento del servicio de catering que la Fundación Down ha iniciado para que sus alumnos adquieran las habilidades y competencias que les permita auto emplearse en un futuro.

Elementos a considerar:

1. Definir la mezcla de mercadotecnia que permita posicionar el producto y servicio.
2. Estandarizar las recetas entregadas por la Chef de la Fundación, a fin de que a los alumnos les resulte fácil determinar cantidades y procedimientos para eventos de diferente número de comensales.
3. Sugerir recetas adicionales para incrementar las opciones a ofertar.
4. Realizar el costo de recetas.
5. Elaborar una presentación digital a fin de que los alumnos puedan utilizarla como herramienta para venta de sus servicios.
6. Elaborar un pequeño manual con la descripción de los tipos de montaje y equipamiento que sirva de apoyo para que los jóvenes analicen los servicios que pueden brindar en función del tipo de evento.
7. Entre todo el grupo decidirán cual es el formato de receta estándar a utilizar así como la presentación en **Canva** para el manual de montajes, con el objetivo de homologar la entrega del trabajo. Mostrarán este avance el jueves 25 en la sesión de seguimiento.

Entregables:

1. Documento de investigación en Word, letra Arial o Times New Roman 12, interlineado sencillo, además del archivo para presentación específica.
2. La entrega del archivo: **Reservas, Planeación y diseño de menús y banquetes** contemplará también en **Canva** un diseño muy creativo que sirva de capacitación para los jóvenes de la fundación.
3. Entrega del evento el lunes 25 de noviembre, 10:00 hrs.
4. El trabajo se subirá a **Canva**, **Wix** o **27** de noviembre antes de las 23:59 hrs.

Presentación del proyecto

Lunes 29 de noviembre, 10:00 hrs.



Considerar los siguientes aspectos:

1. Realizar el montaje y servicio del evento.
2. Cada equipo realizará la estandarización de 3 recetas especificadas en el archivo adjunto según distribución indicada.

No.	Recetas a estandarizar
Equipo 1	Tapas saladas, tapas dulce y pizza
Equipo 2	Cheese, tortillita de flotas
Equipo 3	Panque de huevo y bocadillos de hojaldre

A fin de incrementar las opciones con que cuenta la Fundación, cada equipo adicionalmente cada equipo deberá sugerir, estandarizar y cotizar las siguientes opciones:

1. 2 recetas de repostería sencilla.
 2. Opciones de bocadillos para montaje de **Equipo**.
 3. Café americano y 2 variedades de jugos o bebidas mineralizadas.
3. Cada equipo entregará el jueves 25 de noviembre a las 11:00 hrs.
 - a. Recetas propuestas y requisición para el servicio (1 bebida y 2 productos por equipo)
 - b. Especificación de montaje para reunión ejecutiva
 - c. Roles asignados a cada miembro del equipo.
 4. Todos los miembros del equipo, en función de su **rol**, **deberán** estar uniformados y portar un elemento distintivo de la empresa
 5. Exposición de 10 minutos por equipo. Apoyarse con información en **Tablet** o **pantalla** (video, fotografías, detalles del trabajo escrito). Se evaluará el dominio del tema de los alumnos, tanto teórico como práctico.

Ponderaciones

- 60% Sección Estrategias de comercialización y mercadotecnia.
- 40% Planeación y diseño de menús y banquetes 25% Trabajo escrito, 25% Ejecución del evento,

Ciclo escolar enero-junio 2022

3. Donativo de horno de panadería:

A raíz del primer taller brindado a la fundación, se identificó la necesidad de contar con un horno que permitiera a los alumnos realizar la producción de panes, galletas y pizzas. De esta manera, en coordinación con la mesa directiva de Arte culinario, se ejecutaron una serie de actividades para recabar los fondos suficientes para adquirir el equipo. Asimismo, se cotizó y eligió la mejor opción de proveedor, realizando finalmente la compra vía internet con una empresa de la ciudad de Querétaro.

El donativo en especie fue entregado por un grupo representativo de estudiantes de Arte culinario en las instalaciones de Fundación Down Celaya A.C., quienes los recibieron ofreciendo un pequeño convivio como agradecimiento con bocadillos elaborados por ellos mismos.



Ciclo escolar agosto-diciembre 2022:

4. Taller de elaboración de galletas variadas:
Para la impartición de este taller, los alumnos de la materia de Bases de la panadería de 2° semestre realizaron una propuesta de cómo debían abordarse los contenidos tanto teóricos como prácticos para que el objetivo de aprendizaje fuera cubierto. La docente titular de la materia, retroalimentó la propuesta y se procedió con la elaboración de requisiciones, distribución de cargas de trabajo y selección de alumnos que participarían como tutores en el taller.

El día del taller de elaboración de galletas, los jóvenes de la Fundación Down desarrollaron prácticamente todas las actividades indicadas tanto previamente a la producción, como durante y al término de la misma, algunas de ellas fueron: pesar los insumos, utilizar la batidora, cuidar la consistencia de la masa y los tiempos precisos de amasado, el uso de cortadores con figuras específicas, la colocación de los productos en las charolas para horneado. De igual manera, elaboraron los glaseados decidiendo los colores que deseaban utilizar, permitiéndose recurrir con mucho entusiasmo a su creatividad en el decorado de las galletas.

Es importante mencionar el cuidado y paciencia de los estudiantes de Arte culinario durante el proceso de acompañamiento de esta actividad.

Una vez concluida la actividad, los estudiantes de Arte culinario brindaron un refrigerio a los jóvenes de la fundación y compartieron con ellos un momento de convivencia en el Restaurante Escuela



5. Taller de montaje de mesa y técnicas de servicio:

Esta actividad fue vinculada con la materia de Técnicas de servicio y protocolo en la mesa, también con los estudiantes que cursaban 2° semestre, desarrollando un taller práctico sobre los elementos a considerar en el montaje de una mesa, supervisando y retroalimentando la ejecución de cada uno de los participantes.





Reflexiones del impacto del Aprendizaje Basado en el Servicio (ABS) en los estudiantes de la licenciatura en Arte culinario

El aprendizaje basado en el servicio, especialmente cuando tiene un componente de impacto social hacia los grupos vulnerables, provoca grandes efectos en el desarrollo personal de quienes participan. Aunado a esto y a la larga, se provocan también mejoras en el entorno que recibe (comunidad) y ofrece el servicio (instituciones educativas).

En definitiva, esta actividad de vinculación tuvo grandes impactos en la comunidad académica de Arte culinario. Algunas de las reflexiones que se tuvieron posteriormente con los grupos participantes en esta colaboración fueron las siguientes:

- La importancia y necesidad de no discriminación.
- La inclusión y empatía como un valor indispensable hacia las personas con síndrome de Down.
- El respeto a la diferencia y a la dignidad de las personas con síndrome de Down.

- La necesidad de participar de manera activa para que este segmento de población pueda lograr una vida feliz e independiente.
- El derecho que tienen las personas con síndrome de Down a la igualdad de oportunidades.
- La aportación hacia el logro del ODS 8, específicamente la meta 8.5: De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.

Pero, sobre todo, nuestros alumnos señalaron haberse sentido sorprendidos y profundamente motivados por la energía, alegría, nivel de entrega y satisfacción por los logros obtenidos que mostraron los jóvenes con quienes les tocó convivir de la Fundación Down A.C.

Conclusiones

El autoempleo puede ser una opción viable para las y los jóvenes con síndrome de Down, especialmente enfocado en prácticas gastronómicas. Es importante que los centros educativos brinden una educación especializada, basada en proyectos y adaptada a las necesidades de los chicos, con ambientes que estimulen su aprendizaje y desarrollo cognitivo. La inclusión no solo implica tener las mismas oportunidades de admisión, sino también transformar el entorno para que todas las personas puedan estar y participar en cualquier actividad.

Estrategias como la observación, el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas pueden contribuir al éxito del autoempleo de personas con síndrome de Down. Es importante motivarlos y vencer barreras para lograr un buen desarrollo personal, independencia, seguridad y autonomía.

Referencias

- Alon, R. (2019). Social support and post-crisis growth among mothers of children with autism spectrum disorder and mothers of children with down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 90, 22-30. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.04.010>
- Barrio de la Puente, J. L. (2009). Hacia un Educación Inclusiva para todos. *Revista Complutense de Educación*, 20(1), 13-31.
- Benejam, B., Videla, L., Vilaplana, E., Barroeta, I., Carmona-Iragui, M., Altuna, M., Valldeneu, S., Fernandez, S., Giménez, S., Iulita, F., Garzón, D., Bejanin, A., Bartrés-Faz, D., Videla, S., Alcolea, D., Blesa, R., Lleó, A., & Fortea, J. (2020)
- Channell, M. M., Thurman, A. J., Kover, S. T., & Abbeduto, L. (2014). Patterns of change nonverbal cognition in adolescents with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 35(11), 2933-2941. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.07.014>
- CNDH(2020) La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo <https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-05/Discapacidad-Protocolo-Facultativo%5B1%5D.pdf>
- Disability Research*, 62(6), 521-531. <https://doi.org/10.1111/jir.12492>
- Elizabeth, B. V. D. (2022). Desarrollo de las habilidades neuropsicológicas en niños y niñas con síndrome de Down para la inclusión educativa (Doctoral dissertation, Ecuador-Pucese-Maestría en Educación Mención Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad).
- Down España (2021). Noticias: El empleo de las personas con discapacidad cae un 30%.

- <https://www.sindromedown.net/noticia/el-empleo-de-las-personas-con-discapacidad-cae-un-30/>
- Felipe, C. y Garoz I. (2014). Actividad físico-deportiva en programas de cambio de actitudes hacia la discapacidad en edad escolar: Una revisión de la literatura. *Cultura*, 10(9), 199-210. <https://www.redalyc.org/pdf/1630/163036902003.pdf>
- Flórez, J. (2005). La atención temprana en el síndrome de Down: Bases neurobiológicas. *Revista Síndrome de Down: Revista española de investigación e información sobre el Síndrome de Down*, 87, 132-142
- Ghezzi, A., Salvioli, S., Solimando, M. C., Palmieri, A., Chiostergi, C., Scurti, M., Lomartire, L., Bedetti, F., Cocchi, G., Follo, D., Pipitone, E., Rovatti, P., Zamberletti, J., Gomiero, T., Castellani, G., & Franceschi, C. (2014). Age-Related Changes of Adaptive and Neuropsychological Features in Persons with Down Syndrome. *PLOS ONE*, 9(11), e113111. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113111>
- Gobierno de México (2020) Día Mundial del Síndrome de Down. <https://www.gob.mx/difnacional/documentos/dia-mundial-del-sindrome-de-down-238643>
- González, J. J. A. Cómo se relacionan el rendimiento cognitivo general, la memoria episódica y el lenguaje con la conducta adaptativa en personas adultas con síndrome de Down.
- Grieco, J., Pulsifer, M., Seligsohn, K., Skotko, B., & Schwartz, A. (2015). Down syndrome: Cognitive and behavioral functioning across the lifespan. *American Journal of Medical Genetics Part C: Seminars in Medical Genetics*, 169(2), 135-149. <https://doi.org/10.1002/ajmg.c.31439>

- Hernández, G. (2023, 21 de marzo). Beneficios y retos de la inclusión laboral de personas con síndrome de Down. *El Economista*.
<https://www.economista.com.mx/capitalhumano/Beneficios-y-retos-de-la-inclusion-laboral-de-personas-con-sindrome-de-Down-20230320-0005.html>
- Hurtado Alva, G. V. Percepciones sobre autonomía de niños de 6 a 12 años con síndrome de Down desde la perspectiva de los padres.
- Lanfranchi, S., Toffanin, E., Zilli, S., Panzeri, B., & Vianello, R. (2014). Memory coding in individuals with Down syndrome. *Child Neuropsychology*, 20(6), 700-712.
<https://doi.org/10.1080/09297049.2013.856396>
- Leyva, V. (2018). Manual de intervención en habilidades sociales para estudiantes de primaria con síndrome de Down. Obtenido de Repositorio de la Universidad Autónoma Del Estado De Morelos:
<http://riaa.uaem.mx/xmlui/handle/20.500.12055/467>
- Mateos Villalón, M. I. Estimulación cognitiva en personas adultas con síndrome de Down que mantienen una vida activa. Prevención del deterioro cognitivo y seguimiento neuropsicológico en el proceso de envejecimiento.
- Naveda Vilca, J. B., & Pedemonte Vega, L. D. (2022). Percepción visual del espacio y desarrollo cognitivo en el distrito de Independencia, 2019. Caso de estudio: niños de inicial y primaria con síndrome de Down.
- ONU (2020) Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad
<https://www.un.org/esa/socdev/enable/document/s/tccconvs.pdf>

- Pazmiño, Y. y Crespo, D. (2020). Ejercicios prácticos de lenguaje en niños con síndrome de Down. *Revista Polo del conocimiento* 1(1).
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1827/html>
- Pérez Corral, Z. M. (2023). Desarrollo de habilidades sociales para la inclusión educativa de niños con Síndrome de Down (Master's thesis, Guayaquil: ULVR, 2023.).
- Redacción El Economista. (2021, 19 de marzo). El Economista.
<https://www.economista.com.mx/el-empresario/El-sueno-de-Frida-cafeteria-que-da-trabajo-a-personas-con-sindrome-de-down--20210319-0089.html>
- Redacción Periódico AM (2023, 21 de mayo). Hoy concluye registró a personas con Síndrome de Down para brindar apoyo. *Círculo am*.
<https://www.am.com.mx/guanajuato/2023/5/21/hoy-concluye-registro-personas-con-sindrome-de-down-para-brindar-apoyo-661195.html>
- Roberts, L., & Richmond, J. L. (2018). Using learning flexibly and remembering after a delay: Understanding cognitive dysfunction in adults with Down syndrome: Memory in adults with Down syndrome. *Journal of Intellectual Saldaña Bethancourth, O., Chung, M., Chavez, T., & Herrera, I. (2023). El Síndrome de Down al pasar de los años. *Pediátr. Panamá*; 52 (1), 2023, 1-4.*
- Signo, S. (2016). El proceso de envejecimiento en las personas con Síndrome de Down: Estudio Multicéntrico para la evaluación de los cambios neuropsicológicos. [Tesis doctoral, Universidad Ramon Llull]

Startin, C. M., Hamburg, S., Hithersay, R., Davies, A., Rodger, E., Aggarwal, N., AlJanabi, T., & Strydom, A. (2016). The LonDownS adult cognitive assessment to study cognitive abilities and decline in Down syndrome. *Wellcome Open Research*, 1, 11. <https://doi.org/10.12688/wellcomeopenres.9961.1>



PROPUESTA PUBLICITARIA PARA UNA PYME CELAYENSE, FABRICANTE Y COMERCIALIZADORA DE CAJETA

Advertising proposal for a local SME in Celaya,
manufacturer and distributor of “Cajeta”
(a traditional mexican confectionery)

Marcela Hemuda Chimali

Resumen

La publicidad es una herramienta comunicativa y mercadológica que conlleva altos beneficios para las empresas pequeñas, medianas y grandes. En nuestra ciudad existen negocios y empresas pequeñas y medianas que tienen necesidad de comunicar lo que ofrecen tanto a sus clientes actuales como a sus clientes futuros o potenciales, con el afán de incrementar sus ventas o el número de sus clientes. Sin embargo, muchas empresas no cuentan con el conocimiento, los recursos o el apoyo para lograrlo. La Universidad de Celaya apoya de manera gratuita a dichas empresas, considerando un esquema “ganar-ganar”, pues de igual manera, los alumnos se ven beneficiados al llevar a la práctica los conocimientos teóricos. La campaña publicitaria contiene diversos pasos, que son aplicados uno a uno de parte de los alumnos, a través de la guía, acompañamiento cercano y revisión de la docente, para que este proceso tenga una culminación adecuada, conforme al objetivo inicial planteado por el cliente. El presente capítulo mostrará el proceso por el que pasaron los alumnos en la realización de sus prototipos publicitarios para una empresa fabricante y comercializadora de cajeta; los sondeos realizados a la audiencia meta, los ajustes, la propuesta de una mezcla de medios de comunicación, así como la consolidación de su aprendizaje y de habilidades blandas complementarias, al haber terminado una propuesta publicitaria, para una empresa regional. Con la presentación de este caso, se muestra un proyecto implementado por los estudiantes que abona de manera directa al ODS 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.

Abstract

Advertising is a communicative and marketing tool that brings significant benefits to small, medium, and large companies. In our city, there are small and medium businesses and companies that need to communicate what they offer to both their current and future/potential customers, with the aim of increasing their sales or customer base. However, many of these companies lack the knowledge, resources, or support to achieve this. The University of Celaya supports these companies free of charge, considering a "win-win" scheme, as students also benefit from putting theoretical knowledge into practice. The advertising campaign involves several steps, which the students apply one by one, guided by close supervision and review from the teacher, in order to achieve a suitable culmination, in line with the initial goal set by the client. This chapter will showcase the process that the students went through in creating their advertising prototypes for a manufacturer and distributor of "cajeta" (a traditional Mexican confectionery); the surveys conducted on the target audience, the adjustments made, the proposal for a media mix, as well as the consolidation of their learning and complementary soft skills, upon completing an advertising proposal for a regional company. With the presentation of this case, a project implemented by students is shown that contributes directly to SDG 8. Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all.

Palabras clave: publicidad, propuesta publicitaria, aplicación práctica de la teoría, caso real, fabricante de cajeta.

Introducción

Es sabido que la publicidad es una herramienta mercadológica de difusión y comunicación que, si está bien pensada, conlleva altos beneficios para empresas de cualquier tamaño.

En nuestra ciudad existen negocios pequeños y empresas medianas que tienen necesidad de incrementar sus ventas a través de comunicar lo que ofrecen a clientes potenciales (o futuros) y de recordar a los clientes actuales las razones por las cuales es adecuado seguir adquiriendo su producto. Sin embargo, muchas de dichas empresas no cuentan con el conocimiento, el apoyo, los recursos humanos, económicos o con suficiente tiempo para lograrlo.

La Universidad de Celaya apoya de manera gratuita a dichas empresas, considerando un esquema “ganar-ganar”, pues de igual manera, los alumnos se ven beneficiados al llevar a la práctica los conocimientos teóricos.

El presente capítulo muestra el caso real de una empresa fabricante y comercializadora de cajeta que, requiriendo incrementar sus ventas, solicitó ayuda para una publicidad diferente que la de la competencia, que incitara a nuevos clientes a adquirir su principal producto.

La colaboración de los estudiantes con la empresa es realizada en sintonía con el ODS 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos. Específicamente a sus indicadores:

- PIB generado directamente por el turismo en proporción al PIB total y a la tasa de crecimiento
- Proporción de empleos en el sector del turismo sostenible respecto del total de empleos del turismo

A continuación, se muestra el proceso por el que pasaron los alumnos, mismo que fue arduo, detallado y que culminó en la realización de sus prototipos publicitarios y en la consolidación de su aprendizaje (habilidades duras blandas).

La campaña publicitaria contiene diversos pasos, que son aplicados uno a uno de parte de los alumnos, a través de la guía, acompañamiento cercano y revisión detallada de la docente, así como de la aprobación final de la empresa vinculada.

Desarrollo

Importancia de llevar el saber, al saber-hacer

El aprendizaje que combina esquemas educativos tradicionales con el fomento de valores, el desarrollo de habilidades participativas sociales, el uso de la tecnología y que, además, se vincula con empresas regionales, robustece las habilidades duras y blandas en el alumnado, acelera su competitividad y promueve su desarrollo social, así como su futuro desarrollo laboral y económico.

El diseño de esquemas prácticos que permiten aplicar conocimientos teóricos se da en respuesta a necesidades identificadas en los alumnos y en las empresas contratantes. Un documento que plasma una serie de entrevistas que la UNESCO (2005) realizó a jóvenes estudiantes y ministros de la educación, cita opiniones de estudiantes que hablan al respecto. Algunos de ellos mencionan que “el problema es que no tenemos oportunidades de aplicar nuestros conocimientos. Necesitamos más clases prácticas, para poder alcanzar una mejor comprensión de lo que hemos aprendido y de su importancia”. En el mismo sentido, se sugería:

Construir programas de formación que se adapten a las necesidades de los jóvenes y al mercado laboral local y

mundial, privilegiando las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (NTIC) en la enseñanza general y en la enseñanza profesional y técnica, considerada ésta como un elemento esencial para consolidar la productividad humana, en esta pedagogía participativa, los estudiantes ya no quieren que les den todo “digerido”. Están cansados de tener que memorizar. Quieren aprender en una relación más estrecha con la vida, las inquietudes y preocupaciones diarias. Quieren poder acceder a los medios para obtener una información más completa de la que se incluye en los manuales o de la que se facilita en el aula o en la escuela. Manifiestan su deseo de participar en más proyectos de grupo con otros estudiantes y que les permitan aprender por métodos prácticos. Quieren realizar visitas en el seno de sus comunidades y en las zonas cercanas, para poder aplicar la teoría en la práctica. (UNESCO, 2005)

En la misma línea de pensamiento, un artículo sobre educación, menciona que “a pesar de que la teoría es importante, poner en práctica los conocimientos adquiridos puede aportar un valor añadido” (La Vanguardia, 2019).

La verdadera sabiduría radica en la capacidad de aplicar el conocimiento adquirido para resolver problemas y lograr resultados. Estas son dos habilidades blandas altamente solicitadas por las empresas. En adicional, es innegable el vacío que pudiera generar tener un conocimiento que no lograra ser aplicado en algo tangible. Uno de los retos en la docencia, es permitir que el alumno se maraville consigo mismo de lo que fue capaz de hacer, después de un arduo trabajo y un esfuerzo real sostenido a lo largo de un periodo de tiempo específico. Esto va de la mano con la motivación que pudiera experimentar al observar cómo la empresa vinculada fue ayudada con las actividades que realizó al interior del aula durante un semestre académico.

Aunado a la motivación y a la propia imagen personal derivada de poder realizar tangibles que ayuden a una empresa, el alumno puede ir desarrollando y fortaleciendo habilidades blandas y duras en el camino de ir llevando al mundo comercial o empresarial el conocimiento teórico; teniendo también “material” que pudiera agregar a un currículum vitae que, por su edad, pudiera estar casi vacío en el apartado titulado “experiencia laboral”. La intención del saber-hacer es transformar el conocimiento en valor tangible y atractivo para las empresas contratantes.

Resulta imprescindible que la formación inicial, desde un primer momento, tenga cabida experiencias prácticas, que aproxime a la contextualización del aprendizaje, percibiendo las desviaciones y transformaciones al acceder a un contexto real en las que se producen (...). Igualmente, esta conexión dialógica entre teoría y práctica también permite ir construyendo la identidad de los futuros docentes. (Martínez, Miralles y Cabezas, 2019)

Y a pesar de que “las relaciones entre el pensamiento teórico y práctico son un asunto complejo que han supuesto una preocupación recurrente en la formación de los profesionales de la educación y en la propia construcción del conocimiento del docente” (Hevia Artime, Fueyo Gutiérrez y Berver Domínguez, 2019), bien vale la pena continuar en dicho esfuerzo, en beneficio de una formación más holística para el alumnado.

Llevar el saber al saber-hacer implica traducir teoría en acción, aprovechar el conocimiento para tomar decisiones informadas y resolver desafíos reales. Es el hilo que conecta el aprendizaje con el logro de metas y el éxito en cualquier ámbito.

Beneficios de los proyectos interdisciplinarios

En la universidad de Celaya se procura fomentar que los proyectos vinculados con empresas reales sean también de tipo interdisciplinario, donde puedan integrarse varias de las materias que son enseñadas en un mismo semestre académico a los alumnos que cursan una carrera específica (incluso, alumnos de diversas carreras).

Los proyectos interdisciplinarios ofrecen numerosos beneficios; por mencionar algunos, éstos serían:

-Se integran, en un mismo proyecto, los temas vistos en diversas materias o campos de estudio, fomentando la solución de un proyecto mejorado y más robusto. "Para Ken Robinson, la creatividad surge precisamente en la interconexión entre distintas disciplinas" (Fernández-Gómez, 2020).

-Se invita a que una problemática sea analizada bajo las lupas de diferentes conocimientos; como dijo Arauz Rivera (2023) "Cuando se trata de pensar en nuevas ideas y soluciones creativas, la diversidad de perspectivas y habilidades son fundamentales".

-Se ayuda a que el alumno logre integrar conocimientos que, aparentemente, desde una visión miope, pudiera pensar que no tienen relación alguna.

-Se fomentan habilidades duras y blandas. "Promoción de habilidades de pensamiento crítico, como análisis, evaluación, categorización, clasificación, interpretación, justificación y previsión" (Chechi, 2020).

-Se promueve el análisis y solución de una problemática con una visión más amplia de diversas disciplinas, preparando a los alumnos a enfrentar desafíos propios de las pequeñas y medianas empresas o negocios y a

generar soluciones más efectivas y alcanzables para una PyME.

-Se facilita una comprensión más holística del problema y la generación de soluciones más integrales.

-Se ha comprobado que estos proyectos contribuyen a la disminución de la deserción escolar y al aumento de la motivación por los estudios (...). También permiten que los alumnos experimenten y se sientan parte del aprendizaje, lo que fomenta un aprendizaje autónomo y proactivo. (Ramírez, 2022).

-Se construyen “diferentes habilidades sociales, emocionales y tecnológicas, aumento de la concentración, habilidades de resolución de problemas, aprendizaje del trabajo en equipo, participación en iniciativas de carácter social y exploración de nuevas formas de observar la importancia de los conocimientos científicos” (Chechi, 2020).

- En este proyecto en específico, además, se trabajó para aportar al ODS 8 a través del apoyo a la economía local.

Pasos para realizar una campaña publicitaria exitosa

Si se dibujara una línea en la historia publicitaria, se pudieran mencionar a dos autores que estarían entre los primeros y los últimos de dicha línea. El primero sería David Ogilvy, conocido como el "Padre de la Publicidad", el cual fue un destacado publicista y escritor británico de los años sesenta. El segundo sería Seth Godin, escritor actual y conferencista reconocido internacionalmente en el ámbito del marketing y la comunicación; conocido por sus ideas innovadoras y su enfoque publicitario disruptivo. Entendiendo que hay decenas de autores valiosos que han contribuido a la publicidad en dicha línea del tiempo, únicamente se van a

mencionar las ideas más destacadas de los dos autores antes mencionados.

A pesar de que el libro "Confesiones de un publicista" de Ogilvy (1963) fue escrito hace 6 décadas, su contribución a la publicidad sigue siendo hoy en día una referencia importante para los publicistas. En su libro (ahora un clásico de la publicidad) menciona que los pasos para llevar a cabo una campaña publicitaria exitosa son:

1. Investigación detallada sobre el producto, el mercado meta y la competencia, para comprender las necesidades y deseos de la audiencia meta.

2. Establecimiento de objetivos claros y medibles para la campaña publicitaria; por ejemplo, incrementar las ventas un 25% durante diciembre 2025.

3. Desarrollo de una propuesta única de venta, donde se logre diferenciar a la marca de la competencia.

4. Creación de un concepto creativo y atractivo que transmita el mensaje de manera clara, comunique la propuesta única de valor, capture la atención de la audiencia meta y resuene con ella.

5. Selección de los medios de comunicación adecuados para la audiencia meta.

6. Cuidado de los estándares de calidad, en el diseño y producción.

7. Medición y análisis de resultados con métricas y ajustar lo necesario.

Seth Godin ha fomentado la importancia de la diferenciación, la construcción de comunidades y la conexión emocional con el público objetivo (siendo esto último parte del significado del marketing 4.0). Godin propone un enfoque distinto y más

actual en la publicidad. Aunque él no ha escrito una serie de pasos para realizar una campaña publicitaria exitosa, Carrillo (2019) menciona que se pudieran deducir ciertos principios clave, como son:

1. Encontrar la propia tribu; identificar y comprender a la audiencia meta, construir una comunidad en torno al propio producto o servicio.

2. Destacar de forma notable y única, ofreciendo algo diferente y valioso que genere interés.

3. Pedir permiso, no interrumpir con la publicidad.

4. Contar una historia auténtica a través de la narrativa, para conectar emocionalmente con la audiencia meta; historias que resuenen con sus valores y aspiraciones.

5. Generar publicidad de boca en boca.

6. Construir confianza, ser transparente con la audiencia meta; cumplir las promesas, con la intención de crear una relación duradera entre la marca y los clientes.

7. Adaptarse a los cambios en la publicidad y probar nuevas estrategias.

Toda campaña publicitaria persigue el logro de objetivos precisos, para lo cual, se requiere evaluar la inversión publicitaria. “Podemos ver que la evaluación de la efectividad de la publicidad es difícil dado que los mecanismos de medición son complejos y dependen completamente de la respuesta de una persona a la comunicación” (Gonzalez-Oñate, Vazquez-Caglio y Farrán-Teixidó, 2019), sin embargo, aspectos tangibles directamente relacionados con los objetivos, permiten medir un “antes y después” de haber sido lanzada al aire la campaña publicitaria.

Beneficios de los proyectos vinculados y de la aplicación real del conocimiento teórico sobre publicidad

Éstos son muy variados. Diversos ya se han mencionado en los anteriores apartados. Sin embargo, se hará hincapié únicamente en 3:

1. Alumnos más responsables. Beneficio altamente buscado en lo laboral.

La responsabilidad de la mejora escolar debe ser compartida por toda la comunidad, el involucramiento es de todos y, por tanto, la toma de decisiones se distribuye. A la vez, el núcleo no puede ser otro que la mejora de los aprendizajes. (Romero, 2018).

2. Apoyo a la comunidad. Los proyectos vinculados buscan sensibilizar a los alumnos sobre las necesidades que hay en su entorno y acercarlos a que ayuden desde su área de formación. Esto también contribuye en un aspecto más formativo e integral de su persona, fomentando valores positivos que contribuyan al bien común. Un estudio, que midió el impacto de un determinado grupo estudiantil para ciertas empresas, mencionó que algunas habilidades consolidadas fueron la: “participación en el desarrollo comunitario, contribución a la solución de problemáticas sociales y comunitarias, promoción de la formación y participación ciudadana (...), construcción de conocimientos específicos y pertinentes en los procesos sociales, fortalecimiento de la comunidad universitaria (estudiantes, profesores, funcionarios)” (Nigrinis Ortiz, 2019).

3. Empresas dispuestas a apoyar a los alumnos y agradecidas por su ayuda. Considerando que, de cada 100 personas, únicamente 16 concluyeron la educación superior (INEGI, 2020), se puede deducir que varios propietarios de pequeños negocios no tuvieron la oportunidad de cursar una

carrera universitaria. Por tanto, su perseverancia e intuición han jugado un papel importante para lograr su permanencia en el mundo comercial. Los alumnos, a pesar de tener poca experiencia laboral, sí cuentan con estudios teóricos; con éstos pueden enriquecer con propuestas de acciones para los pequeños negocios, buscando así, alcanzar una meta en común. El estudio mencionado en el anterior punto, de igual manera señaló que “en general, la puntuación fue alta ya que las organizaciones que hicieron parte de este proceso se encuentran agradecidas por la labor que realizaron los estudiantes de la facultad” (Nigrinis Ortiz, 2019).

Caso real. Estudio del caso

Objetivos de la propietaria del negocio fabricante y comercializador de cajeta

La propietaria se acercó a la Universidad de Celaya con la confianza de poder ser apoyada en encontrar caminos distintos a los que ella había trazado, para lograr destacar su marca de cajeta en la ciudad de Celaya, Guanajuato, por encima de la competencia; pues dicha ciudad, es conocida por contener a pequeños y medianos empresarios fabricantes de este dulce de leche; se pudiera decir que la cajeta, es uno de los principales distintivos gastronómicos de la ciudad. Por tanto, su objetivo pudiera redactarse de la siguiente manera: “Aumentar las ventas mediante una publicidad fresca, renovada y diferenciada de la competencia, dirigida a amas de casa, que genere respuesta en redes sociales”.

Brief publicitario

La aplicación teórica a la práctica comienza con vincular los temas con una empresa real.

Previo a la primera junta, los alumnos prepararon un documento, llamado *brief* publicitario.

Este instrumento sirve para presentar la información sobre un proyecto de publicidad. Se compone de varios elementos que proporcionan datos al equipo antes de llevar a cabo una campaña publicitaria, lo que permite tener una mejor organización y flujo de trabajo. En este documento se definen los aspectos generales de la campaña como los objetivos, el mercado hacia el cual se dirige (*target*), el presupuesto y el concepto. (Santos, 2023)

Una vez elaborado el documento y revisado por la docente, los alumnos se dieron a la tarea de responderlo con la información que podían encontrar en Internet. De esta manera, se presentaron a la primera junta habiendo ya conocido con más profundidad a la marca con la que estarían trabajando en el semestre, su competencia, el producto estrella, así también a la publicidad que la audiencia había observado, tanto de la propia marca como de la competencia.

Se gestionó la primera junta entre la propietaria del negocio de cajeta, los alumnos, la directora académica y la docente. Dicha junta se dividió en 3 etapas; primera, la propietaria externó sus necesidades; segunda, los alumnos indagaron respecto a la información adicional que requerían y que no habían encontrado en su búsqueda previa; cuestionaron sobre las necesidades de la empresa y los entregables que ésta requería; tercera, con la intención de nivelar expectativas, la docente explicó el alcance del apoyo de los alumnos; el tipo de entregables en los que estarían trabajando y las fechas tanto del primer boceto, como de los definitivos.

Primer sondeo de mercado

El sondeo de mercado buscó ser enriquecido tanto con información secundaria, como primaria.

Esteban y Fernández (2017) definen a la información secundaria como: “la que está disponible antes de que surge

la necesidad de contar con ella para llevar a cabo la investigación que la necesita. Esta información puede haber sido generada por la propia empresa o por terceros”. Como parte de la información secundaria, los alumnos investigaron el número de marcas de cajeta que se vendían comúnmente en la región, así como el tipo de publicidad que transmitían las marcas competidoras. De igual manera, fueron deduciendo el perfil del comprador más común de este dulce de leche.

La información obtenida es la siguiente: los alumnos identificaron 11 marcas distintas de cajeta que se vendían en la región (agruparon en una sola a todas aquellas que no cuentan con marca o que tienen un volumen de fabricación muy limitado; a este tipo la llamaron “artesanal”). Las características de segmentación del principal grupo de personas que adquiriría habitualmente la cajeta fueron las siguientes: mujeres amas de casa, mamás, de 28 años en adelante, que viven o trabajan en Celaya o sus alrededores, que gustan de alimentos dulces para su hogar, apreciables de la tradición. Se encontró que la publicidad de las distintas marcas de cajeta de Celaya era de tipo informativa, en la que básicamente se mencionaba el nombre de la marca y se mostraban imágenes del producto. Se observaron dos principales diferencias con la publicidad de cierta marca líder que se distribuye a nivel nacional e internacional: se observaron fotografías e imágenes de mayor calidad, así como mensajes que invitaban a satisfacer el antojo.

Una vez habiendo obtenido lo anterior, se procedió a indagar la información primaria, la que es definida como: “la que no existe antes de desarrollar una investigación y se crea específicamente para ella a través de observaciones, encuestas, entrevistas o experimentos. Ésta puede obtenerse con técnicas cuantitativas o cualitativas” (Esteban y Fernández, 2017). En esta segunda etapa del sondeo de

mercado, los alumnos diseñaron una encuesta para ser aplicada a través de medios digitales, en donde indagaron las razones por las cuales consumían y no consumían la cajeta, los aspectos tangibles e intangibles con los que la asociaban; las marcas que consumían y si habían visto publicidad. El tamaño de la muestra fue de 50.

La información obtenida es la siguiente: el 89% de las personas encuestadas consumía cajeta. Ésta se asociaba con Celaya, con algún complemento como el bolillo o el pan tostado y también era asociada con atributos emocionales relacionados a la niñez y a la familia. Las razones por las que el 11% prefería no adquirir la cajeta, eran relacionadas con el cuidado de su salud, evitar un alimento con demasiada azúcar o simplemente porque no acostumbraban ese postre como parte de sus hábitos alimenticios o de antojo.

Respecto a las marcas que adquirirían, cuatro destacaron de entre las 11; más de la mitad de la muestra había comprado la marca de la empresa vinculada; estando por encima de las otras 3 marcas (la tercera parte de la muestra las habían comprado). La muestra compraba diversas marcas del dulce de leche. Por último, el 72% sí había visto publicidad de cajeta.

Determinación del mensaje central de la campaña y de la estrategia publicitaria

Al interior del aula, los alumnos reflexionaron algún tema que pudiera mostrar diferencias respecto a la publicidad de las marcas competidoras; por lo que llegaron a la conclusión de utilizar 2 aspectos principales como parte del mensaje central de su propuesta publicitaria: *bolillo y melancolía emocional de la niñez; relacionada con los mimos de la propia mamá*. Ambos aspectos fueron observados en los comentarios que recibieron a través de las encuestas que aplicaron.

Se decidió que la estrategia en medios sería únicamente a través de redes sociales, por dos razones; primera, son altamente vistas por la audiencia meta; segunda, son adecuadas para el presupuesto de la empresa vinculada.

Producción de los primeros prototipos publicitarios 360° (fase 1)

El mensaje central anteriormente descrito, dio pauta a realizar una propuesta que buscaba enganchar emocionalmente a la audiencia meta, mediante la creación de un video y post derivados a éste, donde una narradora adulta relataba con cierto tono melancólico, cómo había sido mimada por su mamá durante su niñez, cuando le preparaba un bolillo untado de cajeta y se sentaban juntas a mirar la televisión.

Se completó el aspecto emocional con otro distinto relacionado al cerebro reptiliano, en donde se mostraban imágenes del dulce de leche, su consistencia y color, acompañado de frases como: “Cajeta __ momentos que endulzan la vida” o “Con Cajeta __ todo es mejor”, acompañados del hashtag #TanDulceComoUnAbrazodeMamá

Segundo sondeo de mercado (medición de la percepción de la propuesta publicitaria)

Previo a mostrar a la empresa vinculada los bosquejos o borradores publicitarios, se procedió a pilotarlos con la audiencia meta, a través de 50 encuestas online. En dichas encuestas se mostraron tanto el video, como los posts publicitarios y se cuestionaron los sentimientos o las sensaciones que les generaban.

En sus respuestas, hubo tres sentimientos o sensaciones que destacaron; poco más de la mitad mencionó que les transmitía nostalgia, casi la tercera parte comentó que les

provocaba una sensación corporal de antojo y la quinta parte mencionó que los asociaban con la alegría.

El 83% mencionó que las imágenes sí le provocaban anhelo de comprar la marca de cajeta anunciada, pero el 50% manifestó que desconocía en dónde podían comprarla.

Habiendo observado que los anuncios sí transmitían lo que el equipo de alumnos pretendía, los alumnos mostraron satisfacción y observaron cómo su focalización ayudaba a comunicar de manera clara el mensaje central y con ello, a diferenciar a la marca de su competencia. Motivados, procedieron con el siguiente paso.

Retroalimentación (grupal y de clienta) y ajustes a la propuesta

En el interior del aula, cada equipo iba mostrando a sus compañeros restantes, los primeros prototipos. Trabajando para empresas distintas, el resto de los equipos iba retroalimentando, con la intención de ayudar a que cada equipo “diera en el clavo” y con el punto crucial. En este ejercicio, inicialmente, el equipo había propuesto mensajes más enfocados al antojo. Poco a poco los fueron modificando hacia el aspecto emocional antes explicado. En adicional, derivado de las respuestas de la encuesta, agregaron a cada propuesta publicitaria, un código QR que contenía más información sobre la marca, principalmente, el punto dónde podía ser adquirida.

Cuando mostraron a la clienta su propuesta enriquecida (ya terminada, aprobada por los compañeros de grupo y retroalimentada por la audiencia meta, a través de la encuesta), la propietaria de la empresa vinculada mostró satisfacción y contentamiento con dichos bosquejos.

Producción de los prototipos publicitarios restantes (fase final)

Teniendo la “luz verde” que aprobó lo antes explicado, el equipo continuó con el desarrollo de mensajes adicionales para usar en redes sociales; usando en todos ellos, el mismo mensaje central como eje.

Propuesta de alcance, frecuencia y continuidad en medios de comunicación online y offline.

Por último, el equipo sugirió ciertas redes sociales para difundir el mensaje publicitario. Esta propuesta fue también parte de lo estudiado en otra materia (proyecto interdisciplinario) y se basaron tanto en el presupuesto de la clienta como en las características de la audiencia meta. Dicha propuesta fue complementada con el alcance (número de personas que recibirían el mensaje publicitario), la frecuencia (número de veces que sería recibido el anuncio por cada persona), así como la continuidad (periodo de tiempo total propuesto para la campaña publicitaria). Cabe mencionar que esta propuesta fue simple; pues el objetivo central de la materia curricular fue la consolidación de los puntos explicados en las anteriores páginas; esta actividad sirvió para fines introductorios para el siguiente ciclo escolar en el que se planeaba que los alumnos abordaran y profundizaran en el tema de los presupuestos mediáticos.

Conclusiones

Al finalizar el semestre académico, los alumnos pudieron entender y observar con claridad el hilo conductor que unía las diversas actividades que la docente propuso desde su inicio hasta su término; pudieron entender que dichas actividades fungían como una especie de “piezas de rompecabezas” que iban colocando poco a poco y que mostraban una imagen más integrada conforme iban avanzando en el semestre académico.

Los alumnos experimentaron emoción y motivación cuando iban observaron las respuestas positivas de sus compañeros de grupo, de la docente, de la audiencia meta y de la cliente, propietaria de la empresa vinculada.

De igual manera, ellos externaron cómo pudieron ver la aplicación real que la teoría que se estudiaba al interior del aula tenía y cómo notaron la manera en que ésta enriquecía su trabajo.

Por tanto, al finalizar el semestre académico externaron su satisfacción y mencionaron que el aprendizaje que lograron tuvo una profundidad mayor que si se hubiera quedado únicamente como conocimientos teóricos.

Referencias

- Arauz Rivera, E. (2023). *La importancia de la diversidad e inclusión en la innovación*. <https://delfino.cr/2023/03/la-importancia-de-la-diversidad-e-inclusion-en-la-innovacion>
- Carrillo, S. (2019). *La Brújula de Marketing de Seth Godin*. <https://blog.grupoenroke.com/la-brujula-de-marketing-de-seth-godin>
- Chechi, A. (2020). *Alternate reality game (arg) y steam: aprendizaje multidisciplinario en la enseñanza de química*. Revista Areté| Revista Amazônica de Ensino de Ciências. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=%22Alternate+reality+game+%28arg%29+y+steam%3A+aprendizaje+multidisciplinario+en+la+ense%C3%B1anza+de+qu%C3%ADmica%22&btnG=
- Esteban, I. G., y Fernández, E. A. (2017). *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. Esic Editorial.

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=zbaaDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA19&dq=define+informacion+secundaria+en+un+estudio+de+mercado&ots=U2XP6LDHsc&sig=Mg2hZle3DtoTEuL7DbKcCWLvcY#v=onepage&q=define%20informacion%20secundaria%20en%20un%20estudio%20de%20mercado&=false>

- Fernández-Gómez, E. (2020). *El pensamiento de Ken Robinson aplicado a la creatividad publicitaria*. Unir la universidad en Internet. <https://www.unir.net/marketing-comunicacion/revista/el-pensamiento-de-ken-robinson-aplicado-a-la-creatividad-publicitaria/>
- Gonzalez-Oñate, C., Vazquez-Cagiao, P. y Farrán-Teixidó, E. (2019). Modelos de comunicación eficaces en las campañas de publicidad. Un análisis estratégico para la búsqueda de la eficacia. *Comunicación Y Sociedad*, 109-124. <https://doi.org/10.15581/003.32.36739>
- Hevia Artime, I., Fueyo Gutiérrez, M. A. y Belver Domínguez, J. L. (2019). *La Lesson Study: una metodología para reconstruir el conocimiento docente universitario*. Revista Complutense de educación.
- Iglesias et al (2019). *Repensando la formación teórica a través del Prácticum; experiencias de una docente novel*. Revista de educación. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6856445>
- INEGI (2020). *Educación. Guanajuato*. <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/gto/poblacion/educacion.aspx?tema=me&e=11>
- La Vanguardia (2019). *Poner en práctica la teoría, el mejor aprendizaje universitario*. <https://www.lavanguardia.com/economia/innovaci>

on/20190404/461452480726/poner-en-practica-teoria-mejor-aprendizaje-universitario.html

Martínez, M. J. I., Miralles, M. M. y Cabezas, I. L. (2019). *Repensando la formación teórica a través del prácticum: experiencias de una docente novel*. Contextos educativos: Revista de educación, (23), 49-64.

Nigrinis Ortiz, R. A. (2019). *Medición de impacto de la proyección social desarrollada en la modalidad de grado práctica empresarial de la facultad de ciencias económicas y administrativas 2017-2018*. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/230ece2a-a99b-4978-99c9-d6f91d7c589d/content>

Oglivy, D. (1963). *Confesiones de un publicista*.

Ramírez, L. Á. B. (2022). *El desafío de implementar un enfoque de aprendizaje proactivo en la educación básica frente a los grandes retos de la disertación y bajo rendimiento de los alumnos*. Revista Boliviana de Educación, 4(7), 67-76.

<https://revistarebe.org/index.php/rebe/article/view/938>

Romero, C. (2008). *Hacer de una escuela, una buena escuela. Evaluación y mejora de la gestión escolar*. https://www.aique.com.ar/sites/default/files/indicadores/hacer_de_una_escuela_una_buena_escuela.pdf

Santos, D. (06 de marzo de 2023). *¿Qué es un brief, para qué sirve y qué tipos existen?* <https://blog.hubspot.es/marketing/que-es-un-brief#:~:text=Brief%20publicitario,organizaci%C3%B3n%20y%20flujo%20de%20trabajo>.

UNESCO (2005). *Los jóvenes se manifiestan sobre la educación de calidad: Opiniones y propuestas de los estudiantes que participan en Proyecto de Red de Escuelas*

Asociadas de la UNESCO
https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000141232_spa&highlight=aplicar%20la%20teor%C3%ADa%20a%20la%20pr%C3%A1ctica&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_e88a840d-775c-43f6-9ac3-d1b7262fddea%3F_%3D141232spa.pdf&locale=es&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000141232_spa/PDF/141232spa.pdf#%5B%7B%22num%22%3A67%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2Cnull%2Cnull%2C0%5D



OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE AGUA EN EL HOGAR

Optimization of water
consumption at home

Leticia Jiménez Ortega

Resumen

Una parte de nuestra sociedad parece ignorar la problemática de la disponibilidad de agua en sus comunidades y desconocen las cifras asociadas al consumo en su hogar. A partir de la materia Pensamiento Lógico dado su contenido de matemáticas, mediante un proyecto semestral colaborativo, se lleva a cabo un análisis numérico exhaustivo del recibo de agua del hogar de los estudiantes, se implementan medidas de ahorro y se realizan mediciones del impacto. Este ejercicio se realiza alineado al ODS 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos. Asociado al proyecto: la investigación sobre la situación actual, la concientización sobre la importancia en el cuidado del agua, y la reflexión de qué pasaría si no la tuviéramos disponible; una realidad que está cada vez más cerca.

Abstract

A part of our society seems to ignore the problem of water availability in their communities and are unaware of the numbers associated with consumption at home. Based on the Logical Thinking subject because of its mathematics content, through a collaborative semester project, an exhaustive numerical analysis of the students' home water bill is carried out, saving measures are implemented and impact measurements are done. This exercise is carried out in line with SDG 6. Ensure access to water and sanitation for all. Coupled with it: research on the current situation, awareness of the importance of caring water, and the reflection on what would happen if we would not have it available; a reality that is getting closer.

Palabras clave: Agua, consumo, hogar, riesgo, ODS.

Introducción

Es innegable la importancia del agua para la vida en el planeta y las actividades humanas, la costumbre de abrir la llave y obtener el vital líquido ha hecho que restemos relevancia en su cuidado. El costo que se paga por litro es incomparable con su valor; así que, la desinformación, el “fácil acceso”, un precio bajo y la falta de solidaridad social son factores que agravan la problemática de disponibilidad de agua en varias regiones de México y del mundo.

Para atender los desafíos que enfrenta la humanidad, en el año 2015 se aprobó la agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus respectivas metas; entre ellos, el 6 atiende el tema de agua limpia y saneamiento, con la finalidad de garantizar su disponibilidad para todos los habitantes mediante una gestión sostenible (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2015). El cumplimiento de las metas únicamente será posible a través del compromiso y acción de todos los actores sociales, entre ellos las universidades.

Disponibilidad de agua

De acuerdo con el Atlas Mundial del Agua, el 71 % de la superficie terrestre es agua (Clarke y King, 2004). Nuestro planeta azul dispone de un promedio anual de 1,386 billones de hm^3 de este vital líquido; sin embargo, únicamente el 2.5 % (35 billones de hm^3) es agua dulce; de ésta, el 70 % se encuentra en glaciares, nieve y hielo por lo que únicamente el 30 % restante (10.64 billones de hm^3) está disponible para el consumo humano en forma de agua subterránea, lagos y ríos (Comisión Nacional del Agua [CONAGUA], 2019). En resumen, de toda el agua disponible en nuestro planeta “se estima que solamente el 0.77 % se encuentra como agua dulce accesible al ser humano” (CONAGUA, 2019, p. 168).

El reporte “Cada gota de agua cuenta. Es momento de actuar en América Latina y el Caribe” del Banco Mundial (2023), establece que 150 millones de personas de esta región habitan en zonas con gran escasez de agua, lo cual corresponde al 23 % de la población; y el tema no parece mejorar, pues el estudio revela que el cambio climático ha afectado el ciclo del agua disminuyendo su disponibilidad en muchos países. El fenómeno ha creado “corredores secos” con: aumento de temperatura y evaporación; disminución de precipitaciones, menor caudal fluvial y volumen de los mantos freáticos, y por consecuencia en la disponibilidad para consumo humano y agrícola. La ola de calor presentada en junio del 2023 en varios estados de México es un ejemplo de ello. La afectación en el ciclo del agua también repercute en lluvias torrenciales atípicas en algunas regiones, provocando inundaciones que devastan hogares y campos de cultivo.

En México, el 94.4 % de la población tiene agua entubada en su vivienda o predio (CONAGUA, 2019), lo que no significa que dispongan del líquido todos los días, las 24 horas. La Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (JUMAPA, 2021), señala que la precipitación anual promedio en México es de 1,489 mil millones de m³; sin embargo, dos terceras partes del territorio se considera de clima árido a semiárido (territorio norte) con precipitaciones promedio de 500 mm por año; mientras que en el sur éstas superan los 2,000 mm anuales.

De acuerdo con el Banco Mundial (2023), en el centro y norte del país donde se concentra el 72 % de la población y el 84 % de la actividad económica, se cuenta sólo con el 28 % del agua disponible. El 72 % restante se concentra en el sur del país cuya población y actividad económica son menores.

Uso del agua

La publicación “Estadísticas del Agua en México 2019” informa que en nuestro país al cierre del 2018 se concesionaron 271,353 hm³, distribuidos de la siguiente forma:

- Uso no consuntivo: hidroeléctricas y conservación ecológica, el 67 %.
- Uso consuntivo: agrícola, abastecimiento público, industria y servicios, así como energía eléctrica (excluyendo hidroeléctrica), el 33 %.

Del total concesionado en uso consuntivo, el abastecimiento con fines domésticos y urbano público en el país corresponde al 14.7 %, mientras que para Guanajuato es del 13.4 % (CONAGUA, 2019). El volumen y porcentaje de los 4 rubros puede apreciarse en la tabla 1.

Tabla 2. Distribución del uso de agua en el país y estado

RUBRO (USO CONSUNTIVO)	MÉXICO		GUANAJUATO	
	Volumen (hm ³)	%	Volumen (hm ³)	%
Agrícola, acuícola, pecuario y otros.	67,264	75.7%	3,457	84.1%
Abastecimiento público: doméstico y urbano.	13,094	14.7%	553	13.4%
Industrial, agroindustrial, servicios y comercio.	4,335	4.9%	79	1.9%
Energía eléctrica: termoeléctricas.	4,147	4.7%	21	0.5%
TOTAL	88,840	100.0 %	4,109	100.0 %

Fuente: CONAGUA, 2019

Indicador: grado de presión hídrica.

“El porcentaje que representa el agua empleada en usos consuntivos respecto al agua renovable es un indicador del

grado de presión que se ejerce sobre el recurso hídrico de un país, cuenca o región”. (CONAGUA, 2019, p. 72).

Dado que el resultado del indicador grado de presión hídrica es porcentual, éste queda representado mediante la fórmula:

$$\text{Grado de presión hídrica} = \frac{\text{Extracción total (hm}^3\text{)}}{\text{Agua renovable (hm}^3\text{)}} \times 100$$

El indicador también suele calcularse con unidades de m³/habitante/año.

A nivel mundial, de 52 países analizados en el reporte 2018, México se encuentra en el lugar 21 de mayor a menor grado de presión, con un 19.7 % considerado bajo¹. En los extremos están Arabia Saudita con un 972.9 % y Brasil con 0.7 %. Durante el siglo XX la población mundial se triplicó, en tanto que las extracciones del agua se sextuplicaron elevando el estrés hídrico en el planeta (CONAGUA, 2019).

El grado de presión para la región hidrológica administrativa (RHA) Lerma – Santiago – Pacífico a la que pertenece el Estado de Guanajuato está clasificado como alto, con un valor de 45.6 %. De acuerdo con la tendencia de crecimiento poblacional, concentración en las zonas urbanas y el volumen de aguas renovables, se pronostica que para el 2030 el indicador aumente al 52.8 %. Específicamente en el estado de Guanajuato el grado de presión hídrica reportado para 2018 es del 105.7 %, y el pronosticado para el 2030 del 123.5 % (CONAGUA, 2019).

Para celebrar el día mundial del agua (22 de marzo); el Municipio de Celaya realizó en el 2022, un *simposium* bajo el lema “Aguas subterráneas: hacer visible lo invisible” en el

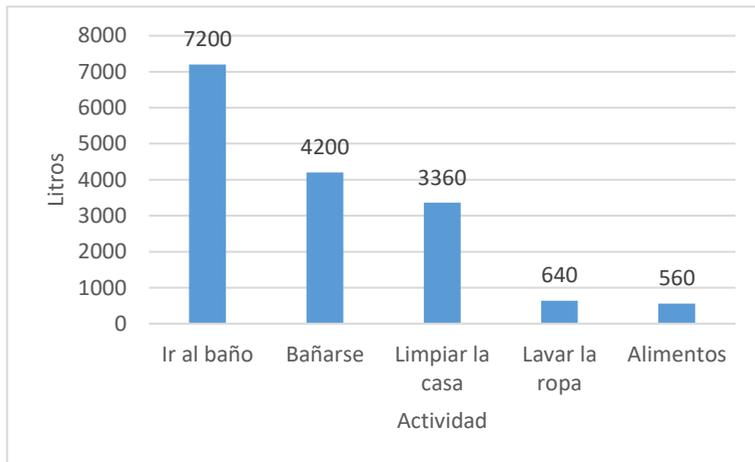
¹ Las categorías del grado de presión son: muy alto, arriba del 100 %; alto, del 40 % al 100 %; medio, del 20 % al 40 %; bajo, del 10 % al 20 % y sin estrés, menor al 10 %.

que se informó que el acuífero del Valle de Celaya tiene una sobre explotación del 37.48 % (Mestre et al., 2022). El día mundial del agua busca concientizar a la población sobre la importancia y cuidado del vital líquido.

Uso y costo del agua en el hogar.

En Guanajuato, el promedio de consumo es de 87 litros (L) por persona al día, en Celaya para una familia con 5 integrantes es de 15.9 m³ o 15,900 L mensuales (JUMAPA, 2021), este volumen representa 106.4 L diarios por habitante. La distribución por actividad se muestra en la figura 1.

Figura 3. Volumen de agua por actividad en un hogar celayense promedio



Fuente: JUMAPA, 2021

El ideal de consumo para JUMAPA, corresponde a 10 m³ mensuales por familia o 66.7 L diarios por persona. Otras fuentes sobre el consumo diario per cápita establecen:

- De acuerdo con el portal Agua.org, la Organización Mundial de la salud indica que se requieren entre 50

y 100 litros diarios de agua por persona para cubrir los requerimientos básicos del hogar, sin embargo, el consumo promedio es de 380 L (Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental, 2023).

- La Comisión Nacional del Agua establece una tarifa diferenciada para consumo doméstico a partir de los 300 L por habitante al día (CONAGUA, 2019).

El rol de la educación.

Las instituciones educativas son parte fundamental para generar conciencia y cambio, de acuerdo con Reimers (2020), son cinco las dimensiones que forman una educación para la ciudadanía global: cultural, psicológica, profesional, institucional y política. Desde el componente de cambio psicológico el autor propone el diseño de experiencias de aprendizaje que brinden a los estudiantes la posibilidad de comprender el fenómeno para que los motive a informarse y generar un cambio de comportamiento.

El Estatuto General de la Universidad de Celaya, establece en su modelo educativo, el aprendizaje vivencial de los estudiantes y la participación en proyectos globales que brinden “propuestas de solución a problemáticas reales, para propiciar el bien común y el desarrollo social, en un contexto global, como ciudadanos del mundo.” (Aguilar y Mendoza, 2021, p. 95).

Mediante una estrategia didáctica en el aula, colaborativa, transversal en los 3 periodos del curso, bajo el nombre: Optimización del consumo de agua en el hogar a partir de los ODS, se desarrollan habilidades duras y blandas de los estudiantes. Las primeras, a través de contenidos de aritmética y estadística, usando Excel: se analiza la información numérica de los recibos de agua, se calculan los promedios de consumo en la vivienda de los estudiantes, se

realiza un análisis comparativo con los estándares de JUMAPA Celaya, se diseñan estrategias de ahorro, se realizan proyecciones de consumo y se concluye con una estadística descriptiva a partir de los resultados de los integrantes del grupo.

Como parte de las habilidades blandas están: trabajo colaborativo, conciencia social, ciudadanía global, investigación, liderazgo y comunicación oral y escrita.

Desarrollo del proyecto

El proyecto “Optimización en el consumo del agua en el hogar a partir de los ODS”, se lleva a cabo en la asignatura de Pensamiento Lógico, materia sello de la Universidad de Celaya. En el semestre enero – junio 2023 se implementó con los estudiantes de la Licenciatura en Arte Culinario (LAC) y ha servido para destacar la relevancia del análisis matemático en la toma de decisiones tanto en el ámbito personal como en el profesional. El proyecto se desarrolló bajo las siguientes etapas:

Concientización sobre la problemática de la disponibilidad del agua.

Se realizó mediante preguntas detonantes como: ¿Qué pasaría si mañana despiertas y al abrir la llave no sale agua?, ¿Y si la situación se prolongara por una semana o por un mes?, ¿Sabes de algún país o región de México que tenga problemas de sequía? ¿Conoces cuánta agua se consume en tu hogar al día?

En esta actividad los estudiantes comentan la crisis en el abasto de gasolina que se presentó en varias ciudades de la República Mexicana a inicios de 2019, y fueron testigos de las kilométricas filas de automovilistas esperando el suministro

del combustible, así como los problemas sociales y económicos que ante la escasez se presentaron. La situación se extrapola a lo que ocasionaría la falta de agua. Se ha mencionado también la dificultad que en el verano del 2022 se presentó en Monterrey, Nuevo León, con el bajo nivel de sus presas y la escasez de agua, inclusive de la embotellada.

Se destaca que ningún estudiante tiene idea de la cantidad de agua que se consume en su casa ni el correspondiente valor per cápita. Hecho que se aprovecha para pedir que lleven a clase el último recibo para su análisis.

Para fundamentar la importancia de cuidar el agua, se solicita a los alumnos realicen una revisión de la literatura sobre la problemática de la disponibilidad a nivel mundial, nacional y local; en apoyo a la actividad se ha diseñado un Módulo en el curso, disponible mediante la plataforma institucional o *Learning Management System* (LMS) CANVAS, con información de fuentes confiables.

Implementación etapa 1. Análisis del estado inicial.

En esta etapa se organizan los equipos y se dan de alta en CANVAS. Se presenta la guía para el desarrollo del proyecto, en la cual se especifica las secciones que debe contener. Además de los datos de identificación y el nombre de los integrantes a quienes llamamos “ciudadanos responsables” se solicitan: Hechos numéricos sobre la problemática en la disponibilidad de agua potable, así como los ODS asociados; reflexión individual sobre la importancia en el cuidado del agua; análisis del estado inicial de consumo y comparativo con el estándar JUMAPA; acciones y porcentaje de ahorro estimado; análisis del consumo proyectado, e imágenes de los recibos, como evidencia de que los datos son confiables y acordes al consumo en el hogar.

La esencia de algunas reflexiones de los estudiantes de LAC, sobre la importancia del cuidado del agua fueron:

- “Si no apreciamos y cuidamos el agua no habrá nada para salvar el planeta” (Pablo).
- “Debemos cuidar el agua ya que hay muchas personas que la desperdician sin saber el daño que están provocando a la humanidad. Creo que estamos a tiempo de realizar un pequeño cambio en nuestra casa y después invitar a más personas a que se sumen a cuidarla” (Regina).
- “El agua es vital e indispensable para el ser humano, sin agua no existimos. Pienso que todos deberíamos ser más conscientes respecto al tema y aportar nuestro granito de arena para lograr un cambio” (Sarah).

La guía completa para la primera etapa del proyecto se presenta en la figura 2.

Figura 4. Guía para el proyecto. Primera parte



UNIVERSIDAD
DE CELAYA

GUÍA PARA EL RETO
OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE AGUA EN EL HOGAR A PARTIR DE LOS ODS

Nombre de los integrantes del equipo (ciudadanos responsables).

PRIMERA PARTE

- 1. HECHOS NUMÉRICOS.**
Realiza una breve investigación sobre la problemática en la disponibilidad de agua potable a nivel local, nacional, mundial y los ODS asociados a ésta. Indica las citas en estilo APA y al final las referencias, de lo contrario se considera plagio.
- 2. REFLEXIÓN DE CADA INTEGRANTE.**
¿Por qué es importante cuidar el agua potable?
- 3. ESTADO INICIAL DE CONSUMO.**
Llena los 10 aspectos de la tabla en Excel, con los datos reales acordes al recibo de agua de cada estudiante, realiza los cálculos, obtén los promedios del equipo y contesta las preguntas.
 - a) ¿Cuál es el consumo promedio per cápita diario, en litros (L) de los integrantes del equipo?

Si JUMAPA recomienda un estándar de consumo de 66.7 L diarios por habitante.
 - b) ¿Cuál es la diferencia numérica (valor absoluto) entre el consumo de agua promedio de los integrantes del equipo y el estándar de JUMAPA?
 - c) ¿Cuál es la diferencia porcentual (valor relativo) entre el consumo de agua promedio de los integrantes del equipo y el estándar de JUMAPA?
- 4. MEDIDAS DE AHORRO PROPUESTAS POR EL EQUIPO.**
Describe a detalle las acciones de ahorro que serán compromiso de los integrantes de tu hogar.
- 5. PORCENTAJE DE AHORRO ESTIMADO (PROYECTADO).**
Con base en las medidas de ahorro realiza un estimado del porcentaje de litros diarios ahorrados por integrante.
- 6. ESTADO PROYECTADO.**
Llena la tabla en Excel, con los datos basados en el porcentaje de ahorro proyectado.
- 7. IMAGEN DE LOS RECIBOS PRIMERA PARTE.**
Inserta una imagen legible del recibo de cada estudiante.

1

udec.edu.mx

Además de la guía, se publica y comenta a los estudiantes la rúbrica de evaluación para que estén informados de las especificaciones y ponderaciones de cada aspecto.

El análisis numérico se realiza en Excel; la tabla debe contener 3 secciones: información mensual de consumo en el hogar, por persona, y consumo diario per cápita. Al final, se calculan los promedios del equipo. La siguiente es un ejemplo a partir del recibo de un estudiante:

Figura 5. Análisis del consumo de agua en el hogar de un estudiante

EN EL HOGAR (MENSUAL)						POR PERSONA (MENSUAL)			POR PERSONA AL DÍA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Volumen (m ³)	Volumen (L)	Costo (\$)	Costo por m ³	Costo por L	Habitantes hogar	Volumen (m ³)	Volumen (L)	Pago (\$)	Volumen (L)
20.5	20,500	\$330.2	\$16.1	\$0.016	4	5.13	5,125	\$82.56	<u>168</u>

Consideraciones:

- Los datos de volumen y costo de las columnas 1 y 3 son obtenidos del recibo, el ejemplo presentado corresponde a un estudiante del municipio vecino de Apaseo el Alto, Gto.
- El costo para la tarifa doméstica indicada en el recibo es de \$12.72/ m³.

Este dato es particularmente importante ya que si el costo pagado por m³ (1,000 L) es de \$12.72, cada litro cuesta \$0.072 o 7.2 centavos. Un precio muy bajo comparado con su valor.

- El costo de \$16.1/m³ calculado en la columna 4, incluye el 15 % de alcantarillado, 8 % de saneamiento y 3.7 % de “Iva”.

- El valor final obtenido en la columna 10, indica un consumo diario per cápita en el hogar del estudiante de 168 litros, se calcula el promedio del equipo y el valor es utilizado para hacer el siguiente comparativo con el estándar ideal de JUMAPA de 66.7 L.
 - a) La diferencia (valor absoluto) entre el consumo de agua en el hogar del estudiante y el estándar de JUMAPA es de 101.3 L.
 - b) La diferencia porcentual (valor relativo) es de 151.9 %.

Una vez que los estudiantes conocen el consumo de agua en su vivienda y calculan el promedio por equipo, proponen medidas de ahorro, entre las más populares han estado:

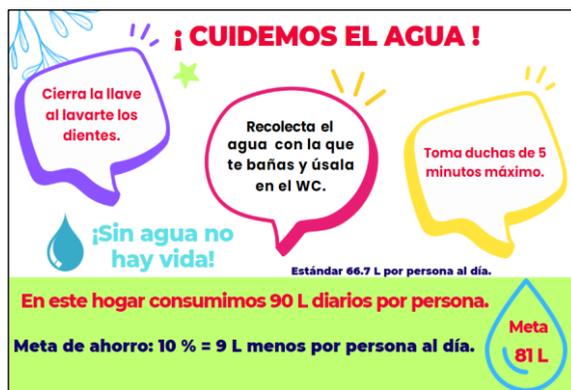
- Revisar que no haya fugas y arreglarlas si es que existen.
- Tomar duchas cortas, de ser posible con temporizador.
- Cerrar la llave al lavarse los dientes y al lavar los trastes.
- Recolectar el agua de la ducha y usarla en el WC.
- Cambiar el WC por uno ahorrador o poner un tabique dentro del tanque para disminuir el volumen de agua en cada descarga.
- Sustituir las plantas por aquellas que requieran menor cantidad de agua.
- No usar manguera al lavar el auto.
- Usar lavadora solo cuando tenga carga completa.

- Comer menos carne y alimentos ultra procesados.

Difusión

Con la finalidad de que los estudiantes fortalezcan las acciones familiares en las medidas de ahorro y logren la meta planteada, se asigna como actividad del segundo parcial el diseño de un cartel que deberán pegar en un espacio visible de su hogar. La figura 4 muestra un ejemplo.

Figura 6. Póster para la difusión en el hogar



Siendo una actividad de evaluación continua, a los estudiantes se les proporciona una lista de cotejo con los elementos que debe contener, la cual se presenta en la figura 5.

Figura 7. Rúbrica para la elaboración del póster

**LISTA DE COTEJO PARA EL PÓSTER DEL PROYECTO
OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE AGUA EN EL HOGAR A PARTIR DE LOS ODS**

NOMBRE DE LOS CIUDADANOS RESPONSABLES.

ESPECIFICACIONES.

Póster tamaño doble carta para impresión en físico.

Medidas (cm)	Factor de Conversión	pulgadas
29	2.54	11.4
44	2.54	17.3

Se penalizará una décima por falta de ortografía.
El diseño general es en equipo, personalizado para cada integrante con los datos de los puntos 6, 7 y 8.
La calificación se otorgará una vez que el estudiante presente su póster en físico.
Calificación total de la actividad: 10 puntos. Diseño: 5 puntos, impresión física: 5 puntos.

LISTA DE COTEJO PARA EL PÓSTER DIGITAL.

N.	ELEMENTO	PONDERACIÓN	COTEJO	COMENTARIO
1.	Título del póster Nombre del autor (tu nombre).	10 %		
2.	3 acciones o medidas de ahorro. Resumidas y acordes a las enunciadas en tu reporte inicial.	30 %		
3.	Frase motivacional sobre el ahorro en el consumo del agua.	10 %		
4.	Al menos una imagen alusiva al tema.	10 %		
5.	El estándar de JUMAPA Celaya = 66.7 L por persona al día.	10 %		
6.	El consumo per cápita diario en tu hogar, en L (Dato del proyecto de tu reporte inicial).	10 %		
7.	La meta de ahorro en porcentaje y número.	10 %		
8.	La meta de consumo (en litros). Consumo actual menos ahorro.	10 %		
CALIFICACIÓN				

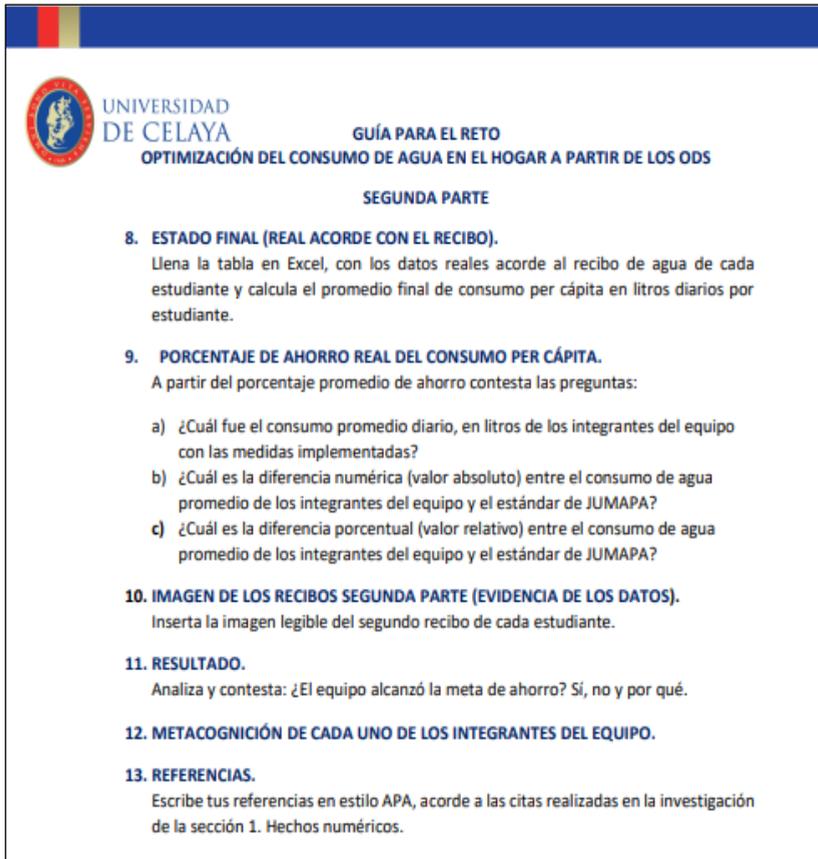
El póster deberás colocarlo en un lugar visible de tu hogar, para recordar a todos los integrantes el compromiso con el ahorro en el consumo de agua y el cumplimiento de la meta establecida.

Implementación etapa 2. Análisis del estado final y resultados.

En el tercer parcial, los alumnos realizan un nuevo análisis y reflexión final, presentando sus resultados en un reporte

escrito (complemento de la primera parte) y mediante la grabación de un video.

Figura 8. Guía para el proyecto. Segunda parte



 UNIVERSIDAD DE CELAYA

GUÍA PARA EL RETO
OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE AGUA EN EL HOGAR A PARTIR DE LOS ODS

SEGUNDA PARTE

8. ESTADO FINAL (REAL ACORDE CON EL RECIBO).
Llena la tabla en Excel, con los datos reales acorde al recibo de agua de cada estudiante y calcula el promedio final de consumo per cápita en litros diarios por estudiante.

9. PORCENTAJE DE AHORRO REAL DEL CONSUMO PER CÁPITA.
A partir del porcentaje promedio de ahorro contesta las preguntas:

- a) ¿Cuál fue el consumo promedio diario, en litros de los integrantes del equipo con las medidas implementadas?
- b) ¿Cuál es la diferencia numérica (valor absoluto) entre el consumo de agua promedio de los integrantes del equipo y el estándar de JUMAPA?
- c) ¿Cuál es la diferencia porcentual (valor relativo) entre el consumo de agua promedio de los integrantes del equipo y el estándar de JUMAPA?

10. IMAGEN DE LOS RECIBOS SEGUNDA PARTE (EVIDENCIA DE LOS DATOS).
Inserta la imagen legible del segundo recibo de cada estudiante.

11. RESULTADO.
Analiza y contesta: ¿El equipo alcanzó la meta de ahorro? Sí, no y por qué.

12. METACOGNICIÓN DE CADA UNO DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO.

13. REFERENCIAS.
Escribe tus referencias en estilo APA, acorde a las citas realizadas en la investigación de la sección 1. Hechos numéricos.

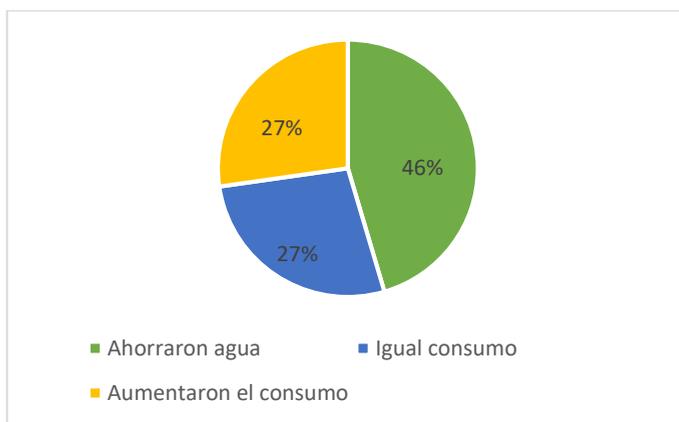
Con el reciente resultado del consumo en litros por habitante al día, los equipos realizan un nuevo análisis comparativo contra su meta inicial, y el estándar de JUMAPA, para reflexionar si por los hábitos de consumo de agua en su hogar “son parte de la solución o del problema”.

Estadística descriptiva y resultados de las medidas de ahorro.

Para el análisis estadístico de datos, los estudiantes compartieron en un documento de *one drive*: su consumo inicial y final mensual en m³, número de integrantes y comentario general del proyecto.

Primer análisis: Al realizar el cálculo del consumo diario per cápita y comparar ambos resultados, se observó que únicamente el 46 % de los estudiantes lograron disminuirlo, mientras que el 27 % lo aumentaron.

Figura 9. Resultado de las acciones de ahorro de agua en el hogar



Algunos comentarios de estudiantes que no lograron ahorrar agua, fueron:

- “Al ver los resultados de nuestro proyecto la verdad me decepcionó que no alcanzamos nuestro objetivo, creo que faltó un poco de concientización en nuestros hogares y más esfuerzo de cada uno de los habitantes. Considero que es un proyecto que vale la pena seguir llevando y así ayudar al medio ambiente” (Sarah).

- “El objetivo no se pudo lograr ya que en el mes del primer recibo no estuvimos la mayoría del tiempo en mi casa, en cambio este mes hemos estado todos los días y aunque no se vio reflejado, sí ponemos cuidado para ahorrar agua” (Regina).
- “El agua en mi casa viene directamente del pozo mediante un tramo largo, por lo que otras personas se conectan a la toma y es agua por la que pagamos en mi hogar” (Jorge).
- “A pesar de nuestros esfuerzos, el consumo de agua aumentó en lugar de disminuir. Es importante aprender de nuestros errores y mejorar. ¡A planificar mejor, educar, evaluar y superar la resistencia al cambio!” (Alfredo).
- Durante el periodo vacacional de Semana Santa, recibimos visitas y se usó la alberca varias veces, por lo que el consumo aumentó en lugar de disminuir (estudiante LAC).

Segundo análisis: Con la información del archivo *one drive* mediante la herramienta “análisis de datos VBA” de Excel se realizó la estadística descriptiva. Los resultados del estado inicial (enero 2023) y final (mayo 2023) del consumo per cápita en litros, se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 3. Estadística descriptiva del consumo de agua

ESTADÍSTICO	ESTADO INICIAL Valor en L	ESTADO FINAL Valor en L
Media	145.5	128.7
Error típico	13.3	14.5

ESTADÍSTICO	ESTADO INICIAL Valor en L	ESTADO FINAL Valor en L
Moda	131.1	90.2
Desviación estándar	63.7	69.3
Varianza de la muestra	4060.2	4803.3
Curtosis	-0.3	1.8
Coefficiente de asimetría	0.2	0.9
Rango	249.2	303.3
Mínimo	32.8	24.6
Máximo	282.0	327.9
Suma	3345.4	2960.3
Cuenta (estudiantes)	23.0	23.0

La media del estado inicial y final: 145.5 L y 128.7 L, indica un ahorro general del 12 %. La desviación estándar y rango de ambos registros, muestra que la diferencia de consumo entre los 23 estudiantes es alta, lo que se corrobora con el valor mínimo de 24.6 L y máximo de 327.9 L. Esta actividad ha resultado ideal para consolidar la comprensión y análisis de las medidas de tendencia central y de desviación en el contexto del estudiante.

El proyecto cierra con la elaboración de un video sobre la experiencia, que cumpla con fines informativos y de concientización sobre la problemática, medidas de ahorro implementadas y medición del impacto.

Variantes y retos en la implementación.

Cuando el proyecto se ha realizado con estudiantes de ingeniería, el alcance llega hasta la modelación y gráfica de la función que proyecte tendencias de consumo a partir de las mediciones realizadas, el análisis del concepto y valor numérico de pendiente y de funciones crecientes y decrecientes.

Entre los principales retos para la implementación del proyecto se tiene que:

- En algunas viviendas, principalmente de la zona rural no hay medidores, por tanto, no se tiene un registro de consumo y el pago queda sujeto a una tarifa fija anual. La inequidad de la situación conlleva a que hogares con grandes extensiones de terreno, plantas y ganado, paguen la misma cantidad que viviendas pequeñas y con pocos habitantes.
- Algunos estudiantes viven en casas de huéspedes, residencias universitarias o con familiares; lo que dificulta tener disponible el recibo de agua e implementar acciones conjuntas para su ahorro.
- Cada municipio tiene su junta de agua y un formato diferente de recibo, debido a ello la ubicación y presentación de los datos cambia.

Conclusiones

Entre los comentarios finales de los participantes se destacan los siguientes:

- “Durante la implementación del proyecto, pude pensar en la importancia de la planificación y organización: me di cuenta de que establecer objetivos claros y definir las estrategias y acciones necesarias desde el principio es fundamental para lograr los resultados deseados. Además, pude

apreciar la importancia de una comunicación y coordinación efectiva con todos los miembros del equipo, así como la necesidad de involucrar a la comunidad y concientizarla sobre la importancia del cuidado del agua. A medida que avanzaba el proyecto, me di cuenta de la necesidad de monitorear y evaluar constantemente mis actividades, asegurar que se logran los resultados esperados y hacer cambios si es necesario. Esta experiencia también me ayudó a comprender la importancia del análisis numérico para el éxito del proyecto” (Bryan).

- “Nos faltó muy poco para llegar a la meta, pero en mi opinión sí se puede lograr, hay que seguir mejorando y analizando ahora que contamos con las herramientas y conocimiento para hacerlo (Kenya).
- “Es un gusto que hayamos tomado conciencia de nuestro consumo de agua” (Alexa).

Si bien, únicamente el 46 % de los estudiantes lograron su meta de ahorro en el corto plazo, dos aspectos trascienden de la actividad: la aplicación de contenidos de la asignatura en un tema de extrema relevancia y que forma parte de la vida cotidiana de los estudiantes; y el que estos jóvenes serán los tomadores de grandes decisiones en sus puestos de trabajo, empresas o gobierno. Tengamos la esperanza en que lo que hoy es un litro ahorrado de agua, en el futuro, gracias a sus iniciativas pueden ser miles.

Referencias

- Aguilar, M. y Mendoza, M. (2021). Estatuto General. Universidad de Celaya.
- Banco Mundial. (2023, marzo). Cada gota cuenta: es tiempo de actuar en América Latina y el Caribe.
- Cada gota cuenta: es tiempo de actuar en América Latina y el Caribe (bancomundial.org)
- Clarke, R. y King, J. 2004. The Water Atlas. The New Press.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) (2019). Estadísticas de Agua en México.
- Derecho Humano al Agua y al Saneamiento – Agua.org.mx EAM_2019.pdf (conagua.gob.mx)
- Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental, A.C. (2023). Agua.org.
- Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (JUMAPA), Celaya. (2021). Cultura del agua.
- Mestre, J., Rodríguez, J. y Castañeda, R. (2022, 23 de marzo). Aguas subterráneas y objetivos de desarrollo sostenible [Conferencia]. Aguas Subterráneas, haciendo visible lo invisible, Celaya, Gto., México.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). Objetivos de desarrollo sostenible.
- Objetivos y metas de desarrollo sostenible - Desarrollo Sostenible (un.org)
- Realizan simposio magistral “Aguas Subterráneas, haciendo visible lo invisible” – Boletines Dependencias (guajuato.gob.mx)
- Reimers, F. (2020). Educación y cambio climático. El papel de las universidades. Publicación Independiente.



INNOVACIÓN SOCIAL POR MEDIO DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA A LAS PYMES

Social innovation
through research applied
to SMEs

Natalie Berenice Díaz Acevedo,
Saulo León Carreño
y Ana Paula Aguilera Álvarez

Resumen

La innovación social se ha convertido en un aspecto de suma importancia, debido a la visión actual de hacer frente a los desafíos sociales y ambientales dentro y fuera de un contexto empresarial. En este ensayo se explora la importancia y el impacto que tienen las pequeñas y medianas empresas en la región, un impacto que a menudo es subestimado para el cambio social, pero que desempeña un papel fundamental en la promoción del desarrollo sustentable. Se busca identificar los desafíos y oportunidades que tienen las pymes cuando se adopta la investigación aplicada en sus procesos, así como las estrategias que se deben desarrollar para superar estas barreras. Por medio de este, se demuestra que las pymes tienen el potencial de impulsar la innovación social y contribuir significativamente en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En última instancia, se subraya la importancia de reconocer el papel vital de las pymes en la creación de un mundo más sostenible y cómo la investigación aplicada puede ser un factor clave de desarrollo en el ámbito de la innovación social.

Abstract

Social innovation has become an issue of extreme importance, due to the current vision of addressing social and environmental challenges within and outside of a business context. This essay explores the relevance and impact of small and medium-sized enterprises in the region, an impact that is often underestimated for social change, but which plays a fundamental role in promoting sustainable development. It is intended to identify the challenges and opportunities that SMEs have when adopting applied research in their processes, as well as the strategies that should be developed to overcome these barriers. It demonstrates that SMEs have the potential to drive social

innovation and contribute significantly to the achievement of the Sustainable Development Goals. Ultimately, it underlines the importance of recognizing the vital role of SMEs in the creation of a more sustainable world and how applied research can be a key driver of development in the field of social innovation.

Palabras clave: Innovación social, Investigación, PyMES

Introducción

En la búsqueda continua de soluciones efectivas a los desafíos socioeconómicos y ambientales que enfrenta nuestra sociedad, la innovación social ha surgido como un enfoque transformador. A través de la combinación de la investigación aplicada y el fortalecimiento de pequeñas y medianas empresas (pymes) se abre un horizonte de oportunidades para abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por la Agenda 2030 de las Naciones Unidas.

El objetivo de este ensayo es demostrar el poderoso vínculo que se establece entre la innovación social y la investigación aplicada en el contexto de las pymes. Reconociendo la importancia de estas últimas como motor de crecimiento económico y empleo en muchas regiones, se evidenciará cómo la implementación de prácticas innovadoras basadas en los ODS puede contribuir a generar un impacto positivo y sostenible en múltiples dimensiones.

La identificación de oportunidades para el desarrollo a través del uso de las herramientas y prácticas de la investigación, permite la generación de estrategias que no solo fomenten el progreso empresarial, sino que también contribuyan a la mejora del bienestar social y la protección del medio

ambiente. Es a través de la comprensión de estas herramientas y la aplicación de los ODS como marco orientador, que la innovación social puede desempeñar un papel crucial en la promoción de la sostenibilidad, la inclusión y la resiliencia dentro del ámbito empresarial.

Desarrollo

¿Qué es la innovación social?

La innovación social es un concepto que ha sido objeto de estudio y aplicación en diferentes disciplinas y contextos. En términos generales, se refiere a la creación, desarrollo y aplicación de soluciones creativas y sostenibles a problemas sociales y ambientales con el objetivo de generar un impacto positivo en la sociedad y mejorar la calidad de vida de las personas (Westley, Antadze, & Green, 2019; Murray, Caulier-Grice, & Mulgan, 2010).

A diferencia de la innovación tradicional, que se centra en la creación de valor económico, la innovación social busca generar un impacto positivo en la comunidad y mejorar la calidad de vida de las personas. Este enfoque se centra en abordar desafíos complejos desde una perspectiva colaborativa, fomentando la participación activa de diversos actores y comunidades para lograr cambios transformadores (Moulaert, MacCallum, Mehmood, & Hamdouch, 2013).

En el ámbito académico, la innovación social ha sido analizada desde diferentes perspectivas, incluyendo la economía, la sociología, la gestión empresarial y los estudios de desarrollo (Phills, Deiglmeier, & Miller, 2008). Desde una mirada empresarial, la innovación social involucra la generación de valor compartido, integrando objetivos comerciales con la creación de bienestar social y ambiental (Porter & Kramer, 2011).

La innovación social se ha vuelto cada vez más relevante en el contexto global, especialmente en la búsqueda de soluciones para los desafíos planteados por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la Agenda 2030 de las Naciones Unidas (UNDP, 2015). Estos ODS, que abarcan desde la erradicación de la pobreza hasta la acción por el clima, mismos que proporcionan una guía para promover un desarrollo sostenible e inclusivo.

En resumen, la innovación social es una poderosa herramienta que busca resolver problemas sociales y ambientales, promoviendo la colaboración y la participación de diferentes actores para lograr un impacto positivo y sostenible en la sociedad (Mulgan, 2006).

La innovación social y los Objetivos de Desarrollo Sostenible

La innovación social, desde un enfoque basado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), se refiere a la creación y aplicación de soluciones novedosas que abordan desafíos sociales y ambientales, alineadas con los 17 ODS establecidos por la Agenda 2030 de las Naciones Unidas.

Estos ODS son un conjunto de metas y objetivos para lograr un desarrollo sostenible a nivel mundial. Van desde la erradicación de la pobreza y el hambre, hasta el acceso a una educación de calidad, la promoción de la igualdad de género, la conservación del medio ambiente y el fomento de la paz y la justicia, entre otros. La innovación social se enfoca en abordar estos desafíos de manera creativa y colaborativa, movilizandorecursos, talento y tecnología para generar un impacto positivo y sostenible en la sociedad.

Desde esta perspectiva, la innovación social va más allá de los enfoques tradicionales y busca soluciones que promuevan el bienestar humano y la preservación del planeta. Se impulsa por el deseo de encontrar nuevas formas de abordar

problemas sociales y ambientales de manera integral, considerando la interconexión entre los diferentes ODS.

La innovación social puede manifestarse en diversos ámbitos, como el emprendimiento social, proyectos de desarrollo comunitario, iniciativas de inclusión social, programas de educación y formación, tecnologías sostenibles, entre otros. Su esencia radica en combinar la creatividad, la empatía y la sostenibilidad para transformar positivamente la sociedad y lograr avances significativos en el cumplimiento de los ODS. Al involucrar a múltiples actores, como gobiernos, empresas, organizaciones no gubernamentales y ciudadanos, la innovación social potencia la capacidad colectiva para alcanzar un futuro más justo, equitativo y próspero para todos, sin comprometer el bienestar de las generaciones futuras.

En conclusión, la innovación social se define como la búsqueda de soluciones creativas y sostenibles para problemas sociales y ambientales, y está estrechamente vinculada con los ODS establecidos por la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. Al abordar estos desafíos con un enfoque innovador y comprometido con el desarrollo sostenible, la innovación social se convierte en una herramienta poderosa para impulsar el progreso hacia un mundo más justo, inclusivo y sostenible para todos.

Investigación aplicada para la mejora de las organizaciones

La investigación aplicada es una metodología que busca utilizar los conocimientos y hallazgos obtenidos en la investigación académica para abordar problemas y desafíos concretos en el mundo real. A diferencia de la investigación básica, que tiene como objetivo principal aumentar el conocimiento y la comprensión de fenómenos, la

investigación aplicada se enfoca en la resolución práctica de situaciones específicas.

Para llevar a cabo la investigación aplicada, se recolectan datos relevantes y se utilizan métodos de análisis apropiados para comprender el contexto y los problemas particulares que enfrenta una organización. Con base en estos resultados, se desarrollan soluciones prácticas y aplicables que puedan mejorar aspectos clave de la organización y contribuir a su desarrollo y crecimiento.

La investigación aplicada puede ser utilizada para la mejora de las organizaciones en diversas áreas, como:

- **Optimización de procesos internos y operaciones.** La investigación aplicada puede ayudar a identificar mejoras en los procesos internos de las pymes y proponer mejoras para aumentar la productividad y reducir costos.
- **Desarrollo de estrategias comerciales y de mercado.** La investigación aplicada puede proporcionar información relevante sobre el comportamiento del mercado y los clientes, permitiendo a las pymes desarrollar estrategias de marketing y ventas más efectivas.
- **Implementación de políticas y prácticas de recursos humanos efectivas.** La investigación aplicada puede ayudar a las pymes a comprender las necesidades y expectativas de sus empleados, permitiendo una gestión más efectiva de los recursos humanos y la promoción de un ambiente laboral positivo.
- **Innovación en productos y servicios para satisfacer las necesidades del mercado.** Mediante

la investigación aplicada, las pymes pueden identificar oportunidades en el mercado y desarrollar productos o servicios innovadores que satisfagan las necesidades de los clientes.

- **Mejora de la gestión y toma de decisiones basadas en datos concretos.** Al aplicar los resultados de la investigación en la práctica, las organizaciones pueden alcanzar mejoras significativas en su eficiencia, competitividad y desempeño general.

En general, la investigación aplicada en las pymes se enfoca en encontrar soluciones prácticas y factibles que puedan ser implementadas en el corto plazo para mejorar la eficiencia, la productividad y la competitividad de la empresa.

La investigación aplicada como motor de la innovación social en las pymes

Las pymes representan un papel clave en la economía de la mayoría de los países, generando empleo, impulsando el crecimiento económico y contribuyendo al desarrollo local. Este tipo de empresas tienen un potencial considerable para influir en el bienestar de las comunidades y el medio ambiente.

La investigación aplicada en las pymes implica la aplicación práctica de conocimientos y técnicas para abordar problemas sociales. Estas investigaciones no solo se enfocan en la generación de nuevo conocimiento, sino también en la implementación de soluciones concretas. Por ejemplo, una pyme que investiga y desarrolla métodos de producción más sostenibles no solo está generando conocimiento, sino que también está contribuyendo a la innovación social al reducir su impacto ambiental y, posiblemente, al crear empleo en la comunidad local.

La investigación aplicada ofrece una metodología efectiva para que las pymes identifiquen y aborden problemas sociales específicos dentro de su contexto operativo. Al aplicar la investigación, las pymes pueden desarrollar soluciones concretas y medibles que contribuyan a la innovación social. La investigación aplicada no solo beneficia a la sociedad, sino que también puede tener un impacto positivo en la competitividad y sostenibilidad de las pymes. La adopción de enfoques socialmente responsables puede mejorar la reputación de la empresa y atraer a un público comprometido con estas cuestiones.

A pesar de su potencial, existe una escasez de investigaciones exhaustivas que examinen a profundidad cómo las pymes pueden aprovechar la investigación aplicada para promover la innovación social. La investigación aplicada como motor de la innovación social en las pymes es una propuesta valiosa y oportuna que puede generar conocimiento, prácticas y soluciones concretas para abordar los problemas sociales y ambientales contemporáneos. Al centrarse en cómo las pymes pueden integrar la investigación aplicada en sus operaciones y estrategias, se pueden ofrecer valiosas perspectivas para promover un futuro más sostenible y equitativo.

Conclusiones

El uso de la investigación aplicada es crucial para que las pymes generen estrategias que contribuyan de manera significativa a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU ya que, a través de estos, se pueden desarrollar soluciones innovadoras, sostenibles y de gran impacto para todo el ecosistema empresarial.

Se debe tener en cuenta que las pymes presentan desafíos importantes en el país como lo son:

- Recursos limitados. Este tipo de empresas suelen operar con recursos financieros, humanos y tecnológicos limitados, lo que puede dificultar su capacidad para llevar a cabo investigaciones aplicadas de alta calidad o de contratar un asesor que pueda apoyarles.
- Falta de conciencia. Muchas pymes pueden no estar completamente conscientes de la importancia que tienen los Objetivos de Desarrollo Sostenible y como la investigación aplicada puede contribuir en el logro de estos y de los objetivos particulares de cada una de ellas. Esto puede resultar en una falta de motivación para invertir en este aspecto.
- Accesos a datos y tecnología. Acceder a datos relevantes y a tecnologías de última generación a menudo es un gran desafío para las pequeñas empresas de la región. Sin estos recursos, la investigación puede ser menos efectiva o en la mayoría de los casos, no realizarse dentro de las organizaciones.
- Cultura de innovación. Las pymes pueden no tener desarrollada una cultura de innovación que fomente el uso de la investigación, la tecnología y la importancia de los procesos innovadores para la consecución de los objetivos organizacionales. Cambiar esta mentalidad puede ser un gran desafío.

A pesar de estos grandes desafíos, no todo es negativo para estas empresas, se debe considerar que existen oportunidades importantes de desarrollo e innovación dentro de las pymes como lo son:

- Innovación y competitividad. El uso correcto de la investigación aplicada en las pymes puede ayudar a

desarrollar productos y servicios innovadores para lograr una mejora en la competitividad.

- Acceso a financiamientos. La inversión en investigación aplicada puede atraer financiamiento para los diversos proyectos relacionados con los ODS dentro de la organización.
- Colaboración. Las pymes deberán buscar las colaboraciones entre universidades, gobierno, organizaciones sin fines de lucro para llevar a cabo investigaciones aplicadas en conjunto, lo que puede reducir costos y aumentar la calidad de la investigación.
- Desarrollo de nuevos mercados. La combinación de la investigación y la innovación social puede ayudar al desarrollo e identificación de nuevas oportunidades de mercado en áreas como la responsabilidad social, la economía circular y la sostenibilidad ambiental, lo cual puede generar nuevos ingresos para las pymes.
- Imagen corporativa. Mostrar un compromiso con los ODS usando la investigación aplicada puede mejorar la imagen de la empresa y atraer a clientes y socios que valoran la sostenibilidad y el compromiso con el entorno.

Las pymes tienen un futuro brillante si es que hacen uso correcto de las herramientas que les brinda la investigación aplicada. Para hacerle frente a estos desafíos pueden hacer uso de la planificación estratégica, la capacitación y el desarrollo del personal, el uso de la tecnología y, sobre todo, la creación de alianzas estratégicas con los miembros de su ecosistema. Se considera que con una planificación adecuada y la voluntad de colaborar y adaptación, las pymes pueden y deberán desempeñar un papel crucial en la promoción del

desarrollo sostenible en la región.

Referencias

- Davcik, N. S., & Sharma, P. (2016). Marketing resources, performance, and competitive advantage: A review and future research directions. *Journal of Business Research*, 69(12), 66-82. doi: 10.1016/j.jbusres.2016.04.169.
- López-Nicolás, C., & Meroño-Cerdán, Á. L. (2011). Strategic knowledge management, innovation, and performance. *International Journal of Information Management*, 31(6), 502-509. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2011.02.003>
- Mulgan, G. (2006). The process of social innovation. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 1(2), 145-162. <https://doi.org/10.1162/itgg.2006.1.2.145>
- Murray, R., Caulier-Grice, J., & Mulgan, G. (2010). *The Open Book of Social Innovation*. NESTA.
- Moulaert, F., MacCallum, D., Mehmood, A., & Hamdouch, A. (2013). *The International Handbook on Social Innovation: Collective Action, Social Learning and Transdisciplinary Research*. Edward Elgar Publishing.
- Phills, J. A., Deiglmeier, K., & Miller, D. T. (2008). Rediscovering social innovation. *Stanford Social Innovation Review*, 6(4), 34-43.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). The big idea: creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1), 62-77.
- United Nations Development Programme (UNDP). (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*.

<https://sdgs.un.org/2030agenda>

Witell, L., Snyder, H., Gustafsson, A., Fombelle, P., Kristensson, P., & Archer, N. (2016). Defining service innovation: A review and synthesis. *Journal of Business Research*, 69(8), 2863-2872.
doi:10.1016/j.jbusres.2016.02.007



REHABILITACIÓN DE IMAGEN URBANA EN CENTRO HISTÓRICO DE CELAYA

Urban image rehabilitation
in the historic center
of Celaya

Antonio Fuentes Malacatt,
Beatriz Elena Oliver Guerra,
Rafael Guillermo Zamarroni Lerma

Resumen

La dinámica comercial, social, de servicios urbanos, normativa, regulatoria y de movilidad en las ciudades es responsable de la metamorfosis que a lo largo del tiempo sufren las ciudades generando en ellas un impacto en la imagen urbana de las zonas, la conservación del patrimonio edificado y en la calidad de vida de las personas que habitamos en ellas.

Identificar las causas que originan el deterioro de la imagen urbana en cada una de las zonas de la ciudad es preponderante para ofrecer propuestas de mejora para elevar las condiciones de la misma respetando la normatividad vigente y procurando ciudades que eleven la calidad de vida de los habitantes con un desarrollo económico, social y urbano, un desarrollo sostenible, acorde a las necesidades de la época.

Abstract

The commercial, social, urban services, normative, regulatory and mobility dynamics in cities is responsible for the metamorphosis that cities undergo over time, generating an impact on the urban image of the areas, the conservation of the built heritage and the quality of life of the people who live in them.

Identifying the causes that originate the deterioration of the urban image in each of the areas of the city is preponderant to offer proposals for improvement to raise the conditions of the same respecting the current regulations and seeking cities that raise the quality of life of the citizen with an economic, social and urban development –a sustainable development- according to the needs of the time.

Palabras clave: metamorfosis, imagen urbana, servicios urbanos.

Introducción

En el presente estudio se realizó el análisis de imagen urbana de dos sectores de la ciudad en vinculación entre la Universidad de Celaya y la Dirección General de Desarrollo Urbano del municipio de Celaya con la participación de alumnos de octavo y décimo semestres de la carrera de Arquitectura mediante un estudio de las zonas de la Calzada Independencia y la Calle 16 de Septiembre desde la calle de Morelos hasta la calle Arroyo Chagoyán Chico como zonas importantes de regenerar la imagen urbana dentro del centro histórico de la ciudad, para lo cual se realizaron los análisis de cada una de las respectivas zonas mediante levantamientos de fachadas, vialidades y mobiliario urbano y estudiando sus principales problemáticas que han venido a contribuir para el deterioro de la imagen urbana.

Igualmente se realizaron los análisis de usos de suelo y su apego a la normatividad vigente, los servicios con que se cuenta en las zonas y la calidad de los mismos, sus problemáticas y deficiencias, para poder contribuir con una propuesta de mejora.

A lo largo del estudio se evidenciaron las diferentes problemáticas que vienen a contribuir al deterioro de la imagen urbana como lo son el flujo peatonal, el flujo vehicular, los usos de suelo de las zonas, las vialidades, el uso de materiales y el estado de conservación de todos los elementos mencionados anteriormente realizando propuestas de mejora en diferentes aspectos que vengán a contribuir en el mejoramiento de las mismas y por ende generar una mejor calidad de vida entre los ciudadanos.

Rehabilitación de imagen urbana en el centro histórico de Celaya

Imagen urbana en el centro histórico de Celaya

La ciudad de Celaya, ubicada en el estado de Guanajuato, México, tiene una rica historia que se remonta a la época prehispánica.

Antes de la llegada de los españoles, la zona donde se encuentra actualmente Celaya estaba habitada por diversos grupos indígenas, principalmente chichimecas y otomíes.

Estas culturas dejaron huella de su presencia en forma de petroglifos y otros vestigios arqueológicos.

La ciudad de Celaya fue fundada oficialmente el 1 de enero de 1571 por tras haberse concedido el permiso de fundación por el 12 de octubre de 1570.

El barrio del Zapote se pobló con familias de indígenas otomíes, quienes vivían en jacales, en una zona a la que los mismos habitantes llamaban “Nat Tah Hi” (palabra del vocablo otomí que al español se traduce como: a la sombra del mezquite).

Tras la fundación de la Villa de “Nuestra Señora de la Concepción de Zalaya”, consumada con la Misa del Espíritu Santo del 1 de enero de 1571, de acuerdo al permiso que se había otorgado el 12 de octubre del año anterior, se procedió a hacer el trazo poblacional, dando paso a la construcción de casas, plazas, templos y capillas.

Durante el siglo XVII y XVIII Celaya experimentó un crecimiento lento pero constante basando principalmente su economía en la ganadería y la agricultura con sembradíos de maíz, trigo y frutas, siendo también un importante centro comercial y productor de textiles.

Durante la guerra de independencia Celaya tuvo un papel destacado en donde, en 1811 tuvieron, se desarrollaron las Batallas de Celaya por las fuerzas insurgentes encabezadas por Ignacio Allende.

Para mediados del siglo XIX se estableció el primer ferrocarril en la ciudad, lo que impulsó su crecimiento industrial y comercial.

Ya para el siglo XX Celaya siguió expandiéndose y se convirtió en un importante centro comercial, industrial y agrícola de la región, experimentando un crecimiento demográfico significativo por lo que se construyeron nuevas infraestructuras de comunicación.

En la actualidad el centro histórico de la ciudad de Celaya ha sido objeto de constantes intervenciones por parte de la Dirección de Desarrollo Urbano de Celaya (DU) en su contexto urbano producto de la necesidad de regular la imagen urbana de la ciudad y el ordenamiento de la misma.

La intención se centra, por solicitud y vinculación con DU, en analizar y estudiar dos puntos importantes dentro del centro histórico de la ciudad de Celaya como lo son la calle 16 de septiembre y la Calzada Independencia, con la intención de poder tener propuestas de mejora a la imagen e infraestructura urbana a partir del estudio de los usos de suelo de las dos zonas anteriormente mencionadas.



Marco físico de la ciudad

Ubicada en la zona suroriente del estado de Guanajuato la ciudad de Celaya se encuentra ubicada a los 100° 48' 55" de longitud oeste y a los 20° 31' 40" de latitud norte a una altitud promedio de 1750 m sobre el nivel del mar. Cuenta con una extensión territorial de 553.23 kilómetros cuadrados, colindando al norte con el municipio de Comonfort, al este con Apaseo el Grande, al sureste con Apaseo el Alto, al sur con Tarimoro, al suroeste con Cortázar, al oeste con Villagrán y al noroeste con el municipio de Santa cruz de Juventino Rosas, siendo principalmente una planicie con ligeras elevaciones y una temperatura media anual que oscila entre los 24°C y los 31°C.

Un aspecto muy importante a considerar dentro del medio físico de la ciudad de Celaya son las fallas geológicas que a lo largo del tiempo han resaltado la evidencia de dos líneas principales con direcciones SW-NE y NNW-SSE las cuales se concentran del centro de la ciudad hacia el este esta principalmente.

Estas fallas se han estado presentando desde hace más de 30 años, pero de los años la década de los ochentas los asentamientos han registrado una velocidad acelerada, teniendo impactos variables en diferentes zonas que van desde los 60cm hasta 120cm en este lapso de tiempo.

Marco urbano del centro histórico

Al igual que muchas ciudades en la colonia de Hispanoamérica la estructura urbana de la ciudad de Celaya intenta seguir la configuración en base a un tablero de ajedrez siguiendo una trama reticular, quedando dividida la ciudad en una primera instancia en cuatro cuadrantes generados por un eje norte-sur y un eje oriente poniente definido por las calles Allende y Álvaro Obregón para el

primero y el Boulevard Adolfo López Mateos para el segundo respectivamente.

La ciudad de Celaya cuenta con una estructura vial e infraestructura de servicios que cubre prácticamente el 100% de la zona urbana de la ciudad con una adecuada calidad de servicios de agua, luz y drenaje la cual se ha estado rehabilitando en los últimos años dado que los servicios datan de hace más de 40 años.

A lo largo del centro histórico de la ciudad de Celaya se aprecia que existe una irregularidad en cuanto a las condiciones y características de calles y banquetas, existiendo una gran variabilidad en cuanto a la calidad y dimensiones de las mismas en donde hasta la fecha se aprecia un mayor interés y preocupación por la movilidad vehicular que por la movilidad peatonal.

Marco económico de la ciudad

Celaya es conocida como “La Puerta de Oro del Bajío” gracias al desarrollo económico de la región, consecuencia de su ubicación geográfica que la enlaza con las ciudades de Querétaro, Guadalajara y Ciudad de México, y con las que componen el denominado corredor industrial del estado de Guanajuato (León, Salamanca, Irapuato y Silao).

La región ha sido históricamente tierra de paso, ubicada en el cruce de rutas comerciales hacia el norte y occidente del país; destacando ser punto de conexión a los mercados estratégicos para el comercio internacional: Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Tampico-Altamira. Contribuyendo con ello, al incremento del turismo de negocios. Históricamente las actividades productivas del sector primario habían sido el motor del desarrollo de la región; sin embargo, la vocación industrial, comercial y de servicios ha tomado un mayor

liderazgo en cuanto a la economía regional, contribuyendo a la diversificación de la misma, destacando sectores como el automotriz, de alimentos, plásticos y agroalimentario.

Celaya es el segundo municipio exportador del Estado.

Su aportación estatal al producto interno bruto (PIB) se sitúa en la tercera posición, después de León e Irapuato, con un monto de tres mil 748 millones de dólares.

Las principales actividades económicas son la industria manufacturera (52.3% del PIB local), el sector servicios (26.09%) y el comercio (16.6%). Las mayores actividades agronómicas se componen del cultivo de maíz, alfalfa, sorgo, la cría de ganado bovino y caprino.

Las principales industrias manufactureras actualmente están relacionadas con la industria automotriz, la fabricación de aparatos eléctricos, generadores de energía, productos farmacéuticos, electrodomésticos, autopartes y envases de cartón.

De acuerdo al índice de Competitividad Urbana, Celaya se ubica en la posición 23 a nivel nacional, en el subíndice de economía estable elaborado por el Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO), por encima de ciudades como León, Toluca, Morelia, Irapuato, Cuernavaca, Pachuca, entre otras. Dicho índice, mide la capacidad para atraer y retener talento e inversiones de las 74 ciudades más importantes del país. Al tiempo que el Banco Mundial la considera como la tercera ciudad mexicana con mejores y más rápidas condiciones para la apertura de negocios.

Patrimonio edificado

La columna de la independencia, obra de Francisco Eduardo Tresguerras, fue la primera escultura a nivel nacional erigida para homenajear a la Independencia de México. En 1822, fue construida en el jardín del Centro Histórico. Durante la vida

de Tresguerras, fue la escultura más controvertida en su tiempo, ya que fue el primer monumento erigido a la independencia de México sin todavía haberse consumado y promulgado esta; siendo clasificado por sus contemporáneos como “El arquitecto desafiante”.

Por otra parte La Bola de agua es un icono y monumento de la ciudad que desde 1908 hasta la actualidad se ha mantenido en funcionamiento. Al día de hoy opera para distribuir agua a gran parte del centro de la ciudad. La torre hidráulica tiene una base de 10 metros de ancho y una altura de 35 metros sobre el nivel del suelo, la bola tiene un diámetro de 12 metros con una capacidad, en aproximación, de 904.77 metros cúbicos.

El Barrio del Zapote, cuna de la ciudad, es uno de los principales y el más antiguo barrio de este municipio también conocido como “La Asunción”, pues fue justo bajo un mezquite ubicado en su actual demarcación, donde el 1 de enero de 1571 se efectuó el mandamiento fundacional de lo que hoy es la ciudad de Celaya, motivo por el cual es considerado como cuna de la ciudad.

El barrio del Zapote se pobló con familias de indígenas otomíes, quienes vivían en jacales, en una zona a la que los mismos habitantes llamaban “Nat Tah Hi” (palabra del vocablo otomí que al español se traduce como: a la sombra del mezquite).

Es en base a los antecedentes anteriores que la Dirección de Desarrollo Urbano (DU) en vinculación con la universidad pretende profundizar en el estudio y mejoramiento de la imagen urbana de la ciudad enfocándose en dos puntos importantes para su análisis como lo son la Calzada Independencia que alberca a dos de los iconos más importantes del municipio de Celaya y la calle 16 de septiembre que termina en el denominado Barrio del

Zapote o la Asunción.

Análisis de la Calzada Independencia

Como parte de la modernización urbana en el centro histórico de la ciudad de Celaya Guanajuato la Calzada Independencia fue construida a principios del siglo XX convirtiéndose en una de las principales arterias del centro histórico en donde se han establecido una gran variedad de giros comerciales generando un dinamismo económico importante para la ciudad, albergando además una gran cantidad de elementos icónico de la ciudad como lo son la Columna de la Independencia, la Bola del Agua y una cantidad importante de construcciones religiosas, siendo un punto de conexión entre varias calles y andadores en donde se han instalado, con permiso de la autoridad, una cantidad importante de unidades comerciales en la vía pública, en donde se provocó un deterioro de la imagen urbana a finales del siglo XX, la cual se ha ido regenerando con los programas que el municipio lleva a cabo sobre el ordenamiento del comercio en el centro histórico de la ciudad.

Usos del suelo

El uso del suelo en la zona de la Calzada Independencia es del tipo mixto preponderantemente comercial y de servicios con giros de alimentos, ropa y accesorios, servicios diversos con pequeños comerciantes ambulantes en la vía pública comercializando principalmente alimentos y dulces típicos de la ciudad, siendo regulado por la autoridad mediante el departamento de fiscalización

Análisis de la problemática

La principal problemática que se identifica en la zona de la Calzada Independencia es el provocado por el

congestionamiento vehicular dado que siempre se ha privilegiado el uso del vehículo de motor provocando tráfico vehicular denso en las horas pico.

La problemática respecto de la imagen urbana se centra principalmente en la falta de mantenimiento y regulación de las fachadas de los inmuebles que a lo largo del siglo pasado no contaron con una regulación y respeto por el patrimonio edificado siendo muchos de ellos modificados registrándose así una gran cantidad de estilos arquitectónico como manifestación de las diferentes épocas del siglo XIX y XX.

La Calzada independencia es el punto de conexión entre zonas peatonales que se han generado entre el Jardín Principal de la ciudad y la zona turística en donde se encuentran el templo de San Francisco y la Bola del Agua hasta la calle Venustiano Carranza uniendo así el Centro Histórico en un eje oriente poniente.

Análisis de la calle 16 de septiembre

La calle 16 de septiembre es una vialidad secundaria dentro del Barrio del Zapote, el más antiguo de los 9 barrios de la ciudad de Celaya. A lo largo de la calle se encuentran una gran cantidad de negocios y casas. Es una calle transitada e importante dentro de la ciudad por su aporte a la economía local y cultura, pero no se le ha dado la relevancia que corresponde. Este proyecto analizara la calle desde Calle Agustín Chagoyán Chico hasta Calle José María Morelos. A partir de este análisis se planteará una propuesta de imagen urbana.

Es además una de las principales calles del barrio del Zapote, el barrio más antiguo de Celaya.

Para la ciudad tiene gran aporte cultural e histórico y es importante que sea tratada como tal. Mejorar la imagen urbana es el primer paso para reactivar la calle que ya tiene actividad económica, es una forma de dignificar el espacio para que sea más equitativo, transitable y seguro, especialmente para el peatón.

Uso del suelo

De las principales actividades económicas que los vecinos han desarrollado a través del tiempo está la elaboración de juguetes de cartón con moldes de barro; aunque los de hojalata, como rehiletes, sonajas, enchinadores, giramundo, trompetas y cochecitos son los más populares y característicos de este barrio en particular.

De acuerdo con lo dicho por los artesanos de juguetes de hojalata de la región dicha actividad comenzó en la década de 1920, cuando unos artesanos comenzaron a elaborar juguetes de lámina. Veinte años después se creó el primer taller formal de juguetes y ahí fue donde se difundió ese oficio y que se mantiene hasta la fecha.

Los artesanos manifiestan que por los años setentas era muy común que los niños pidieran a los Reyes Magos juguetes de lámina; particularmente los niños solicitaban carritos y las niñas estufas y alacenas para hacer su cocina. Fue tal la popularidad de estos juguetes que muchas familias dependían económicamente de dicha actividad.

Los juguetes de hojalata fueron muy populares durante muchas décadas; sin embargo, con la llegada del plástico disminuyeron hasta casi desaparecer, y en la actualidad son pocos los lugares donde se pueden encontrar, debido a la poca demanda que existe de los mismos, pues según el señor Rivera, los niños de ahora prefieren los juguetes electrónicos; a pesar de ello Celaya y sus artesanos del

barrio de El Zapote siguen siendo referentes a nivel nacional.



En la actualidad se observa a lo largo de toda la calle 16 de septiembre una combinación de usos de suelo, predominando el uso comercial y manteniéndose en gran medida el uso habitacional, por lo que se considera que toda la zona contempla usos mixtos con una infraestructura urbana irregular y deteriorada.

La infraestructura urbana de arroyos y banquetas cuenta con una gran irregularidad en el tamaño de sus secciones, teniéndose zonas de rodamiento vehicular de diferentes anchos provocando complicaciones en el tránsito vehicular.

Por su parte las banquetas son muy reducidas y en algunas secciones inexistentes.

Figura vista larguillo poniente



Figura vista larguillo oriente



Análisis de la problemática.

Tras un registro físico sobre las condiciones y deficiencias en la zona de estudio de la calle 16 de Septiembre se pueden resaltar los siguientes puntos:

- Banquetas de sección variable y en algunas zonas inexistentes, lo que genera riesgos para los peatones.

- Alumbrado público deficiente y no sustentable.
- No cuenta con áreas verdes para contribuir como sumideros de bióxido de carbono.
- Escaso señalamiento vial.
- Obstáculos en accesos a las diferentes propiedades con algunos escalones sobre la vía pública.
- Mobiliario urbano inexistente.
- Fachadas deterioradas, con un perfil irregular y sin ningún apego a la paleta de colores asignada para el centro histórico de la ciudad.
- Arroyo vehicular en malas condiciones y de diferentes materiales.
- Contaminación visual por exceso de anuncios y cableados aéreos de diversos sistemas.
- Falta señalización de tránsito y de paradas de autobuses.
- Paradas de autobuses poco eficientes.

Conclusiones

De manera genérica podemos concluir que el centro histórico de la ciudad de Celaya presenta, en su gran mayoría y salvo las zonas que han sido intervenidas en los últimos años por las Administración Municipal, una imagen urbana deteriorada producto de la falta de regulación y respeto de la normativa vigente predominando construcciones con una gran variedad en su tipología de construcción producto y reflejo de la dinámica económica y social de la ciudad.

Para las dos zonas en estudio se propone el remozamiento de las fachadas respetando la tipología de construcción de las diferentes épocas con un apego a la paleta de colores y tomando en cuenta la normatividad para incluir las especies arbóreas que en la normativa actual se propone para la ciudad.

Para la Calzada Independencia en particular se propone eliminar la circulación poniente al camellón para generar una mayor peatonalización de la zona, así como eliminar las zonas de estacionamiento dejando únicamente las zonas de carga y descarga para los comercios de la zona en un horario restringido de uso nocturno, ampliando de esta manera a zona peatonal sustituyendo el tipo de pavimento sin generar desniveles integrando zonas ajardinadas con apego a la paleta vegetal de especies autorizadas.

Esto generaría un lugar de encuentro y esparcimiento para los habitantes y usuarios de la zona integrándose una zona peatonal de la calle de Góngora hasta Venustiano Carranza y perpendicularmente con la Calzada Independencia.

En lo que respecta a la calle 16 de Septiembre, desde Morelos hasta Agustín Arroyo Chico se propone el reducir el arroyo vehicular para poder ampliar las banquetas con un

alineamiento que permita que a lo largo de toda la calle, y especialmente en las secciones más reducidas de banqueta, éstas puedan contar con un mínimo de 2 mts en las zonas más restringidas que se generan producto de las edificaciones más antiguas y que aún no han sido adecuadas al nuevo alineamiento de las edificaciones, dotando además de una ciclovía en la acera oriente con la incrustación de zonas arboladas según la paleta vegetal integrando un adecuado mobiliario urbano en donde se consideren las bahías para las paradas de autobuses considerando un cambio de pavimento para banquetas y arroyos vehiculares.

Referencias

- Amate, F. (s. f.). Barrio de la Asunción o del Zapote. Cronistas de Guanajuato. <https://cronistasdeguanajuato.blogspot.com/2016/11/barrio-de-la-asuncion-o-del-zapote.html>
- Clima en Celaya, Estado de Guanajuato hoy - Temperatura a 14 días. . . (s. f.). Recuperado 14 de septiembre de 2022, de <https://www.clima.com/mexico/estado-de-guanajuato/celaya>
- [Galería] Barrio de El Zapote: La cuna de la ciudad. (2022, 2 enero). El Sol del Bajío. Recuperado 9 de febrero de 2022, de <https://www.elsoldelbajio.com.mx/local/galeria-barrio-de-el-zapote-la-cuna-de-la-ciudad-7677729.html>
- Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET). (s. f.). Recuperado 14 de septiembre de 2022, de https://www.imipecelaya.org.mx/PLANEACION/PM DUOET_2020_2040/index.html



EVALUACIÓN DE ESTADO NUTRICIO EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN EN ESMARAC A.C.

Nutritional evaluation
on patients with Down Syndrome
in ESMARAC

Irma Gabriela López Moreno y Brenda Landa Esquivias

Resumen

El síndrome de Down (SD) es una condición genética que se caracteriza por la presencia de un cromosoma 21 adicional. En México, la incidencia se estima en 1 de cada 650 nacimientos. Dentro de las características de este padecimiento destaca la presencia de talla baja, así como alta prevalencia de sobrepeso y obesidad. El objetivo de este proyecto fue realizar por parte de estudiantes y docentes de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Celaya una evaluación nutricional en la población con síndrome de Down de la escuela ESMARAC A.C. de Celaya con la finalidad de identificar las comorbilidades más frecuentes. Se evaluaron a 37 sujetos con edades entre 5 y 37 años, 57% de los evaluados fueron del sexo masculino y 43% del sexo femenino, 16% presento bajo peso, 16% peso normal y 68% sobrepeso u obesidad. Con ello se continúan las aportaciones que realizan estudiantes de la Universidad de Celaya a la región. En este proyecto en específico abonando al ODS 3. 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades; así como la meta 10.3 del ODS 10: Meta 10.3 Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados, incluso eliminando las leyes, políticas y prácticas discriminatorias y promoviendo legislaciones, políticas y medidas adecuadas a ese respecto.

Abstract

Down syndrome (DS) is a genetic condition characterized by the presence of an extra chromosome 21. In Mexico, the incidence is estimated at 1 in every 650 births. Among the characteristics of this condition, the presence of short stature stands out, as well as a high prevalence of overweight and obesity. The objective of this project was to carry out a nutritional evaluation in the population with Down

syndrome at the ESMARAC A.C. school of Celaya to identify the most frequent comorbidities. 37 subjects aged between 5 and 37 years were evaluated, 57% of those evaluated were male and 43% female, 16% were underweight, 16% were normal weight and 68% were overweight or obese.

Palabras clave: Síndrome de Down, evaluación nutricia, Universidad de Celaya, discapacidad, estado nutricional.

Introducción

El síndrome de Down es una condición genética que ocurre cuando una persona tiene una copia adicional del cromosoma 21 (Venegas et al., 2015). Esto causa una discapacidad intelectual y características físicas distintivas. El síndrome de Down es la alteración genética más común que ocurre en el nacimiento, con una prevalencia estimada de 1 de cada 650 recién nacidos en México (DIF, 2020.)

Las personas con síndrome de Down tienen una amplia gama de habilidades y capacidades. Con el apoyo adecuado, pueden vivir vidas plenas e independientes. Sin embargo, también enfrentan desafíos, como una mayor probabilidad de tener problemas de salud, como enfermedades cardíacas, dislipidemias, trastornos de la tiroides y diabetes. (NICHD, 2015)

El crecimiento de niños con SD difiere marcadamente al de niños sin esta condición, caracterizándose por talla baja y por mayor precocidad en el inicio del estirón del crecimiento: a los 11 años en niños y a los 9 años en las niñas. Otro dato importante es la elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad particularmente en adolescentes y adultos (Kawana et al., 2000.)

En Celaya Guanajuato, se encuentra la Escuela de Educación Especial Mariana, A.C (ESMARAC), la cual cuenta con atención personalizada e integral a personas con necesidades educativas especiales ayudar a la formación integral de los niños y jóvenes que presenten alguna deficiencia en cualquier área de su desarrollo, valiéndose de las capacidades propias de cada niño desarrollándolas al máximo de acuerdo a su propio rendimiento, preparándolos para ser individuos autosuficientes, hasta donde sea posible y útiles a su familia y a la sociedad.

Debido a la alta prevalencia de comorbilidades derivadas del sobrepeso y obesidad que tiende a presentar la población con SD es necesario la evaluación nutricia oportuna para poder realizar un diagnóstico y tratamiento adecuados que contribuyan a mejorar la salud en esta población, siendo así que la nutrición juega un rol importante para asegurar una mejor calidad de vida previniendo afectaciones futuras.

La Universidad de Celaya, se caracteriza por ser una institución educativa que busca formar una cultura de conciencia social con acciones que promuevan en sus estudiantes habilidades de liderazgo, humanismo y compromiso social, los estudiantes de la licenciatura en nutrición son conscientes del papel preventivo que conlleva su profesión, así como del impacto que puede generar las acciones que promuevan la educación, orientación e intervención en los hábitos nutricios de la población, especialmente de quienes viven con alta vulnerabilidad en salud.

Es así, que se diseñó una intervención nutricia para generar un diagnóstico de salud en los alumnos de la escuela ESMARAC de Celaya, con el fin de proporcionar un diagnóstico nutricional y proponer medidas preventivas de mejora en la calidad de vida de los alumnos de la institución.

Desarrollo

Se realizó una intervención en salud para evaluar el estado nutricional de los estudiantes de la escuela ESMARAC de Celaya. Esto se realizó mediante la evaluación de varios factores, incluidos el peso, la talla, la composición corporal, los indicadores bioquímicos y los signos clínicos.

La evaluación nutricional es crucial para identificar y evitar la malnutrición, que puede afectar negativamente la salud y el bienestar de las personas.

De febrero a junio del 2023, los alumnos sexto semestre de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Celaya realizaron visitas semanalmente a la escuela ESMARAC.

Previo a las visitas, se pidió a los padres de familia firmar un consentimiento informado, en el que se les invita a que sus hijos a participar en la evaluación nutricia, para diagnosticar su estado nutricional y de salud, además del diseño de intervenciones educativas para mejorarlo.

De igual manera, se les comento que la participación consistiría en llenar el formulario de datos generales de sus hijos, responder el cuestionario de alimentación, estilo de vida y datos generales de salud, evaluación del estado nutricional por medio de toma de peso, talla, circunferencias y pliegues cutáneos, así como recibir charlas y talleres sobre distintos temas de salud. Así mismo, se les informo que el manejo de sus datos e información serán cuidados con absoluta confidencialidad, a los que aceptaron participar se les proporciono una carta de consentimiento informado y así recibir sus firmas.

Posterior a las visitas, se realizó una base de datos con información recabada, y diseñaron diferentes estrategias de intervención, con charlas, talleres y material didáctico, así como folletos informativos para los padres de familia, brindándoles recomendaciones nutricionales y menús saludables para sus hijos.

Materiales

El uso de varios materiales para la evaluación fue muy importante para llevar un control adecuado y sacar datos relevantes en favor del paciente, entre ellos se utilizó un

formato de consentimiento informado que sigue los principios éticos establecidos en la declaración de Helsinki, el cuál fue firmado por los padres/tutores del participante.

Así mismo, se utilizaron cuestionarios para conocer datos importantes del paciente, dentro de la información recabada se encuentra: datos generales, antecedentes patológicos personales, desarrollo psicomotor, parámetros de autoayuda, aspectos nutricionales, gustos y preferencias alimentarias, frecuencia de consumo de alimentos, y un recordatorio de 24 horas.

Durante la evaluación nutricional, se hizo uso de equipo antropométrico como básculas, estadímetros, cintas métricas y plicómetros.

Para finalizar con la evaluación y ofrecer un producto final a los participantes. Se realizó un tríptico informativo, el cual tenía información general sobre la nutrición en pacientes con síndrome de Down y un ejemplo de menú saludable.

En la presentación final con los padres de familia de la escuela ESMARAC, se utilizó material didáctico y visual para representar mejor la terminología nutricional del síndrome, para generar impacto y conocimiento nuevo en los asistentes.

Métodos

En las instalaciones de la escuela, se realizaron las evaluaciones en lapsos de unos 30 minutos, estas eran realizadas por dos estudiantes de la Licenciatura en Nutrición, ya que uno de ellos era el encargado de entrevistar a los padres o tutores del paciente. Mientras el otro alumno se encargaba de la evaluación antropométrica, toma de medidas, peso y talla. Todo esto supervisado por la docente a cargo.

De igual manera, hubo una participación activa del personal de la escuela ESMARAC, apoyando a los alumnos en la interacción y participación con los pacientes durante su evaluación.

Evaluación nutricia

Además de utilizar cuestionarios relacionados con la alimentación, es muy importante conocer los antecedentes heredofamiliares, patológicos y no patológicos de cada individuo. Ya que nos permite identificar factores de riesgo para enfermedades y trastornos. El cuestionamiento sobre los antecedentes familiares puede ayudar a identificar estos factores de riesgo y tomar medidas preventivas (AAP, 2022.)

Y durante esta evaluación nutricia, se le preguntó a los padres o tutores sus hábitos de sueño, si realizaba actividad física, cantidad de ingesta de líquidos, problemas gastrointestinales y sus correspondientes diagnósticos clínicos, así como las comorbilidades asociadas.

Evaluación antropométrica

Con ayuda del material antropométrico y técnicas antropométricas avaladas por la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK), se pudieron obtener datos como: peso, talla, circunferencia de cintura, circunferencia de abdomen, circunferencia de cadera, circunferencia de muñeca, circunferencia de media de brazo, pliegue cutáneo tricípital, media brazada, circunferencia de pantorrilla, circunferencia de cuello, índice de masa corporal, porcentaje de músculo, edad metabólica, porcentaje de grasa visceral.

Todo esto ayudo a obtener la información necesaria para poder realizar un diagnóstico nutricio completo y oportuno. Es importante mencionar que para la evaluación de los datos antropométricos se utilizaron las curvas de crecimiento para niños con síndrome de Down (Curvas de crecimiento, s.f.).

Evaluación dietética

Con la finalidad de identificar los hábitos alimentarios de los pacientes con síndrome de Down. Se aplicaron los cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos y recordatorio de 24 horas. Estas dos herramientas son cruciales para evaluar la dieta de los pacientes.

El cuestionario frecuencia de consumo de alimentos recopila datos sobre la frecuencia con la que se consumen diferentes alimentos y bebidas. El recordatorio de 24 horas es un interrogatorio en el que los pacientes deben recordar todos los alimentos y bebidas que han consumido en las últimas 24 horas. (Culebras, 2012). Ambos instrumentos son útiles para encontrar patrones de alimentación y problemas de nutrición potenciales.

Diagnóstico nutricio

El diagnóstico nutricional engloba de manera estructurada y objetiva la situación clínica y nutricional del paciente otorgando un contexto para lograr una intervención nutricia completa y oportuna. (CIENUT, 2019)

Los estudiantes de sexto semestre de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Celaya se encargaron de realizar el diagnóstico nutricio de cada paciente evaluado. El diagnóstico nutricional se comunicó a los padres, brindándole un plan de alimentación y recomendaciones nutricias para mejorar las condiciones de salud de los participantes.

Consideraciones éticas y análisis de resultados

El diseño de este proyecto de evaluación e intervención nutricia fue elaborado considerando los aspectos éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, cuidando en todo momento el manejo confidencial de la información, así como salvaguardar la integridad de los participantes, se obtuvo carta de consentimiento informado por parte de los padres o tutores de los sujetos evaluados, así mismo, se recalca que esta intervención no implicaba ningún riesgo en los participantes. Para el análisis de la información se utilizó el paquetes estadísticos SPSS versión 21.

Resultados

Se evaluaron nutricionalmente un total de 37 sujetos, con edades entre 5 y 37 años, 57% de los evaluados fueron del sexo masculino y 43% del sexo femenino, al realizar la evaluación nutricia considerando el índice de masa corporal, el peso, la talla y la circunferencia abdominal de los sujetos se encontró que 16% presentaban bajo peso, 16% peso normal y 68% sobrepeso u obesidad.

Al analizar la ingesta dietética se pudo observar que el 80% de los evaluados tienen un sobreconsumo de energía, sobrepasando hasta en un 165% las calorías requeridas. Dentro de los alimentos con mayor preferencia para su consumo se encontraban las galletas, los jugos industrializados y los dulces. Mientras que en los alimentos menos consumidos se encontraba el pescado, los cereales integrales y las verduras. Respecto a la ingesta de líquidos, 75% de los sujetos prefería hidratarse con jugos industrializados y refrescos, mientras que solo el 25% restante tenía un consumo adecuado de agua. Referente a la actividad física, solo 18% mencionó realizar alguna actividad deportiva, entre las que destacaba baile, natación y ejercicios de fuerza.

Dentro de las comorbilidades con mayor prevalencia se encontraron los padecimientos cardiovasculares, estando presentes en 38% de la población, seguida de la presencia de hipotiroidismo y alteraciones en el metabolismo de la glucosa, estando presentes en 12% de los sujetos.

Conclusiones

Los proyectos de intervención nutricia en población vulnerable permiten a los estudiantes de la Licenciatura en Nutrición, tener un acercamiento más profundo con las problemáticas de salud y bienestar que afectan a las comunidades. Favoreciendo que los alumnos adquieran conocimientos de forma vivencial, a la vez que fortalecen sus habilidades blandas y promueven su capacidad de liderazgo y proactividad en beneficio de la comunidad.

Con el presente proyecto los estudiantes pudieron establecer un diagnóstico situacional en la población evaluada, así mismo, fueron capaces de diseñar estrategias de intervención y educación nutricia que buscaban hacer frente a la problemática detectada.

De este modo se continúa fortaleciendo el aprendizaje y la aportación de los estudiantes a la comunidad, específicamente con este proyecto al ODS 3. 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades; así como la meta 10.3 del ODS 10: Meta 10.3 Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados, incluso eliminando las leyes, políticas y prácticas discriminatorias y promoviendo legislaciones, políticas y medidas adecuadas a ese respecto.

Referencias

- American Academy of Pediatrics. (2022). Health supervision for children with Down syndrome. *Pediatrics*, 149(4), e20213268.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2023). Down syndrome. Atlanta, GA: Author.
- Cómo hacer una valoración nutricional - Instituto DYN, <https://institutodyn.com/valoracion-nutricional-metodos-evaluacion/>.
- Culebras, J. M. (2012). [Nutritional Sciences' Journals in Ibero Latin American Countries in the XXIst century]. *PubMed*, 27 Suppl 2, 1-9. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.sup2.6267>
- Curvas de Crecimiento. (n.d.). <https://edumed.imss.gob.mx/pediatrica/nueshosp/divespmmed/genetica/pagcurvas.htm>
- DIF, S. N. (n.d.). Día Mundial del Síndrome de Down. [gob.mx. https://www.gob.mx/difnacional/documentos/dia-mundial-del-sindrome-de-down-238643](https://www.gob.mx/difnacional/documentos/dia-mundial-del-sindrome-de-down-238643)
- Down Syndrome International. (2022). Health and well-being of people with Down syndrome. London, England: Author.
- Información sobre el síndrome de Down | CDC. (2016, December 27). Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/birthdefects/downsyndrome.html>
- Información sobre el síndrome de Down | CDC. (2016, December 28). Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/birthdefects/downsyndrome.html>
- Kawana H, Nonaka K, Takaki H, Tezuka F, Takano T: Obesity and life style of Japanese school children with Down

syndrome. Nippon Koshu Eisei Zasshi 2000; 47: 87-94.

La Inclusión De Las Personas Con Discapacidad, C. N. P. E. D. Y. (s. f.). Día Mundial del Síndrome de Down. gob.mx. <https://www.gob.mx/conadis/articulos/dia-mundial-del-sindrome-de-down100498?idiom=es#:~:text=La%20incidencia%20del%20S%C3%ADndrome%20Down,a%C3%B1os%20a%20principios%20de%201900>.

¿Qué enfermedades o trastornos suelen asociarse al síndrome de Down? (2015, June 17). <https://espanol.nichd.nih.gov/>. <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/down/informacion/asociarse>

Venegas, E., Ortiz, T., Grandfeltd, G., Zapata, D. F. L., Fuenzalida, P., & Mosso, C. (2015). Evaluación nutricional e indicadores de grasa visceral y subcutánea en niños con Síndrome de Down. *Revista Médica Internacional sobre el Síndrome de Down*. <https://doi.org/10.1016/j.sd.2015.05.001>



MÁS ALLÁ DE LA AUTOESTIMA

Beyond self-esteem

Michelle Carolina Ballesteros Fuentes

Resumen

El presente artículo es un ensayo académico/científico, tiene como objetivo abordar la autoestima como habilidad social en el proceso educativo de grado de tercero de primaria en Celaya, Guanajuato, siendo este un problema principal para la sociedad dentro de las aulas escolares, donde el apoyo familiar es la mayor valoración que tiene un infante al momento de aprender, y entender que es un aspecto importante en la interacción cotidiana, e influyen en el desarrollo personal y académico. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cognitivo conductual, con el fin de poder desarrollar habilidades de lectoescritura junto autoestima e inteligencia emocional. Desarrollando el proyecto de prácticas educativas dentro de la materia llamada de la misma manera aplicada en la Licenciatura de Psicología Sistémica.

Abstract

This article is an academic/scientific essay, its objective is to abort self-esteem as a social skill in the educational process of the third grade of primary school in Celaya, Guanajuato, this being a main problem for society within school classrooms, where the Family support is the greatest value that a child has when learning, and understanding that it is an important aspect in daily interaction, and influences personal and academic development. The research was developed under a cognitive approach. Behavioral, in orden to develop literacy skills along with self-esteem and emotional intelligence. Developing the educational practices project within the subject called in the same way applied in the Systemic Psychology Degree.

Palabras clave: Autoestima, clima de aula, habilidades socio afectivas, rol docente.

Introducción

La autoestima de un niño depende de los mensajes que recibe de las personas que le importan.

Comencemos con esta frase, para algunos el ser niño es una etapa muy bonita, para otros una etapa difícil y que marca nuestras vidas, como bien se muestra al principio de la frase la autoestima es la valoración que nosotros nos tenemos y que con la ayuda de los demás comenzamos a crear esto en conjunto de percepciones, pensamientos, sentimientos y tendencias de comportamientos dirigidos, hacia nuestra manera de ser, y hacia los rasgos de nuestro cuerpo y nuestro carácter.

En este ámbito es en el que se desarrolló el proyecto vinculado de la Licenciatura en Psicología Sistémica, que como cada ciclo, se realizan con diferentes escuelas tanto de comunidades a nuestro alrededor, así como dentro de nuestro municipio Celaya.

Desarrollo

Se asistió a una escuela primaria en la ciudad de Celaya en la cual ya había niños que previamente los maestros habían detectado con problemas de aprendizaje como dislexia, lectoescritura, problemas de lenguaje. Eran 2 alumnos por nivel aproximadamente.

¿Cómo se llevó a cabo el proceso pedagógico?

En esta práctica, el objetivo principal era apoyar a estudiantes seleccionados a tener una lectoescritura adecuada dentro del rango de edad pues la mayoría de los infantes participantes en el proyecto todavía no alcanzaban el nivel esperado.

El proyecto comenzó con una entrevista inicial con el maestro, con los papás y el alumno para poder tener antecedentes y poder enfocarnos en el siguiente paso que

fueron las pruebas proyectivas con la finalidad de identificar su personalidad y las características mentales del infante.

Se aplicaron las siguientes pruebas:

- Prueba de la familia de Louis Corman esta prueba está enfocada a ver el círculo familiar entre familia e infante
- Prueba de la figura humana de Karen Machover esta prueba está enfocada al ser y sentir del infante
- Prueba Raven escala coloreada esta prueba evalúa la inteligencia no verbal en niños
- Prueba perceptiva viso-motriz de Bender Koppitz refleja el nivel de madurez del niño en la percepción viso-motriz y puede revelar posibles disfunciones en la misma.

Estas pruebas se llevaron a cabo un proceso psicopedagógico correctamente.

Teniendo las interpretaciones de estas 4 pruebas ahora sí los estudiantes con guía docente comenzamos a trabajar con el infante.

Proceso entre infante y estudiante de psicología

El primer momento fue el acercamiento y presentación con el infante para iniciar el proceso de orientación. Se debe explicar por qué razón está ahí y que es lo que tú haces o si él sabe que hacen ya sea un docente o una psicóloga, aquí empieza el reto que es identificar el problema principal del infante.

Ya que se realizaron las pruebas pudimos encontrar de donde venía ese miedo a leer, a escribir y también hicimos la comparación de su inteligencia emocional a la edad del niño, lo cual salió normal.

Comenzamos jugando con él y presentándonos. Ser transparentes con los niños siempre será una herramienta muy buena al brindar esa confianza que ellos requieren. En el proceso se identificaron que algunas de las barreras eran:

- No apoyo de padres
- Bajo autoestima del infante
- Problemas emocionales
- Bullying en la escuela

También se identificó que se había vinculado al infante diciendo lo siguiente:

“Es muy aislada, no me entrega tareas, no sabe leer, no le gusta educación física y solo quiere dormir en el salón”

Se identificó que se estaba etiquetando a la persona. Si bien el problema principal era no sentirse cómoda en su lugar de estudios, no tener apoyo de la familia y no tener un espacio para hacer tareas pues bien le tocó terminar su kínder en pandemia y su cama era el lugar donde hacía tarea, desde ese momento empezamos a trabajar quitando esas situaciones que nos estaban ocasionando el problema

Comenzamos cambiando de lugar ya que se sentaba hasta atrás y no tenía a ningún amigo dentro del aula, al principio fueron actividades para poder atraer su atención y confianza pues bien era su primer año de manera presencial.

Involucramos el arte y la escritura pues los infantes les gusta mucho, el objetivo era que no vieran como una clase más si no una clase donde aprendieran a leer e involucraran sus emociones, así como comenzar con frases como “lo estás haciendo bien”, “está muy padre lo que dibujaste”, “me gustan tus tenis, camisa, etc.”.

El seguimiento y orientación se realizó en 8 secciones y en la cuarta sección arrojó que el infante no está a gusto con su

cuerpo, que siempre le decían groserías y la etiquetaban mucho y aunque aquí ya teníamos barreras por parte de padres no importó por que el objetivo era hacer un cambio y se logró. Poco a poco empezamos a leer y a lograr entender las emociones, los sentimientos y con ayuda de frases, poder aumentar el autoestima y lograr tener una escritura y lectura adecuada para el nivel escolar que estaba. No fue fácil pues en realidad no había acercamiento de los padres, pero logramos hacer un infante independiente pues llegaba y te podía decir “ Yo hice mi tarea sin ayuda, me la puedes revisar”.

Beneficios a la comunidad

Este proyecto se adecuó para el sistema que estaba trabajando la escuela primaria, ya que vivimos en un país donde la educación no se le da la importancia que es, el elaborar o estar al pendiente de las tareas realizadas por los hijos no es importante, el no llevar a cabo una rutina con ellos tampoco es importante.

Con él creamos conciencia que la familia, el maestro y los compañeros del salón se involucran en nuestro aprendizaje, también que desde pequeños debemos enseñarles a conocer sus emociones y en conjunto con ellos conocernos a nosotros mismos, como estudiante es tan satisfactorio que dejes una marca en cada una de tus prácticas dentro de tu carrera profesional.

Conclusiones

La autoestima se manifiesta con base en la percepción de las experiencias vividas en diferentes contextos; el primero de ellos, es la familia como precursora de las respuestas conductuales hacia situaciones que afronta desde la infancia

La relación del docente con los estudiantes resulta muy importante, ya que el ejercicio de la práctica pedagógica sirve como un modelo para el establecimiento de la confianza y la seguridad. Esto influye en su autoestima y rendimiento académico, a la vez que propicia una atmósfera donde se valoran los aportes de otros, haciendo valorar los personales.

Por consiguiente, en los diferentes espacios donde los niños interactúan, se deben brindar experiencias positivas y enriquecedoras, que conlleven a un constante desarrollo de la autoestima. No se puede dejar de lado que la vulnerabilidad de los niños que presentan baja autoestima, los pone en riesgo de ser agredidos, rechazados y la aleja de experiencias que benefician su valoración positiva.

Potenciar las habilidades sociales en la escuela, quizá evite diversos problemas que viven los jóvenes y niños en las instituciones educativas, por la carencia de la autoestima, entre ellos, la perturbación del ambiente escolar en el aula, la pérdida de año y, más adelante, no terminar sus estudios.

Finalmente, se puede deducir que existen diversos factores que actúan positiva y negativamente en la autoestima. Para afrontarlos acertadamente desde el aula, es indispensable tener en cuenta aspectos como: la diversidad, el ámbito familiar en la formación de la autoestima, la adaptación e integralidad a un grupo de pares, la satisfacción frente a su interés en el aprendizaje, la detección a tiempo del cómo se está desarrollando la formación emocional de los estudiantes.

El proyecto vinculado por estudiantes de la Lic. En Psicología Sistémica es una muestra de cómo un proceso de intervención y orientación personalizada con trabajo en el autoestima colaboró en el proceso de aprendizaje de lectoescritura de un grupo de estudiantes que lo requerían.

Referencias

- Aragón, J. y Cortés, L. (1999). Autoestima: comprensión y práctica. Caracas: San Pablo.
- Axpe, I., & Uralde, E. (2008). Programa Educativo para la mejora del auto concepto físico. Revista de Psicodidáctica, 13(2), 53-69.
- Carrillo, P. M. (2009). La familia, la autoestima y el fracaso escolar del adolescente. (Tesis Doctoral). Universidad de Granada, Granada, España.
- López, M. (2000). Planeación y evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje. México: Trillas.
- Maul, S. (2011). Relación entre el clima en el aula y el rendimiento académico en alumnos de Tercero Básico. Tesis inédita, Universidad Rafael Landívar. Campus Central. Facultad de Humanidades. Guatemala. Recuperado de <http://biblio2.url.edu.gt/Tesis/05/84/Maul-Sigrid/Maul-Sigrid.pdf>
- Moreno, M.C., & Cubero, R. (1990). Relaciones sociales: familia, escuela, compañeros, años preescolares.
- J. Palacios, Á. Marchesi & C. Coll (comps.), Desarrollo psicológico y educación (Vol. I) (pp. 219-232). Madrid: Alianz
- Vera, B. (2010). Psicología Positiva: una nueva forma de entender la psicología. Barcelona: RBA.
- Vida familiar, Editorial San Pablo, Edición 2009, (pag13) 124



ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN EN BENEFICIO DE LA ASOCIACIÓN DOWN

Communication strategies
for the benefit
of Asociación Down

María Fernanda González González,
Mara Itzel Medel Villar y
Claudia Mayela Padilla Morales

Resumen

Durante el periodo agosto-diciembre 2022, los alumnos de primer semestre de la Licenciatura en comunicación y medios audiovisuales de la Universidad de Celaya realizaron un proyecto vinculado con Asociación Down, donde generaron un plan de difusión en redes sociales y medios audiovisuales. La participación en este proyecto trajo consigo beneficios para el desarrollo profesional de los alumnos, al tiempo que ayudó a sensibilizarlos al trabajo social y a contribuir a su crecimiento personal durante el periodo trabajado.

De igual manera, los productos entregados a la Asociación Down proporcionaron un fortalecimiento de sus estrategias de comunicación externa, tanto para posicionar y visibilizar la asociación y su misión, así como para invitar a nuevos voluntarios y donantes. Lo que abona al ODS 4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos

Abstract

During the August-December 2022 period, first-semester students of Communication and Audiovisual Media from the University of Celaya carried out a linked project with the Down Syndrome Association, where they created a public outreach plan for audiovisual and social media. Participation in this project brought along benefits to the professional development of the students, at the same time helping to raise awareness about social work and contributing to their personal growth during the working period.

Palabras clave: Comunicación, Proyectos vinculados, Comunicación externa, Asociación civil, Apoyo social, Síndrome de Down.

Introducción

La Universidad de Celaya, desde su concepción en 1985 se ha visto así misma como un agente para el desarrollo de la región a través de la educación de excelencia (Universidad de Celaya, s.f.-a). Con este objetivo se han desarrollado múltiples estrategias sello para el trabajo, como el *Business Linking Program* (Programa de Vinculación Empresarial), que permite a los estudiantes de educación superior trabajar en proyectos con clientes reales, con grandes beneficios para su crecimiento personal y laboral.

La licenciatura en Comunicación y Medios Audiovisuales en la Universidad se ha caracterizado a nivel regional por su programa intensivo de prácticas profesionales y desarrollo de habilidades, así como su estrategia sello de aprendizaje basado en retos. Desde hace 25 años ha creado líderes proactivos, innovadores, emprendedores y con valores (Universidad de Celaya, s.f.-b). Así, al día de hoy la dirección de Comunicación se encuentra constantemente a la vanguardia en busca de oportunidades de inserción laboral para sus estudiantes, y ha tenido éxito en conectar a los alumnos con empresas y organizaciones sociales desde sus primeros momentos en la carrera.

Durante el periodo agosto – diciembre 2022, se llevó a cabo un proyecto vinculado desde el cual los alumnos de primer semestre de la licenciatura en Comunicación y Medios Audiovisuales pudieron dar inicio a sus prácticas profesionales en colaboración con Asociación Down, una organización local de carácter social, a través de la creación de un plan de comunicación externa y la posterior aplicación del mismo. A continuación, se describe el proceso de desarrollo del proyecto, según la experiencia de la dirección de la carrera, al igual que los resultados encontrados desde la perspectiva de los alumnos a través de entrevistas a profundidad.

Desarrollo

Los alumnos de primer semestre de la carrera de Comunicación y medios audiovisuales de la Universidad de Celaya, en el marco de la materia de Panorama de la Comunicación 360°, lograron establecer un proyecto vinculado en el semestre agosto – diciembre 2022 con Asociación Down, donde el objetivo principal era generar un programa de difusión en medios audiovisuales y redes sociales, teniendo en mente:

1. Dar a conocer el programa y actividades que desarrolla la Asociación.
2. Persuadir a la sociedad para involucrar su participación como voluntarios o donantes.

En agosto del 2022 los alumnos asistieron a una reunión con la Lic. Alejandra de la Luz Acosta Jiménez, quien se presentó con parte del equipo de la Asociación, incluyendo miembros de las áreas de Terapia Física y Psicopedagógico. A lo largo del encuentro se expusieron los orígenes de la Asociación, subrayando que nace de la necesidad de atender al hijo de la Lic. Alejandra Acosta, diagnosticado con Síndrome de Down; su principal preocupación radicaba en cómo brindarle una educación que le permitiera desenvolverse, desde sus recursos, con independencia en la sociedad.

Desde esta premisa, la Lic. Alejandra Acosta ha trabajado incansablemente para generar un programa educativo adaptado a las necesidades de los niños, jóvenes y adultos con Síndrome de Down y / o debilidad visual; siempre con la finalidad de desarrollar sus habilidades cognitivas, sociales y físicas. Además de incluir una capacitación laboral para que puedan insertarse en el ámbito profesional.

En dicha reunión, la Lic. Acosta dio a conocer los nodos principales que rigen el quehacer de su labor:

- Asociación Down es un organismo que subsiste de donaciones en especie y económicas.
- Se cuenta con un área cognitiva; es decir, con un plan escolar diseñado de manera única para los estudiantes.
- Se maneja un área de actividades de neuro-desarrollo para su proceso de formación personal.
- Se tiene un área de actividades deportivas y artísticas.
- Una de las metas de Asociación Down es formar líderes únicos en el área de formación laboral de manera protegida e individual.
- Se reciben y se brinda atención a personas desde los 45 días de nacimiento hasta geriátricos (tercera edad).
- Se cuenta con la participación de un grupo de padres de familia que apoyan el desarrollo del área de capacitación familiar.
- Se tiene la propuesta de Catering Down como una opción clara para ser agentes de cambio y transformación social; por medio del desarrollo de una iniciativa empresarial y social. Aquí se busca crear una línea de catering social para diversa tipología de eventos; donde se ofrece un servicio que promueva la contratación de personas con discapacidad.
- Cada año, Asociación Down cuenta con eventos sello y requiere campañas para su difusión y visibilidad ante sus audiencias:

Tabla 4. Tabla de actividades y eventos sellos de Asociación Down

MES	ACTIVIDAD
Marzo	Rifas Asociación Down.
Julio	Máster Chef Down.
Octubre	Campaña de reciclaje. Campaña de sensibilización ante el Síndrome de Down.
Noviembre	Noche de leyendas.
Diciembre	Campaña para dar conocer los productos hechos por miembros de la Asociación: macetas, sillas, tablas de queso y carne.

Fuente: proporcionada por la Asociación Down(2023)

Planteamiento del proyecto

La intención primordial de realizar este trabajo en conjunto y establecer redes de colaboración entre la Universidad de Celaya y Asociación Down es crear una línea de información en redes sociales para generar canales de comunicación entre la Asociación y las familias que tienen entre sus miembros a personas con discapacidad, con la principal finalidad de romper los estereotipos sociales y así impulsar los cambios necesarios ante la inclusión.

Entre las propuestas para lograr esta colaboración, la Lic. Acosta plantea como prioritarias tres acciones que considera deberán convertirse en el eje rector de los proyectos a diseñar:

1. Desarrollo de formatos accesibles para la promoción y difusión de Asociación Down en medios digitales.
2. Campaña de sensibilización ante la discapacidad.
3. Campaña para invitar a la sociedad y a los estudiantes a ser parte de este proyecto, como donatarios o como

prestadores de servicios en prácticas profesionales o servicio social en caso de ser estudiantes.

En atención a los requerimientos por parte de la Asociación, en la asignatura de “Panorama de la Comunicación 360°” se estableció la dinámica de trabajo para lograr los objetivos planteados por la Asociación Down. Lo primero fue la distribución de los integrantes del salón, teniendo un total de 4 equipos, cada uno de ellos con la encomienda de desarrollar un plan de comunicación digital estratégico e innovador. El plan de trabajo se distribuyó en tres parciales correspondientes al periodo escolar.

En el primer parcial, los alumnos realizaron una investigación exhaustiva sobre las áreas que conforman la Asociación y el plan de trabajo y actividades que cada una de sus áreas desarrollan. Aunado a ello, su investigación debía abarcar los procesos utilizados por la Asociación para lograr la comunicación ante sus diversas audiencias; así como la identificación de los mensajes clave y los canales utilizados para establecer un plan de interacción con los diversos públicos. Al tener conocimiento de nuestro cliente, los equipos comenzaron a hacer uso de sus habilidades creativas para desarrollar el plan de comunicación estratégico que permitiera mantener la esencia de la Asociación y así ir en busca del logro de los objetivos planteados con este proyecto vinculado.

En un segundo momento de este proceso, los alumnos generaron materiales audiovisuales para diversas plataformas digitales: podcast, reels, publicaciones gráficas, piezas de comunicación que fueron mostradas a la presidenta de Asociación Down con la finalidad de que los retroalimente desde su perspectiva de cliente y los estudiantes expliquen y argumenten las propuestas desde sus habilidades de comunicación. Gracias a las observaciones de la Lic.

Alejandra Acosta, los alumnos pudieron realizar los ajustes necesarios para seguir construyendo la propuesta final del plan de comunicación para medios digitales.

En esta etapa del proceso, los alumnos tuvieron visitas guiadas a la Asociación y participaron de la cobertura de eventos con la intención de tener material para la creación de futuras piezas de comunicación. En este punto los estudiantes de primer semestre tuvieron un contacto cercano a los líderes y administrativos de la Asociación, pero principalmente con los estudiantes que tienen Síndrome de Down. En este proceso de convivencia, los alumnos de primer semestre lograron sensibilizarse y de esta manera empatizar con la situación vivida para entonces establecer mensajes clave para la campaña de concientización, que logren transmitir a la sociedad lo que ellos mismos han vivido.

En la tercer y última etapa de este proyecto vinculado, cada uno de los equipos construyó una propuesta de trabajo para la Asociación Down, conjuntada en un manual de comunicación que incluye entre sus temas a desarrollar: Filosofía Corporativa, Organigrama de la Asociación, Elementos de identidad, Medios de comunicación, Esquematación de la operación de los mensajes clave en medios digitales, así como la forma correcta de aplicarlos. Es aquí donde, en una presentación final, los 4 equipos presentaron su plan de trabajo, así como piezas de comunicación que ejemplifican el tipo de contenidos que se busca crear en cada campaña. La Lic. Alejandra Acosta estuvo presente en todas las exposiciones para seleccionar aquella propuesta que se llevaría a cabo durante el año enero - diciembre 2023.

Descripción del producto final

Como entrega final de la materia Comunicación 360°, cada equipo desarrolló un plan de estrategias digitales, y de entre ellos fue seleccionado el producto que mejor cumpliera con las necesidades del proyecto para ser implementado por los estudiantes en colaboración con la Asociación durante el semestre siguiente a su creación. En vista de las necesidades de la organización, tras la revisión de los productos creados por los alumnos, la Lic. Acosta seleccionó partes de varios proyectos para ser aplicadas de manera conjunta.

En el plan que finalmente sería aplicado, fueron identificados dos objetivos principales para su proyecto: Crear piezas gráficas y audiovisuales que aumentaran la visibilidad de la misión de Asociación Down en redes sociales, a través del empleo de estrategias personalizadas a sus públicos particulares, y al mismo tiempo compartir con la Asociación las mejores prácticas en medios de comunicación, de manera que en un futuro puedan desarrollar sus propias piezas de contenido de manera independiente. Esto requirió de los estudiantes un profundo conocimiento de la filosofía corporativa y ejes de trabajo de la Asociación, información proporcionada por los administrativos.

Con base en su investigación del público, los estudiantes realizaron una propuesta de identidad gráfica para ser adoptada en todos los canales de comunicación. Al mismo tiempo se desarrolló la selección de medios para la difusión del mensaje, incluyendo radio, televisión y productos de audio en formato de podcast. Las redes sociales propuestas fueron Facebook, Instagram, Twitter y TikTok. Además de identificar los medios óptimos para cumplir con los objetivos del proyecto, los alumnos incluyeron en el manual entregado a la Asociación la descripción del tipo de contenido a compartirse en cada uno, tomando en cuenta su audiencia, y las características principales para el desarrollo de las piezas

de información. Esta sección resulta de particular utilidad para la continuidad del proyecto incluso cuando los estudiantes hayan terminado su trabajo con la Asociación, pues proporcionará a los futuros encargados de comunicación las bases para evolucionar el plan con las necesidades posteriores que se identifiquen.

En esta misma línea, se desarrolló una sección de “esquematación”, donde se describió con lujo de detalle los elementos a incluir en cada pieza según el medio que se utilizará para compartirla. En esta porción del plan se identifica de manera gráfica las mejores prácticas en materia de composición, así como las partes que se espera que contenga cada pieza para cumplir con los lineamientos de identidad gráfica y aquellos elementos que pueden ser modificables según la función particular del mensaje. Esta sección resulta una de las fortalezas del trabajo, dando pie a la oportunidad de que incluso aquellos miembros de la Asociación que no cuenten con bases de conocimiento en diseño o producción audiovisual tengan las herramientas para crear contenidos efectivos y apegados al objetivo general del proyecto. Al mismo tiempo, para la comunicación en medios tradicionales como radio o televisión, se incluyeron instrucciones para el cuidado de la comunicación de los portavoces, una herramienta importante para garantizar la correcta transmisión de mensajes en contenidos que no necesariamente están a cargo del equipo de comunicación de la Asociación.

Como última sección, se incluyeron ejemplos de piezas gráficas y audiovisuales creadas por los estudiantes para cada uno de los canales propuestos. En estas, se aprecia la imagen gráfica construida para la Asociación, de carácter sobrio pero divertido, y en línea con la esencia de la Asociación. Dichos ejemplos forman parte de los entregables

extendidos a la Asociación de manera adicional al plan, para la ejecución de este durante el primer semestre del 2023.

Tras la selección de los proyectos que se aplicarían, varios alumnos decidieron continuar el trabajo con la Asociación. En vista de los resultados obtenidos por parte del grupo, se extendió la invitación al resto de los estudiantes de primer semestre, además de los creadores del plan que se ejecutaría. En total, ocho alumnos – casi la mitad del grupo - se encuentran actualmente colaborando con la Asociación de manera activa, desarrollando su proyecto de prácticas profesionales a través del manejo de la comunicación externa de la organización. Para conocer mejor la experiencia de los estudiantes que forman parte del proyecto, se realizó una entrevista a profundidad con dos alumnas del grupo – Danna Valdez Tizoc y Sara Irene González Bárcenas–, que actualmente están dando seguimiento como líderes del proyecto en la Asociación.

Experiencia de los líderes del proyecto

Para los alumnos, el primer acercamiento con la Asociación fue al inicio del semestre, y se les presentó en parte como una oportunidad para cumplir con sus requisitos institucionales, pero sobre todo como una experiencia de aprendizaje, al poder acercarse a un cliente real y desarrollar un proyecto vinculado con validez para prácticas profesionales desde su primer semestre de la licenciatura: una dinámica que normalmente se realiza varios periodos más adelante en la carrera.

Desde el inicio del proyecto, los alumnos tuvieron la oportunidad de interactuar con los miembros de la Asociación, lo que resultó valioso para el desarrollo de plan de comunicación pues les permitió identificar las áreas de oportunidad en materia de comunicación externa para la

asociación, y al mismo tiempo fue una experiencia de sensibilización y crecimiento personal. Como comentaron las alumnas entrevistadas, el proceso de conocimiento de la labor y misión de la Asociación resultó para varios su primer acercamiento a personas con síndrome de Down, y los ayudó comprender mejor las limitaciones que significa la enfermedad, y las posibilidades de independencia que, aun así, tienen quienes la padecen. De esta forma, los alumnos fueron capaces de identificar una de las líneas de comunicación más importantes para su plan: La empatía hacia quienes necesitan del apoyo de la Asociación. Esto significó un reto para los estudiantes, pero las alumnas se mostraron orgullosas de haberlo afrontado, y destacaron que su estrategia de comunicación se vio beneficiada por este proceso.

Asociación Down abrió sus puertas a los alumnos de comunicación para que desarrollaran piezas de contenido en sus instalaciones y durante sus eventos, y gracias a ello, además de desarrollar piezas gráficas y audiovisuales de calidad, los estudiantes pudieron conocer del funcionamiento de los procesos propios de la organización, acercándose al área administrativa, pedagógica y psicológica para comprender su labor al tiempo que la documentaban. Para las entrevistadas, la comunicación con la Asociación, y en particular con la Lic. Acosta, fue una de las fortalezas del desarrollo del proyecto, que ayudó a su proceso de formación, y al día de hoy les ha permitido pasar de únicamente la realización de contenido a involucrarse, expresar sus opiniones y a desarrollar nuevas maneras de comunicar los objetivos de la Asociación más allá de las redes sociales.

A lo largo de su trabajo con la organización, los estudiantes han interactuado principalmente con los administrativos: sus acercamientos con las personas que acuden a la

Asociación han sido principalmente para la documentación de eventos y creación e contenido en general. Sin embargo, las entrevistadas destacaron un cambio de perspectiva importante, en particular gracias a su convivencia con la Lic. Acosta, quien hizo hincapié en la importancia de una perspectiva de empatía hacia quienes padecen síndrome de Down, nunca minimizando sus capacidades. Varias veces las entrevistadas mencionaron que este punto les pareció de lo más importante a destacar en su plan de comunicación, y que fue uno de los aprendizajes más importantes para su desarrollo personal.

Si bien su proyecto de prácticas está programado para completarse durante los próximos meses, las entrevistadas expresaron interés en continuar como voluntarias en la Asociación de manera altruista, y posiblemente ayudar en el desarrollo de un departamento de comunicación establecido, de tal forma que la división de labores sea más estructurada, y que más adelante se propicie el acercamiento de más profesionales de la comunicación para beneficio de la Asociación. Ambas lo consideraron una oportunidad importante para su desarrollo profesional, pues mediante su trabajo con la organización han podido crear un portafolio de piezas gráficas y audiovisuales que les ayudará a demostrar sus habilidades, y han aprendido valiosas lecciones sobre la interacción con clientes en el mundo laboral y el desarrollo de la comunicación externa desde el punto de vista social.

Sobre el desarrollo de proyectos vinculados, las entrevistadas pusieron mucho énfasis en los beneficios que trajo para ellas el tener acercamientos a la vida laboral desde los primeros momentos de la carrera, ayudándoles a obtener experiencia, contactos, y a descubrir su afinidad por distintas áreas de la comunicación. Ambas se mostraron agradecidas por haber podido cumplir con sus prácticas profesionales rápidamente, y están de acuerdo con que el aprendizaje a

través de proyectos es una herramienta valiosa para cumplir con sus objetivos y expectativas de la carrera.

Respuesta del cliente

Como se describió anteriormente, la interacción con Asociación Down, y en particular con la Lic. Acosta, se dio en tres momentos: el conocimiento inicial, una revisión intermedia de proyectos, y finalmente la evaluación final, donde se seleccionaron las piezas y estrategias a aplicarse. Durante estas tres etapas, la retroalimentación a los alumnos les ayudó a mejorar sus proyectos y adaptar su manera de trabajo a las necesidades de la Asociación, culminando de esta forma en la fusión de elementos de distintos proyectos para crear una estrategia que diera respuesta a las inquietudes del cliente.

Para Asociación Down, el proyecto presentó múltiples beneficios, desde el apoyo en producción de contenido, la identificación de áreas de oportunidad y proposición de estrategias para solucionarlas, hasta un aumento en sus interacciones en redes sociales. La información acerca de las mejores prácticas para el manejo de su imagen por parte de los alumnos les ayudará a continuar aumentando su alcance incluso una vez terminado el proyecto.

Conclusiones

El proyecto vinculado desarrollado en la materia Panorama de Comunicación 360° por los alumnos de primer semestre de la Licenciatura en Comunicación y Medios Audiovisuales de la Universidad de Celaya trajo consigo beneficios para los alumnos, para la Asociación Down y para la misma Universidad, lo que demuestra una vez más la importancia y la efectividad del aprendizaje a través de proyectos que caracteriza a la Universidad de Celaya.

Para los alumnos este proyecto significó más que una oportunidad de desarrollo laboral, y realmente les ayudó a desarrollar su sensibilidad y acercarse al trabajo social al tiempo que comenzaron a vislumbrar el panorama profesional de la carrera en Comunicación. Replicar este tipo de proyectos que ofrecen la oportunidad de inserción laboral desde las prácticas profesionales incluso al inicio de su educación superior es una oportunidad importante para ayudar a futuros estudiantes a aprender sobre el trato con clientes y a mejorar la profesionalidad de su trabajo.

En cuanto a la Asociación, abrir sus puertas a estudiantes de la Universidad significó una oportunidad de crecimiento mutuo, pues mucho más allá de obtener piezas gráficas o audiovisuales, el departamento de comunicación se esforzó por proporcionar información que pueda resultarles útil para continuar manejando sus canales de información con las mejores prácticas. El compromiso demostrado por los estudiantes que decidieron continuar con la aplicación del proyecto también representó un apoyo importante, y es de esperarse que en un futuro se pueda continuar con la colaboración mutua entre la Universidad de Celaya y Asociación Down.

Las vías de comunicación establecidas entre ambas organizaciones a través de la creación de este proyecto son un recurso importante, y serán de gran ayuda para continuar realizando proyectos vinculados. Es de esperarse que el éxito de este proyecto pueda ser replicado de la mano de Asociación Down al igual que con otros organismos sociales para continuar demostrando el compromiso de la Universidad con el desarrollo del entorno.

Referencias

Universidad de Celaya. (s. f.-a). Acerca de la Uni. Recuperado de <https://www.udec.edu.mx/historia/>

Universidad de Celaya. (s. f.-b). Licenciatura en Comunicación y Medios Audiovisuales. Recuperado de <http://www.udec.edu.mx/licenciatura-en-comunicacion-y-medios-audiovisuales-con-especialidad-en-comunicacion-digital/>



SEMILLERO DE TALENTOS. STEM Y TUTORÍAS PARA ESTUDIANTES DE ESCUELAS PÚBLICAS DE EDUCACIÓN BÁSICA

Young Talent Program.
STEM and mentoring for students
of public elementary schools

Rosalinda Cerda Sánchez
y Montserrat Jáuregui Villava

Resumen

La Universidad de Celaya ha desarrollado dos programas para promover el desarrollo integral de niñas y niños de escuelas primarias públicas de la región: Niñas STEM Sí Pueden y Uni Peraj.

Niñas STEM Sí Pueden busca inspirar y desarrollar la vocación en las áreas STEM en niñas de quinto y sexto grado de primaria. Las niñas participantes aprenden sobre temas STEM a través de experiencias divertidas y educativas, impartidas por mentores voluntarios de la Universidad de Celaya.

Uni Peraj busca apoyar el desarrollo integral de niñas y niños de quinto y sexto grado de primaria, fortaleciendo su autoestima y fomentando su desarrollo personal. Las niñas y niños participantes reciben soporte y aprendizajes de alumnos y docentes universitarios, quienes les enseñan sobre temas académicos, salud y desarrollo personal.

Ambos programas han tenido un impacto positivo en las niñas y niños participantes. Las niñas participantes de Niñas STEM Sí Pueden han expresado que el programa ha despertado su interés en las áreas STEM.

Los programas Niñas STEM Sí Pueden y Uni Peraj son iniciativas importantes que contribuyen al desarrollo de niñas y niños de escuelas primarias públicas.

Abstract

The University of Celaya has developed two programs to promote the comprehensive development of girls and boys in public primary schools in the region: Niñas Stem Sí Pueden and Uni Peraj.

Niñas Stem Sí Pueden seeks to inspire and develop a vocation in STEM areas in fifth and sixth grade girls. Participating girls learn about STEM topics through fun and educational experiences, taught by volunteer mentors from the University of Celaya.

Uni Peraj seeks to support the comprehensive development of girls and boys in fifth and sixth grade, strengthening their self-esteem and promoting their personal development. The participating girls and boys receive support and learning from university students and teachers, who teach them about academic topics, health and personal development.

Both programs have had a positive impact on the participating girls and boys. The girls participating in Niñas Stem Sí Pueden have expressed that the program has sparked their interest in STEM areas.

The Niñas Stem Sí Pueden and Uni Peraj programs are important initiatives that contribute to the development of girls and boys in public primary schools.

Palabras clave: sostenibilidad, STEM, tutorías, mentores

1. Introducción

Las infancias deben tener un acercamiento con la ciencia desde edades tempranas. Se requieren más profesionales en STEM para incrementar el desarrollo de un estado, de un país. Es necesario que esas profesiones se encuentren distribuidas de manera igualitaria entre hombres y mujeres. Ya que en la actualidad existen esas dos brechas por subsanar.

Una forma de subsanar la brecha es fomentar vocaciones STEM y el desarrollo integral desde edades tempranas, para anticipar los problemas de rezago educativo, deserción escolar y desigualdad de género. De acuerdo con el Banco Mundial (2021) los principales sesgos y estereotipos que fomentan estas brechas son los que aparecen en las aulas, el hogar y el lugar de trabajo.

El estado de Guanajuato desde hace varios años ha apostado por el avance en la educación y por la profesionalización de la fuerza laboral a través de programas que buscan fomentar la vocación de la industria estatal hacia la Manufactura. La Universidad de Celaya ha coincidido en esa apuesta hacia la innovación y la formación de habilidades para el futuro, incluyendo programas para la comunidad desde edades tempranas. Para potenciar su impacto hacia la comunidad, la Universidad ha implementado los proyectos previamente mencionados. Desde hace 7 años, las niñas y niños de escuelas primarias públicas de Celaya, participan en los programas de Leading Women in STEM y UNI PERAJ Celaya, principalmente de escuelas públicas.

El presente proyecto tiene la finalidad de proporcionar a los estudiantes de educación básica los conocimientos y habilidades necesarios para, en un futuro, desempeñarse en áreas laborales que aporten al desarrollo del estado y a su vez del país.

Se busca generar un cambio de visión de perspectivas a futuro de los niños participantes, de sus compañeros, docentes y comunidad educativa, creando un efecto multiplicador donde se promueva el interés y aprendizaje en las áreas STEM y en el desarrollo y continuidad académica. Ello a través de un programa de capacitación con enfoque en STEM y formación integral en un espacio de formación, aprendizaje, mentoría y desarrollo de ideas y proyectos donde niñas y niños puedan desarrollar su máximo potencial contando con el equipo, las herramientas y la guía necesaria para propiciarlo con el apoyo de la comunidad educativa voluntaria de la Universidad.

En este capítulo se presentan los programas Niñas STEM Sí Pueden y Uni Peraj que coadyuvan en un avance hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 4, 5, 8, 10 y 17; con la finalidad de documentar la experiencia y aprendizajes desarrollados, que puedan servir de inspiración y guía para implementar programas de semilleros de talentos y tutorías en otras instituciones educativas.

2. Niñas STEM sí pueden

2.1. Historia del programa

Como parte de la estrategia *Leading women* de la Universidad de Celaya, se tiene el programa “Niñas STEM sí pueden”. Este es un programa de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Celaya que tiene el propósito de impulsar las vocaciones de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas de las niñas de quinto y sexto de primarias públicas, con la visión de formar a las líderes del mañana.

En este proyecto las mentoras estudiantes de ingeniería, junto con docentes de la facultad de Ingenierías, a través de experiencias divertidas y educativas promueven el interés y aprendizaje en áreas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y

matemáticas, por sus siglas en inglés) en niñas de quinto y sexto grado de primaria y primero de secundaria, o mejor dicho, a las ingenieras del futuro. Para inspirar la vocación en estas áreas y motivar a que niñas de 5° y 6° de primarias públicas se comprometan sus estudios para llegar a estudiar una carrera universitaria.

Los estudiantes de ingeniería mentores cambian sus actividades comunes por buscar apps educativas para diseñar autos rosas con texturas de brillantina; los padres de familia se involucran en el aprendizaje de sus hijas y las acompañan en las clases en línea a través de su celular. Y claro, los profesores y las profesoras de la Universidad de Celaya coordinan al staff de mentoras y mentores estudiantes de Ingeniería para lograr todo esto.

Las niñas aprenden a través de la práctica temas tales como: inteligencia artificial, impresión 3D, robótica, programación, circuitos eléctricos básicos, energías renovables y todo lo relacionado con la Ingeniería Automotriz, Biomédica, Industrial y Mecatrónica.

Como resultado, las niñas participantes expresan que en un futuro quieren estudiar una ingeniería y la mayoría quiere estudiarla en la Universidad de Celaya. Las alumnas de 10 y 11 años están conociendo temas que normalmente aprenderían hasta secundaria y muy importante, el aprendizaje se está logrando de una manera práctica y divertida.



El programa tiene como líder a la Mtra. Rosalinda Cerda y trabaja junto con un equipo de mentores STEM conformados por alumnos de Ingeniero Industrial Administrador, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Automotriz e Ingeniería Biomédica para la planificación de las actividades de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas para fortalecer el desarrollo de la educación de las niñas participantes en sesiones presenciales o incluso virtuales durante la pandemia.

Para platicar un poco de la historia del origen de este programa, en 2018, la Dra. Gabriela Ramos, entonces Jefa de Gabinete de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) compartió la estadística en la que sólo el 27% de la matrícula de carreras de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas en México y en el mundo, son mujeres, lo que representa un enorme reto frente a la igualdad de género (ODS 5).

La Dra. Martha Aguilar Trejo, Rectora de la Universidad de Celaya, como parte de la estrategia institucional de fortalecimiento del ecosistema de innovación y sustentabilidad del Plan de Desarrollo Institucional, alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Educación de Calidad (ODS 4), Trabajo Decente y Crecimiento Económico (ODS 8) y Reducción de las Desigualdades (ODS 10), decidió plantear un reto a la comunidad educativa con la finalidad de incidir positivamente en los planes de vida de la niñez de Celaya y la región.



Como parte de la alianza para lograr los objetivos (ODS 17), en 2019 se contactó al Supervisor de la zona 133 de escuelas de nivel básico de Celaya, el Maestro Ramón Salazar, para compartir la visión del proyecto, a quien inmediatamente le interesó la iniciativa e invitó a los directores las escuelas primarias públicas para hacerlo del conocimiento de los profesores, padres de familia y alumnas de quinto y sexto grado: Héroes de Celaya, Constitución 1857, Enriqueta Macías Padilla, Nezahualcóyotl, Miguel Hidalgo y Gral. Pedro María Anaya.

Posteriormente el semestre enero-junio 2020 se truncó en marzo por la contingencia sanitaria y para seguir con este valioso proyecto, a partir del semestre agosto-diciembre 2020 se llevó a cabo de manera virtual. Y después cuando se hizo el retorno seguro a las aulas, se retomaron las actividades presenciales y se impulsó el crecimiento para invitar a cada vez más niñas participantes.

Años con año se ha ampliado la convocatoria tanto a estudiantes de más escuelas públicas como a universitarios que participen en el voluntariado.

2.2. Descripción del programa

Niñas STEM Sí Pueden, se ha llevado a cabo desde el año 2019, gracias a la colaboración de los directores de las escuelas primarias públicas quienes difunden la convocatoria con sus grupos de 5° y 6° de primaria y primero de secundaria. El programa es implementado por una líder y voluntarios mentores STEM (estudiantes, docentes, colaboradores, egresados). Tiene una duración de un año donde las niñas participantes asisten los sábados de 10:00 a 12:00 hrs. cada quince días de septiembre a mayo a 13 clases prácticas y finalizan con una ceremonia de graduación con la entrega de una constancia de participación.

Video: https://youtu.be/qF_-OXOvQkg



Con base en la evolución que ha tenido el programa y la experiencia obtenida, en la actualidad el programa funciona de la siguiente manera:

Se diseña un plan anual de trabajo para las sesiones quincenales sabatinas de 10 a 12 del día que se realizan en el campus de la institución, donde las niñas disfrutan de los experimentos, charlas con egresadas de ingenierías que trabajan exitosamente en la industria y vivencias del día a día, que les acercan a las maravillas de las disciplinas STEM, de una forma amena, interesante y divertida.



También se le entrega a cada mentor voluntario un Manual: ¿Cómo impartir una buena sesión STEM? Para complementar la preparación de los tutores voluntarios. En palabras de una de las niñas participantes “me encantan los maestros que me tocaron, me encanta cómo nos enseñan”.

Al inicio del programa se da la bienvenida a los padres de familia y alumnas, para explicarles las políticas del programa, sus derechos y obligaciones, así como un recorrido por las instalaciones.



Los tutores imparten las sesiones quincenales en las que llevan a cabo prácticas enfocadas a la Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas que planifican y llevan a cabo los mentores que son voluntarios de la Universidad de Celaya. Con ello se busca acercar a las niñas a STEM de una manera dinámica, interesante y en un ambiente de aprendizaje.

El fin de cursos concluye con una ceremonia de entrega de reconocimientos, encabezada por la Dra. Martha Aguilar Trejo, Rectora de la Universidad de Celaya y como invitados especiales el Supervisor de zona escolar, los directores y profesores de las escuelas primarias, así como los padres de familia.

2.3. Impacto del programa

A la fecha han participado 264 niños, incluyendo las niñas de la comunidad de Gasca en el municipio de Celaya, que se incorporaron en 2021. Las participantes expresan que gracias a esta experiencia hoy en día, con apoyo de sus papás, su familia y de toda una comunidad, están considerando estudiar una carrera STEM.

periodo anual	Beneficiados					mentores STEM de Ingenierías				
	niñas	niños	Total	% niñas	% niños	alumnas	alumnos	Total	% alumnas	% alumnos
agosto de 2019 a junio 2020	29	0	29	100	0	24	0	24	100	0
agosto de 2020 a junio 2021	74	0	74	100	0	9	10	19	47	53
agosto de 2021 a junio 2022	50	1	51	98	2	9	9	18	50	50
agosto de 2022 a junio 2023	101	9	110	92	8	16	11	27	59	41
			264					88		

Por su parte, ha participado 88 estudiantes de la de la Universidad de Celaya como mentores en esta experiencia, que en voz de ellos ha cambiado para bien sus vidas al incidir en la formación de las vocaciones de niñas de primaria.

Hemos logrado una sinergia con la comunidad (profesores, alumnos, egresados y empresas). Nuestros mentores participan como voluntarios, compartiendo su talento, tiempo, entusiasmo, conocimiento y actitud proactiva.



Desde el 2019, el programa ha beneficiado e impactado a más de 264 niñas de entre 10 y 11 años de edad de escuelas primarias públicas, con la visión de formar a las líderes del mañana con educación de calidad en igualdad de condiciones. Ello con la visión de formar a las líderes del mañana con educación de calidad en igualdad de condiciones.



De acuerdo a los testimonios de los padres de familia, gracias al programa STEM han observado en las niñas un mayor desarrollo académico y socioemocional en sus hijas. Incluso los directores de las escuelas primarias públicas que participan nos han hecho saber el impacto positivo que ha tenido el programa en sus alumnas y ellos han propiciado que más niñas se inscriban al programa.



Este programa ha sido galardonado a nivel nacional con el Premio Santander X otorgado por Grupo Santander, CENTRO, Universidad Insurgentes, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, y por la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior, en la temática referente a las iniciativas Universitarias para la equidad, diversidad e inclusión 2022.

De igual manera, será replicado en otras universidades a través de la ANUIES.

La Universidad de Celaya cuenta con un micrositio donde se publican las iniciativas de alto impacto que abonan a la sustentabilidad y cumplimiento de los ODS, entre los cuales se encuentra el proyecto Niñas STEM sí pueden: <https://www.udec.edu.mx/leading-women-in-stem/>

Para medir la eficacia del programa nuestros indicadores son:

- Número de Niñas STEM
- Número de mentores
- Número de escuelas participantes.
- Evaluación de la satisfacción

2.4. Innovación o valor agregado del programa.

- Este programa fortalece las habilidades blandas de las niñas al proveer un entorno de reflexión-acción de sus sueños y aspiraciones. Así como aprendizajes en las áreas STEM.
- La institución pone en práctica su modelo educativo diferenciador (aprender haciendo) con la participación de sus alumnos en una causa de alto impacto que abona a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 4, 5, 8, 10 y 17.
- Este proyecto ha impulsado el voluntariado y actitud de colaboración de las y los estudiantes de ingenierías, que cada vez se suman más.
- El programa tiene el potencial de escalabilidad para alcanzar a más niñas de Celaya y la región, así como reproducir esta experiencia en más instituciones del país con la metodología y plataformas que se están utilizando.

3. Tutorías UNI Peraj

3.1. Antecedentes globales de Peraj

El Proyecto Peraj nace en Israel (con el nombre de Perach) en el año 1974. Es iniciado por un pequeño grupo de científicos y estudiantes del Weizmann Institute of Science como un proyecto experimental de acompañamiento de estudiantes de educación superior a niños y jóvenes que requieren de apoyo educativo y emocional, y que residan en comunidades en vías de desarrollo o marginadas.

Con el pasar de los años el proyecto fue creciendo, desarrollándose y agregando más áreas de actividad. El resultado ha sido la formación de más de un millón de binomios desde la creación del programa a la fecha.

En la actualidad, en Israel es un proyecto nacional en el que participa alrededor del 20 por ciento de los estudiantes de licenciatura del país con más de 30,000 mentores anualmente.

En México, en el 2003 arranca un programa piloto en la UNAM con 11 mentores y 11 niñas y niños. Fue así como empezó Peraj como “programa nacional en el que jóvenes universitarios fungen como mentores y se convierten en un modelo positivo a seguir para las niñas y niños en condiciones vulnerables, apoyándolos y motivándolos para desarrollar su máximo potencial.”

3.2. Historia de UNI Peraj Celaya

Fue en el 2015 cuando la Universidad de Celaya decide proponer este proyecto, durante el primer año este programa fue llevado por los alumnos de la carrera de Comercio Internacional, del 2016 hasta el 2023 estuvo liderado por la carrera de nutrición.

Actualmente se ha decidido que todos los alumnos que tengan el anhelo de participar en el programa lo pueden hacer, por lo que ahora contamos con estudiantes de todas las carreras que quieran participar como mentores.

Se retomó el modelo Peraj en el que “se busca que por medio de una relación significativa y personalizada entre el universitario y el niño se fortalezcan en el menor: su autoestima, sus habilidades sociales, sus hábitos de estudio, amplíe su cultura general y sus horizontes”. Y se adaptó a la misión y modelo educativo de la Universidad de Celaya, así como al contexto de Celaya y de las niñas y niños participantes.

Respecto a las niñas y niños participantes, en un principio solo teníamos convenio con una escuela, desde el 2018 se extendió la convocatoria para que todas las escuelas públicas de Celaya pudieran participar y tener amigos de diferentes escuelas.



3.3. Descripción de UNI Peraj Celaya

UNI Peraj surgió a partir un programa nacional en el que jóvenes universitarios fungen como mentores y se convierten en un modelo positivo a seguir para las niñas y niños en condiciones vulnerables, apoyándolos y motivándolos para desarrollar su máximo potencial.

Siguiendo esta misma propuesta en la que jóvenes universitarios tengan un papel de soporte, de mentores, amigos y modelos a seguir, es que la Universidad ha adaptado e implementado por 8 años consecutivos el programa “Uni Peraj”. En este proyecto, niñas y niños de quinto y sexto grado de primaria han sido acompañados por alumnas y alumnos voluntarios de las diferentes carreras de la Universidad para ayudarles a mejorar su aprendizaje escolar y su sentido de vida.

Este programa promueve que las y los niños participantes reciban soporte y aprendizajes de alumnos y docentes universitarios quienes les enseñan no solo temas referentes a su educación escolar como matemáticas, español y ciencias, sino que también les enseñan sobre el cuidado de su salud y aquellos aprendizajes que los motivan a seguir mejorando como personas.



En este programa frases como “La confianza en uno mismo es el primer paso para el éxito” o “Enfócate en lo que quieras obtener y verás llegar las oportunidades” son aquellos aprendizajes que son sembrados en los pequeños de edad temprana para que en un futuro se manifiesten de manera positiva en sus vidas.

Además de apoyar el desarrollo integral de niñas y niños afianzando su autoestima y fomentando su desarrollo personal, al mismo tiempo que con esta experiencia los universitarios desarrollan sus habilidades socio emocionales y su compromiso social.

Año con año se realiza la convocatoria tanto a los alumnos como a las escuelas que quieran participar. Actualmente por medio de vida estudiantil se hace la invitación a los directores de las diferentes escuelas en donde se platica sobre el programa y ellos lo comenta con los padres de familia los que están interesados llenan un registro para darlos de alta en el ciclo escolar y el primer sábado se les explica cuáles son las políticas del programa y se les invita a conocer las instalaciones de la escuela, para que en las siguientes sesiones se pueda llevar a cabo el programa establecido.

Respecto a los alumnos universitarios voluntarios también por medio de vida estudiantil se les invita a participar puede ser de cualquier semestre y cualquier carrera.

3.4. Impacto UNI Peraj Celaya

Actualmente el programa cuenta con cerca de 20 niños inscritos y en general han venido participando más de 80 alumnos desde que se inició. Inició como un programa presencial en 2015 y siguió así hasta el año 2020 donde por temas de confinamiento por Covid-19 se trasladó el programa a una modalidad en línea.

Actualmente el programa ha vuelto a realizarse de manera presencial y los niños y niñas participantes acuden a las instalaciones de la Universidad de Celaya para participar en las sesiones con sus mentores PERAJ.

El programa UNI Peraj, desarrollado desde el año 2015, presenta como principal logro obtenido el que más de 80 niñas y niños de nivel primaria han obtenido un apoyo y mentoría directa por parte de los estudiantes voluntarios de licenciatura de la Universidad los cuales fungen como modelo positivo a seguir. Además, mejora en el desarrollo de habilidades cognitivas, mejora de autoestima y superación personal por parte de los niños. Lo que abona a prevenir el rezago y deserción escolar, así como proporciona un panorama de metas y posibilidades que pueden lograr si continúan con sus estudios.

Las y los niños participantes en este programa afirman que continuarán con el objetivo de desarrollar su educación universitaria y otro de los logros obtenidos en este proyecto es la sintonía con los beneficios del programa nacional PERAJ. Este programa abona a abatir el rezago y la deserción escolar.

De igual manera ofrece a los universitarios voluntarios un espacio y una oportunidad para contribuir a su entorno a través de acciones concretas de compromiso social y experiencias de aprendizaje basado en el servicio, lo que impacta significativamente su formación integral humana como futuros egresados. Refuerza su sensibilidad y habilidades sociales, la capacidad de empatía y responsabilidad.

4. Conclusiones

A través de los años de implementación de los programas Niñas STEM Sí Pueden y Uni Peraj se han observado importantes aportaciones de la comunidad de la Universidad de Celaya a la formación de niñas y niños de primarias públicas de la región en tres sentidos complementarios.

Además de inspirar y desarrollar la vocación en las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería, matemáticas y formación integral a niñas y niños estudiantes de educación básica de escuelas públicas, con los conocimientos y habilidades necesarias para, en un futuro, desempeñarse en áreas laborales que aporten al desarrollo del estado y a su vez del país. Se logran otras aportaciones significativas en tres sentidos:

Uno, es la experiencia de aprendizaje significativo que deja una huella en las niñas y niños participantes para fomentar el interés de seguir estudiando y preparándose.

Dos, las niñas y niños participantes de estos dos programas difunden y comparten la experiencia aprendida en sus familias, escuelas y comunidades, lo que genera un efecto multiplicador.

Y tres, las voluntarias y voluntarios universitarios que participan como tutores viven una experiencia de aprendizaje basado en el servicio que abona a su formación integral como futuros egresados.

Estas experiencias de semilleros de talentos y tutorías de estudiantes de educación superior para estudiantes de educación básica, son muy importantes.



LA TUTORÍA DIFERENCIADA COMO UNA ESTRATEGIA PARA LOGRAR OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2030, UN ESTUDIO DE CASO

Differentiated tutoring
as a strategy to achieve the 2030
Sustainable Development Goals,
a case study.

Juan Antonio Zacarías Sánchez

Resumen

Se describe el Programa de Acción Tutorial Diferenciada como una herramienta estratégica para las universidades. El objetivo del programa es reducir la deserción y asegurarse que las y los alumnos estén vinculados con las actividades propias del modelo educativo de la Universidad de Celaya. La estrategia eje es diferenciar las acciones de los tutores para cada uno de los ciclos en la trayectoria escolar. El capítulo describe la estrategia para ofrecer a los alumnos orientación y apoyo con distintos perfiles de tutores y acciones de acuerdo a las etapas de su trayectoria académica, desde el ingreso, etapa intermedia y egreso, con la finalidad de lograr un alto desempeño académico, una vivencia directa para el desarrollo de habilidades y competencias, y una formación integral para la vida en concordancia con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Abstract

This chapter shows how the Differentiated Tutorial Action Program can be a strategic tool for universities. The objective of the program is to reduce dropout and ensure that students are committed to the activities of the educational model of the University of Celaya. The core strategy is to differentiate the actions of the tutors for each of the cycles in the school career. The text describes the strategy to offer students guidance and support with a diversity of tutors and actions according to the stages of their academic career, from entry, intermediate stage and graduation, with the aim of achieving high academic performance, a direct experience for the development of skills and competencies, and comprehensive training for life in accordance with some of the Sustainable Development Goals.

Palabras clave: Tutoría diferenciada, Acción tutorial, trayectoria escolar, ODS.

Introducción

La Universidad de Celaya, fundada en 1988, está inspirada en una visión empresarial que surge por iniciativa del empresario celayense Don Raúl Nieto Gómez con el propósito de apoyar el desarrollo de la región por medio de una opción educativa de excelencia, siendo esta una institución particular sin fines de lucro con la intención de contribuir a la mejora del mundo actual mediante el desarrollo de la capacidad intelectual, la formación en valores y una visión empresarial en un mundo global².

La ciudad de Celaya en el estado de Guanajuato, México, se encuentra ubicada en la zona conurbada de la región Laja Bajío con una población registrada, según el último censo de población y vivienda del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica cuenta en todo el municipio con una población total de 521,886³ habitantes. Cabe hacer mención que la dinámica comercial e industrial de la zona origina que exista una población flotante considerable que pudiera rondar entre un tres y un cinco por ciento más a los datos registrados. Ha sido considerada por mucho tiempo como una ciudad con una actividad económica principalmente del sector primario, sin embargo, actualmente se considera altamente industrial y comercial producto de la instalación en la región de una cantidad importante de empresas del sector automotriz y manufacturero. Es conocida como la *Puerta de Oro del Bajío* gracias al desarrollo económico, en la región Bajío, consecuencia de su ubicación geográfica que la enlaza con las ciudades de Querétaro, Guadalajara y Ciudad de México, y con las que componen el denominado corredor

¹ Basado en el sitio web de la Universidad de Celaya:

<https://www.udec.edu.mx/historia/>

² Consulta realizada en el Sistema de Consulta del INEGI en noviembre del 2023 <https://www.inegi.org.mx>

industrial del estado de Guanajuato, México (ciudades como León, Salamanca, Irapuato y Silao).

La región en la que incide la Universidad de Celaya ha sido históricamente tierra de paso, ubicada en el cruce de rutas comerciales hacia el norte y occidente del país; destacando ser punto de conexión ferroviarios a los mercados estratégicos para el comercio internacional: Manzanillo, Lázaro Cárdenas y Tampico-Altamira; contribuyendo con ello, al incremento del turismo de negocios. Históricamente las actividades productivas del sector primario habían sido el motor del desarrollo de la región, sin embargo, la vocación industrial, comercial y de servicios ha tomado un mayor liderazgo en cuanto a la economía regional, contribuyendo a la diversificación de la misma, destacando sectores como el automotriz, de alimentos, plásticos y agroalimentario. Celaya es el segundo municipio exportador del Estado de Guanajuato.

El contexto globalizador y cambiante en que se encuentra la Universidad de Celaya, como Institución de Educación Superior (IES) después de la pandemia por COVID-19, demanda nuevas formas de enseñanza y aprendizajes coherentes con la realidad y las demandas formativas, en este contexto las IES deberán fomentar la resolución de problemas profesionales y personales planteados a diario; detrás de este planteamiento se actualiza la idea de acciones orientadoras y sistemas de tutoría siempre presentes que constituyen, también un aspecto de la formación integral de los estudiantes. Es inminente que se tendrá que trabajar en la ampliación del marco de experiencias, intereses, expectativas y oportunidades, promoviendo que los estudiantes desarrollen capacidades apropiadas para integrarse y revitalizar los estudios universitarios y para proyectarse en la integración social y profesional en sintonía con las mega tendencias; en ese sentido resalta un

compromiso innegable con la agenda internacional, declarada específicamente por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) de *Objetivos de Desarrollo Sostenible* (ODS) para alcanzarse en el 2030⁴.

Adicionalmente, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2000a), propuso en el año 2000, como un recurso viable y estratégico para mejorar la calidad en el desempeño de los estudiantes en las IES, una metodología para establecer programas de tutoría en sus instituciones afiliadas, partiendo del reconocimiento de que su situación distaba mucho de lo manifestado en los objetivos de un sistema de educación superior de la magnitud e importancia del nuestro, emprendiendo un arduo trabajo de incorporación de la propuesta, apoyado en un proceso de capacitación que ha ido evolucionando, en función no sólo de las necesidades particulares de aquellas, sino también en reconocimiento de las nuevas perspectivas de formación de profesionales y del concepto sobre un actor fundamental en este proceso: el docente tutor y el alumno, este último como el beneficiario central.

En el capítulo sobre la situación y perspectivas del sistema de educación superior del documento *La Educación Superior en el Siglo XXI* (ANUIES, 2000b), en el programa sobre el Desarrollo integral de los alumnos, se afirma que éstos “constituyen, junto con el personal académico, los principales actores de la educación superior”, por eso es que en los años recientes “las instituciones han desarrollado programas expresamente dirigidos al apoyo de sus alumnos”, ante el enorme rezago que, desde varias décadas antes se observaba en relación con la atención al

³ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

estudiante. Se ha visto en la acción tutorial, los Programas Institucionales de Tutoría (PIT) y en el rol de los tutores, una estrategia de alto impacto.

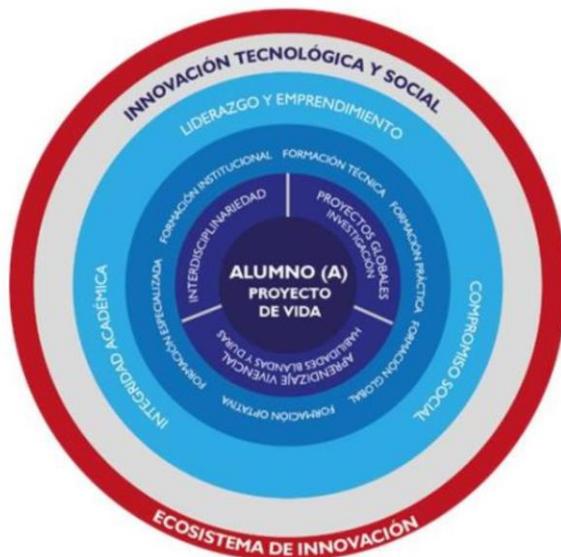
Desde que en el año 2000 la ANUIES propone los Programas Institucionales de Tutoría (ANUIES, 2001), la Universidad de Celaya integró este proceso de transformación en su estructura para perfeccionar los perfiles de su personal académico, entrando en un proceso para desarrollar las competencias y capacidades de sus docentes de tiempo completo y gestores del modelo académico; durante varios años fue fortaleciendo sus *programas de apoyo al estudiante* y el programa institucional de tutorías. En esa sintonía y como parte de proceso de mejora continua y en el marco del Plan de Desarrollo Institucional 2018 - 23, el departamento de Vida Estudiantil de la Universidad de Celaya innova y realiza mejoras para que los servicios de apoyo al estudiante se perfeccionen y para estar a la vanguardia, en sintonía con nuestro modelo educativo y sus necesidades. De ahí es que surge la propuesta del *Programa de tutoría diferenciada* del que presentaremos bondades y buenas prácticas que abonan en el logro de algunos de los ODS en este estudio de caso.

Desarrollo

Todo parte del modelo educativo.

La Universidad de Celaya en plena concordancia con su razón de ser, tiene el objetivo de asegurarnos que los alumnos estén vinculados con las actividades propias un modelo educativo diferenciador, desde su ingreso, en su trayectoria intermedia y hasta el egreso. El proyecto de vida del alumno, está en el centro ya que es nuestra razón de ser como institución.

Figura 1. Modelo educativo de la Universidad de Celaya.



Fuente: Modelo Educativo de 2018 – 2023, Documento interno de la Universidad de Celaya.

Las dimensiones que conforman el Modelo Educativo de la Universidad de Celaya son las siguientes:

- Dimensión Antropológica.
- Dimensión Filosófica.
- Dimensión Social.
- Dimensión Psicológica.
- Dimensión Pedagógica.

El Modelo Educativo es una visión sintética de las teorías o enfoques pedagógicos que constituyen un puente mediador entre teoría y práctica, facilita los procesos de cambio y de innovación en el aprendizaje, conceptualiza al ser humano y

a la sociedad, así como su interacción; da una concepción del conocimiento y del aprendizaje para su aplicación y determina el perfil del egresado dando sentido al proyecto de vida del alumno. En las dimensiones que se identifican en el modelo, puede apreciarse cómo dan pie para desarrollar actividades formativas enlazadas a varios de los ODS desde una base de responsabilidad social.

¿Cómo surge el Programa de Acción Tutorial Diferenciada?

A partir del modelo educativo, se buscó diseñar un programa eje e incluir como estrategia, diferenciar las acciones de los tutores para cada uno de los ciclos en la trayectoria escolar, desde el ingreso hasta el egreso considerando alinear estas diferenciaciones de acuerdo a cada perfil de los alumnos en estas etapas y de igual forma otras condiciones como lo son el perfil de los tutores y la gestión propia de cada etapa.

El concepto de *tutoría diferenciada* se ha referido a diferenciar las instrucciones identificando los conocimientos previos, preparación, lenguaje, preferencias de aprendizaje e intereses de los estudiantes, un proceso de enseñanza y aprendizaje para estudiantes con diferentes habilidades en la misma clase; la intención es maximizar el crecimiento y el éxito individual de cada estudiante al encontrar a cada estudiante en el lugar donde se encuentra y ayudarlo en el proceso de aprendizaje (Al Qadoori, 2010); también tenemos una aproximación del concepto de *pedagogía diferenciada* que es una práctica de enseñanza que consiste en variar los métodos para tener en cuenta la heterogeneidad de las clases, así como la diversidad de maneras y necesidades de aprendizaje de los alumnos. Esta técnica surge como una respuesta a la diversidad de alumnos en las escuelas y busca privilegiar al estudiante, sus necesidades y posibilidades (Arellano, et al., 2009 y Perrenoud, 2007). En síntesis, la tutoría diferenciada, busca adaptar las actividades de

acompañamiento a las características y necesidades individuales de cada estudiante y de este punto de vista surge el concepto que se le dio al Programa de Acción Tutorial Diferenciada (PATD) en la Universidad de Celaya, pero enfocado a atender las diferentes necesidades del alumno en cada una de las diferentes etapas de su trayectoria escolar; veamos a continuación cómo se diseñó.

Objetivo del proyecto.

Reducir la deserción y asegurarnos de que los alumnos están vinculados con las actividades propias del modelo educativo de la Universidad de Celaya, desde su ingreso, en su trayectoria intermedia y hasta el egreso.

Objetivos particulares.

- Diseño de actividades diferenciadas por cada uno de los ciclos escolares de acuerdo la trayectoria escolar.
- Involucramiento de directores académicos y áreas de apoyo con un enfoque de gestión.
- Capacitación a tutores y directores.
- Seguimiento y evaluación del programa.

Estrategia eje.

Diferenciar las acciones de los tutores para cada uno de los ciclos en la trayectoria escolar, desde el ingreso hasta el egreso.

Diseño del Programa de Acción Tutorial Diferenciada.

A partir del entendimiento de que el acompañamiento con enfoque de tutoría es un proceso en la trayectoria escolar y que, al ser un proceso, se puede separar y analizar en sus partes, comprendemos que estas partes del proceso se pueden mejorar o perfeccionar. Al perfeccionar o nutrir cada

parte del proceso, modificamos para bien el producto final del proceso: el éxito del estudiante en este caso desde el ingreso hasta el egreso.

Figura 2. La trayectoria escolar.



De esta forma se va diseñando una estrategia que busca integrar las diferentes acciones que los tutores realizan de acuerdo a las necesidades que cada etapa de la trayectoria, demandan. Por ejemplo:

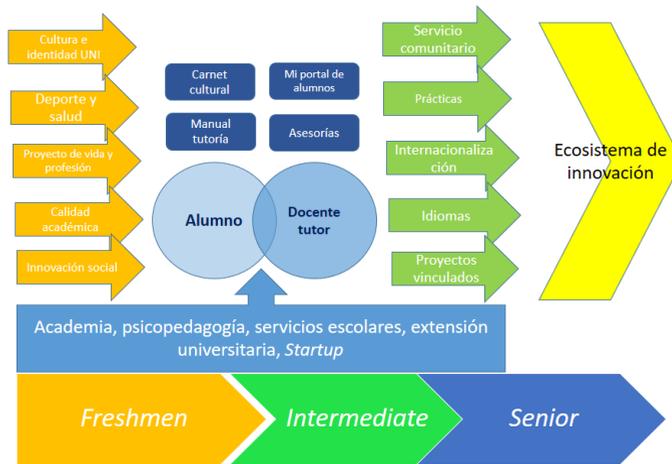
Ingreso: Se detectó que los alumnos de nuevo ingreso (1er año) cuyas edades fluctúan alrededor de los 18 años, (incluso con menores de edad) requieren un apoyo centrado en auxiliarlos a lograr el sentido de pertenencia a esta nueva etapa de su vida, a su universidad y que le ayudará a su proyecto de vida personal y profesional. Por ello previo al inicio de clases y durante el primer año, el principal reto se centra en que el alumno se perciba integrado a una comunidad que los acoge, que les ofrece alternativas para su crecimiento y formación como personas y profesionistas. En esta etapa destaca también que el alumno conozca la forma de funcionamiento de su institución, sus procesos administrativos, normas, reglamentos, beneficios que tiene

como estudiantes y en general la cultura institucional; pero lo más significativo es su primer acercamiento con el servicio a la comunidad, a comprender y participar en proyectos vinculados para tener un mundo mejor con enfoque de innovación social.

Permanencia: Una vez que el alumno se ha adaptado a comprender la forma de funcionamiento de la institución, entra a una etapa en la que va profundizando en el desarrollo de competencias propias de su programa académico y en competencias transversales; este periodo se da durante el 2º y el 3er año de estancia en la institución. Ahora los retos son otros, es momento que además de mantener buenas notas, y continúe con proyectos vinculados con enfoque social, desarrolla proyectos de alto impacto, de liderazgo, emprendimiento social, problemáticas complejas de su entorno y que aporten soluciones reales al sector público y privado desde las bases de su profesión.

Egreso: Quizá la etapa más significativa para un estudiante de nivel profesional, ya que representa un salto de rol como estudiante a una participación como profesionista y ciudadano. Durante el último año de egreso la tutoría en este periodo se centra primeramente en que el estudiante cumpla con algunas normatividades que marca la Ley de Profesiones y la Secretaría de Educación Pública (Dirección General de Profesiones); tal es el caso de la realización de prácticas profesionales, servicio social y el cumplimiento de algunos requisitos administrativos, todo ello sin perder de vista que cubra sus créditos académicos, extra académicos, perfeccione sus competencias técnica, y socioemocionales, enfocadas en lograr la madurez necesaria para incorporarse al sector productivo como un agente de cambio en un ecosistema de innovación social.

Figura 3. Modelo de acción tutorial diferencia.



Acciones diferenciadas en cada etapa.

El principio de diferenciación en esta propuesta se centra en diseñar un seguimiento con una *lista de verificación* de diferentes actividades que el tutor y alumno tutorado verifican sean realizadas en cada etapa, si bien existen algunas actividades que son similares en todas las etapas de la trayectoria escolar, en este paradigma se identifican claramente las distintas actividades según avanza.

Primera etapa: Ingreso.

En esta etapa el estudiante inicia una inmersión en la institución, es un proceso de inducción que puede ser vertiginoso por la gran cantidad de información que se le

presentará; puede llegar a ser un periodo crítico y por ello el acompañamiento debe ser muy cercano y expedito.

En la siguiente tabla se muestran algunas actividades que realiza el tutor con su alumno tutorado; se inicia compartiendo con ellos el programa de *Cultura UNI*, un programa integrador que incluye todos aquellos elementos que identifican a la institución como lo son sus valores, actividades de esparcimiento, de integración, deportivas, aspectos administrativos y normativos de cómo esperamos que se comporten para una adherencia a la filosofía institucional. Se les muestran las actividades que realiza la Sociedad de Alumnos (*SODAL*) y *Mesas Directivas* de alumnos en cada programa para promover liderazgo social como parte de su formación integral.

Se les involucra para conocer todo su plan de estudios, las materias y secuencia a fin de que tengan presente la ruta de trayectoria escolar que deben seguir, en este proceso se describe cómo funcionan las plataformas informáticas como son la *UNI App*⁵ y el *Portal de Alumnos* y digitales para consultar sus avances.

Otro aspecto de suma importancia es conocer los principios de *integridad académica*, para una formación centrada en la ética profesional, en el comportamiento honesto y centrado en hacer lo correcto, siempre. De igual forma se les comparte los principios del programa de *Campus Seguro*, que tiene como objetivo central la seguridad personal y el autocuidado en todo momento y en todo lugar.

El *Eco Reto* es una actividad que los concientiza en el cuidado del medio ambiente, en reducir, reciclar o reutilizar la basura

⁴ Es una aplicación móvil que pueden utilizar en su teléfono inteligente para consultar datos de su trayectoria.

o residuos contaminantes; se les conmina a mantener un campus limpio y colocar la basura en los contenedores.

Mi primer currículum vitae es una actividad que los involucra para documentar sus datos de perfil profesional, perfilándolo para la búsqueda de empleo o emprendimiento y sobre todo para tener hacer consciencia de sus competencias y logros a mostrar.

Como parte del modelo diferenciador, los alumnos tendrán opción a elegir *Materias optativas*, esto les permitirá ampliar su formación en otras áreas de conocimiento y profesiones. Este diseño novedoso en el mapa curricular de los programas académicos ha sido una ventaja competitiva más que se les ofrece a los alumnos y la tutoría diferenciada es un medio para reforzar estas bondades.

Sin duda las diferentes oportunidades para que los alumnos logren tener experiencias de impacto en su visión del mundo, es la experiencia de internacionalización. En esta propuesta el PATD promueve que los alumnos conozcan y se interesen en buscar alguna experiencia internacional, ya sea desde un programa de internacionalización en casa, COIL⁶ o los diferentes programas de intercambio o de estadias cortas que oferta la institución.

De igual forma en esta lista de actividades se incluye un reactivo para verificar la correcta elección vocacional, se les insta a reflexionar si están conformes con su elección de carrera, de tal forma que nos aseguremos de que el alumno está en el programa más adecuado para sus intereses personales.

⁵ Para mayor información consultar:

<http://www.coilconsult.com/what-is-coil-.html>

Finalmente, este instrumento nos auxilia a explorar alguna otra inquietud que pudiera tener el alumno a en este momento, abriendo los canales para que tenga los apoyos respectivos de los diferentes actores de la acción tutorial.

Tabla 1. Ejemplo de actividades de tutoría diferenciada durante el 1er año.

ACTIVIDAD	
<p>Cultura Uni: indica si vas al día con tus actividades de Formación Integral, (deportes, cultura, proyectos de impacto social) Dentro de la materia de Innovación social y con el uso de la Uni App.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asiste a tres eventos culturales y uno cívico - Participa en las actividades deportivas: <i>UNI Race</i> - Realiza un proyecto de servicio comunitario (con tu dirección académica o consulta la Uni App para más opciones). - Participa en un Uni Club. 	
<p>Utilizo mi correo institucional (@udec.edu.mx) y lo reviso diariamente ya que es el medio oficial de comunicación (Puedes re-direccionarlo a tu correo personal).</p>	
<p>Mesas Directivas y SODAL (Sociedad de alumnos): Atento a las convocatorias para que participes las elecciones de tu Mesa Directiva o como representante para SODAL: Muestra tu liderazgo de acción positiva.</p>	
<p>Seguimiento de tu Plan de estudios en tu Portal de Alumnos – Trayectoria, Información académica – Historial; (idiomas, materias reprobadas-aprobadas): Identifica las materias aprobadas y en su caso haz un plan con tu tutor para recuperarte de las reprobadas.</p>	
<p>Integridad académica (IA): Código de Ética y RS del alumno y Curso de IA ¿Lo conozco y me comprometo a seguirlo? Reflexiona y contesta.</p>	
<p>Campus seguro: ¿Sigo todas las recomendaciones sobre Prevención de enfermedades en casa y en todo lugar? Uso</p>	

<p>mascarilla en lugares cerrados para evitar contagios. Cuento con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Credencial actualizada. - Fotografía actual y Registro de placas (si utilizo auto). - En auto: Velocidad de 10Km/hora + Intermitentes encendidas. - Cuido mis pertenencias. - Vivo una Cultura de paz, libre de violencia. <p>La seguridad la hacemos todos.</p>	
<p>ECO Reto: Me hago responsable de mi basura y promuevo acciones ecológicas como parte de mi Responsabilidad Social.</p>	
<p>Mi primer CV: Indica si ya tienes hecho tu primer Currículum Vitae (formato libre).</p>	
<p>Materias optativas: Verifica con tu Director Académico qué materias optativas puedes tomar en el siguiente ciclo (son 4 materias optativas que puedes tomar entre 3º y 6º semestre).</p>	
<p>Internacionalización: Indica si estas enterado de las alternativas de internacionalización en casa y posibilidades de intercambio ¿Qué lugar en el extranjero te interesa?</p>	
<p>Reflexiona si estas conforme con la elección de tu carrera, si te sientes a gusto en este inicio de clases, indica si requieres algún tipo de ayuda acércate con tu tutor o director académico.</p>	
<p>Indica aquí el seguimiento y si hay algo más que consideres importante mencionar en el desarrollo del semestre.</p>	

Segunda etapa: Permanencia.

Entre el segundo y tercer año, se mantienen la mayoría de las dimensiones que se describieron en la tabla anterior; se continúa promoviendo actividades como los UNI Clubs, la UNI, Campus Seguro, Integridad Académica, SODAL y otros eventos sello del programa de Cultura Uni. En esta etapa se hace énfasis en la reflexión del avance en su nivel de inglés, que además de ser requisito de egreso, sabemos que representa una ventaja competitiva para su desarrollo profesional. Se promueve que hagan un adecuado uso de redes sociales y huella digital, promoviendo su currículum en la red social de *Linked In*, con un sentido profesional. Destaca también el perfilamiento para llevar a cabo sus prácticas

como parte de su programa académico y de igual forma se refuerza su participación en los proyectos vinculados. Se aprovecha para que el estudiante anticipe dónde realizará su servicio social de tal forma que se visualice en ese proceso.

Tabla 2. Ejemplo de actividades de tutoría diferenciada durante el 2º y 3er año.

ACTIVIDAD	
<p>Cultura Uni: indica si vas al día con tus actividades de Formación Integral, (deportes, cultura, proyectos de impacto social) con el uso de la Uni App, elige alguna de estas actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asiste a cinco eventos culturales y uno cívico - Participa en las actividades deportivas: UNI Race o realiza 32 horas deportivas en el gimnasio de la UNI - Realiza un proyecto de servicio comunitario de mínimo 16 horas (con tu dirección académica o consulta la Uni App para más opciones). - Participa en un UNI Club (calificación mínima aprobatoria de 7) - Criterio mixto: Tres eventos culturales, un acto cívico más 16 horas deportivas. 	
<p>Integridad académica (IA): Código de Ética y RS del alumno y Curso de IA ¿Lo conozco y me comprometo a seguirlo? Reflexiona y contesta. Si o No y ¿por qué?</p>	
<p>Idiomas: Valora, para este momento debes tener acreditado hasta el nivel 5 (B1.1) de inglés. Si no es así ¿qué opciones tienes? ¿Curso intersemestral, regularización, asesorías?</p>	
<p>Linked IN: CV ¿Tienes realizado tu <i>curriculum vite</i>? He actualizado <i>Linked IN</i> y manejo mis redes sociales con responsabilidad ¿Cuido mi huella digital?</p>	
<p>Mesas Directivas y SODAL (Sociedad de alumnos): Atento a las convocatorias para que participes las elecciones de tu Mesa Directiva o como representante para SODAL: Muestra tu liderazgo de acción positiva.</p>	

Prácticas: indica en dónde has dado prácticas; si no lo has hecho indica las acciones y alternativas que tienes. Entrega reporte con la orientación del Director Académico y/o tu tutor (entrega en tu portal de alumnos).	
Campus seguro: ¿Sigo todas las recomendaciones sobre Prevención de enfermedades en casa y en todo lugar? Uso mascarilla en lugares cerrados para evitar contagios. Cuento con: - Credencial actualizada. - Fotografía actual y Registro de placas (si utilizo auto). - En auto: Velocidad de 10Km/hora + Intermitentes encendidas. - Cuido mis pertenencias. - Vivo una Cultura de paz, libre de violencia. La seguridad la hacemos todos.	
ECO Reto: Me hago responsable de mi basura y promuevo acciones ecológicas.	
Proyectos vinculados: Reporta tus proyectos vinculados con tu docente o tutor (<i>Business Linking Program</i>).	
Servicio Social, indica en dónde piensas hacer tu SS.	
Internacionalización, busca convocatorias, opciones y reporte de internacionalización en casa (tu tutor y director realizan esta actividad).	
Indica aquí el seguimiento y si hay algo más que consideres importante mencionar en el desarrollo del semestre.	

Tercera etapa: Egreso.

Tabla 3. Ejemplo de actividades de tutoría diferenciada durante el 4º y 5º⁶ año.

Finalmente, y quizá una de las etapas más significativas para el estudiante es llegar a su último año de estudios, la recta final que presenta retos muy distintos a las etapas anteriores. Además de reforzar los elementos de las dos etapas anteriores, en esta se centra verificar que administrativamente tenga cubierto todo su mapa curricular y extracurricular, que tengan los niveles de inglés u otros idiomas requeridos por su programa académico. En este periodo se realiza una evaluación diagnóstica institucional y en especial una reflexión sobre su proyecto de vida y profesión; se hace énfasis en que cubran los aspectos normativos como son las prácticas profesionales y el servicio social. Se pule su currículum vitae y se les ofrece un seminario de Branding personal a fin de afinar su imagen como profesionistas; de igual forma se les conmina a tener una entrevista de trabajo real, dónde vivan la experiencia de presentar su emprendimiento social o concursar a una convocatoria de empleo.

En esta etapa se destaca el evento llamado Orgullo UNI, un evento que lanza una convocatoria para que los alumnos próximos a egresar, participen evidenciando sus diferentes logros durante su trayectoria escolar, ya sea en ámbitos de liderazgo social, innovación, internacionalización, arte, cultura e incluso a nivel deportivo. Esta convocatoria busca reconocer a los alumnos que has destacado por tener logros más allá de lo académico y que son dignos de ser reconocidos en un evento previo a la ceremonia de graduación. De igual forma, se convoca a participar como alumno orador para la graduación de la generación, en esta ceremonia cumbre de la

⁶ Dependiendo de cada programa académico, pueden ser 8, 9 o 10 semestres; etapa de egreso.

Universidad de Celaya, participa un alumno que habla en representación de todos sus alumnos. El tutor es quien promueve su participación motivando a aquellos alumnos que se distinguen por su liderazgo y habilidad oratoria, de igual forma se emite una convocatoria y un comité dictaminador delibera sobre el ganador.

Esta etapa representa un acompañamiento muy particular que hemos aprendido es muy significativo para el alumno, al tener este proceso, se garantiza que el estudiante libre los trámites administrativos de forma ligera, planeada y con ello pueda enfocarse en pulir sus competencias profesionales para el egreso.

ACTIVIDAD	
<p>Cultura Uni: indica si vas al día con tus actividades de Formación Integral, (deportes, cultura, proyectos de impacto social) con el uso de la Uni App, elige alguna de estas actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asiste a cinco eventos culturales y uno cívico - Participa en las actividades deportivas: UNI Race o realiza 32 horas deportivas en el gimnasio de la UNI - Realiza un proyecto de servicio comunitario de mínimo 16 horas (con tu dirección académica o consulta la Uni App para más opciones). - Participa en un UNI Club (calificación mínima aprobatoria de 7) - Criterio mixto: Tres eventos culturales, un acto cívico más 16 horas deportivas. 	
<p>Integridad académica (IA): Código de Ética y RS del alumno y Curso de IA ¿Lo conozco y me comprometo a seguirlo? Reflexiona y contesta. Si o No y ¿por qué?</p>	
<p>Campus seguro: ¿Sigo todas las recomendaciones sobre Prevención de enfermedades en casa y en todo lugar? Uso mascarilla en lugares cerrados para evitar contagios. Cuento con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Credencial actualizada. 	

<ul style="list-style-type: none"> - Fotografía actual y Registro de placas (si utilizo auto). - En auto: Velocidad de 10Km/hora + Intermitentes encendidas. - Cuido mis pertenencias. - Vivo una Cultura de paz, libre de violencia. <p>La seguridad la hacemos todos.</p>	
<p>ECO Reto: Me hago responsable de mi basura y promuevo acciones ecológicas.</p>	
<p>Evalúa tu plan de estudios: Para este semestre debes tener todas tus asignaturas de 1º a 9º) cubiertas, de lo contrario indica tu plan.</p>	
<p>Idiomas: para este momento debes tener acreditado hasta el nivel 8 de inglés y de los niveles de otros idiomas (francés o alemán según tu programa). Si no es así ¿qué opciones tienes? ¿Curso intersemestral, regularización, asesorías? Indícalo</p>	
<p>Evaluación diagnóstica y final: Última medición y reporte reflexivo relacionándolo con tu Proyecto de vida y profesión.</p>	
<p>Servicio Social, indica si ya finalizaste tu SS (reporte final entregado) recuerda que es requisito de egreso.</p>	
<p>Prácticas: indica en dónde has dado prácticas. Entrega reporte con la orientación de Director Académico</p>	
<p>CV: Actualiza tu CV con base en la experiencia y competencias que has adquirido hasta el momento, indica si te has postulado para ocupar algún puesto en una empresa o bien si ya tienes tu modelo de negocio y reflexión al respecto (actualizar <i>Linked IN</i>).</p>	
<p>Branding personal: ¿Has toma el curso de Branding personal? ¿Has realizado una entrevista real de solicitud de empleo?</p>	
<p>Hoja de egreso: Debes tener la Hoja de egreso, <i>Check list</i> de requisitos.</p>	
<p>¿Conoces alumnos destacados? Proponlos para Orgullo UNI según la convocatoria a tu director.</p>	
<p>Alumno orador ¿Te interesaría representar a tus compañeros en la ceremonia de graduación? Participa en la convocatoria con tu propuesta de discurso. (Pendiente de confirmación)</p>	
<p>Algún otro aspecto importante en estos momentos previo a tu egreso ¿Qué reflexión haces al respecto de todos tus logros como alumno UNI?</p>	

Incidencia del Programa de Acción tutorial diferenciada en los ODS.

Al analizar las actividades que se han descrito en este estudio de caso del Programa de Acción Tutoría Diferenciada, a continuación, se describe una correlación de las actividades orientadas con algunos de los ODS. Si bien podemos inferir que la vocación formativa de nuestra institución puede llegar a influir en más de estos objetivos, nos centramos en los que resultan más evidentes.

3. Salud y bienestar: El PATD, difunde y promueve entre los estudiantes acciones orientadas al cuidado de su persona, mediante acciones enlazadas con el programa de Campus Seguro y Cultura Uni, se promueve que el estudiante cuide su bienestar, su salud; somos un espacio 100% libre de humo y esto se promueve y genera consciencia sobre este beneficio para la salud de ellos y con quienes conviven. La activación física y promoción del deporte son parte importante del programa. Cabe resaltar la carrera pedestre UNI Race en la que toda la comunidad participa, evento abierto también a toda la región y que ha reunido a más de 2500 corredores.

4. Educación de calidad: La tutoría en sí, tal y como lo declara ANUIES (2000a, 2000b y 2001) desde su origen, tiene como objetivo principal disminuir la deserción, lograr la retención y consolidar el egreso de los estudiantes. Con el PATD, los estudiantes viven una experiencia de acompañamiento para no solo mantener buenas notas, sino que además lograr una adecuada adherencia al amplio menú de alternativas extra curriculares para lograr su formación.

5. Igualdad de género: Como podemos apreciar el PATD funge como un sistema orgánico que entrelaza el desarrollo de competencias socioemocionales; por medio de este programa se promueve la dignidad de la persona, el sentido

humano, la Cultura de Paz, la no violencia, la inclusión para la equidad e igualdad de oportunidades, las bondades de los programas como PERAJ y STEAM y canalizan comportamientos o conductas que deban reflexionarse para convivir en una sociedad armónica.

9. *Industria, innovación e infraestructura*: Otro de los elementos que moviliza el PATD es la innovación y emprendimiento social, buscando que los estudiantes se involucren en los diagnósticos y necesidades del ecosistema generando proyectos para proponer soluciones creativas cercanas a la realidad de nuestro entorno. El tutor funge también como un punto de apoyo para que los estudiantes se involucren y eleven su sensibilidad para entender y proponer alternativas en conjunto con otros actores de la llamada Triple hélice (Escuela, Sociedad y Gobierno). Por ejemplo, en este rubro se ha logrado la implementación de programas de Economía Digital que ayuda a fortalecer la infraestructura, incluir nuevas tecnologías para emprendedores, micro y pequeñas empresas.

10. *Reducción de las desigualdades*: Sin duda la vivencia de valores para entender las brechas sociales o las diferencias de acceso a servicios básicos como la educación, servicios públicos, pobreza extrema, entre otros son abordados por el PATD en conjunto con asignaturas como Formación humana e Innovación social, dónde se busca entender y prevenir las problemáticas que aquejan al mundo. El tutor promueve mediante los programas de internacionalización y movilidad internacional, conocer y convivir con otras culturas, con alumnos de intercambio o por los programas COIL, que ayuda a conocer otras culturas y países promoviendo la inclusión social, económica, de etnia, religión, edades o sexo.

16. *Paz, justicia e instituciones sólidas*: Algo de suma importancia que se destaca en este programa es un

acompañamiento cercano para promover una convivencia pacífica, libre de violencia, derechos humanos y cultura de paz. Fomentar la educación por la paz y sobre todo la solución pacífica de los conflictos. El tutor y los alumnos, fungen como actores mediadores promotores de instituciones sólidas que fomenten la equidad, la justicia y la participación democrática a partir de su protocolo PEACE⁸.

17. Alianzas para lograr los objetivos: El PATD en sí, se visualiza como un gestor para catalizar los esfuerzos y bondades de la institución en pro de abonar a la mayoría de los ODS. La finalidad de la formación de un profesionista en la Universidad de Celaya es contar con líderes que impacten en su entorno para lograr un mundo mejor.

Conclusiones

Para la Universidad de Celaya y de acuerdo a la experiencia de esta programa, podemos definir a la *tutoría diferenciada* como una estrategia para ofrecer a los alumnos orientación y apoyo con distintos perfiles de tutores y acciones de acuerdo a las etapas de su trayectoria académica, desde el ingreso, etapa intermedia y egreso, con la finalidad de lograr un alto desempeño académico, una vivencia directa para el desarrollo de competencias técnicas, intelectuales y emocionales y en general una formación integral pertinente a los retos de su ecosistema.

A nivel conceptual, es pertinente destacar los elementos que destacan en este estudio de caso, ya que poco se ha escrito de

⁷ Se sugiere consultar el documento Protocolo para Prevenir, Erradicar, Atender, Contener y Encausar todo acto en contra de la paz y sana convivencia; disponible en:

<https://indd.adobe.com/view/5d48e4b3-549a-448c-a07f-369eec390d25>

un modelo de tutoría con estas características; es inevitable que se describan las bondades que representa y que pueden seguir siendo estudiadas por expertos en pedagogía, gestión educativa, diseño escolar, psicopedagogía e incluso en administración escolar. Para directores y rectores de Instituciones de Educación Superior, representa un documento de buenas prácticas que pueden *tropicalizadas* para sus estructuras organizativas.

A nivel pragmático, evidencia herramientas útiles para ser adaptadas en pro de la mejora continua, de la innovación educativa y calidad académica útil para certificaciones y acreditaciones como lo son las de FIMPES⁹ o los CIEES¹⁰ procesos de acreditación que tienen en sus procesos de auditoría indistintamente a la tutoría como un proceso indispensable.

Se destaca la importancia de identificar adecuadamente las particularidades de cada etapa de la formación del estudiante y de esa forma comprender dos elementos eje:

1. Acciones diferenciadas para cada etapa: Que ya fueron descritas previamente.
2. Perfiles de tutores diferenciados para cada etapa:
 - a. Tutores de ingreso: Con un perfil altamente empático, entusiasta y con sensibilidad emocional, que conozca y viva la filosofía de la institución, su modelo educativo y las distintas opciones para integración del estudiante generando un sentido de pertenencia.

⁸ Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES), consultar: <https://www.fimpes.org.mx>

⁹ Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), consultar: <https://www.ciees.edu.mx/>

- b. Tutores de etapa intermedia (permanencia): Además de las características del tutor de ingreso, con competencias para el desarrollo de proyectos vinculados, expertos en el área de conocimiento, gestor para lograr alianzas.
- c. Tutores de etapa de egreso: Centrados en pulir la recta final de estudiante, centrada en planear adecuadamente los requisitos administrativos en una primera capa, pero más importante en pulir las competencias para un adecuado aterrizaje como un profesionalista motivado, involucrado en la realidad social y un líder social que incida en la mejora del mundo actual.

El programa de Tutoría Diferenciada ha sido una herramienta útil para vincular los esfuerzos de cada programa académico con las ODS, incidiendo de forma sustantiva en acercarnos a la Agenda 2030 con los diferentes proyectos de un modelo educativo y diferenciador centrado en formar personas íntegras y con liderazgo de acción positiva.

Referencias

- Al Qadoori, O. M. (2010) *Design a framework for intelligent differentiated tutoring system*, 4th International Conference on Distance Learning and Education, San Juan, PR, USA, pp. 174-177, DOI: 10.1109/ICDLE.2010.5606012.
- ANUIES (2000a). *Programas Institucionales de Tutorías, Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las Instituciones de Educación Superior*. México, D.F.: ANUIES.

- ANUIES (2000b). La Educación Superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES. México: ANUIES.
- ANUIES (2001). Programas Institucionales de Tutoría. Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las instituciones de educación superior. México: el autor.
- Arellano, F. L., Heredia, P. y Valadez, M. (2009). La pedagogía diferenciada: una alternativa para la educación superior. En Moreno, M. G. y Valadez, M. (Eds.), *Pensar los procesos de formación en educación superior y posgrado*. (pp.211 - 244). Guadalajara, Jalisco: Universidad de Guadalajara.
- Perrenoud, P. (2007). Pedagogía diferenciada. España: Popular.
- Universidad de Celaya (2018). Modelo educativo. Documento interno. Celaya Guanajuato, México: Universidad de Celaya.
- Universidad de Celaya (2019). Plan de desarrollo institucional 2020 - 2025. Documento interno. Celaya, Guanajuato. México: Universidad de Celaya.



ECOSISTEMA FORMADOR DE MÉDICOS CON EXPERIENCIAS DE RESPONSABILIDAD E IMPACTO SOCIAL

Training ecosystem
of doctors with experiences
of responsibility and social impact

Italiby Irais García Reséndiz,

Brenda Sánchez Téllez,

Juan Raúl Maldonado Coronado

Resumen

La educación médica ha presentado grandes avances a lo largo de la historia, no solo por el uso de las nuevas tecnologías, que además de permitirnos la implementación de diversas herramientas digitales para el aprendizaje nos ayudan en la ampliación de conocimientos prácticos mediante la simulación e incluso en la práctica clínica a través de equipos más sofisticados para brindar diagnósticos y tratamientos oportunos.

Sin embargo, no hay que dejar de lado que la educación médica no debe perder el énfasis en tener contacto con la comunidad, puesto que nuestro compromiso es otorgar una atención de calidad y sobre todo con calidez humana y es por eso que al interior de la Escuela de Medicina de la Universidad de Celaya proporcionamos formación orientada al logro de los Objetivos del Desarrollo Sostenible y con la integración de diversas actividades que fomenten la responsabilidad social de nuestros estudiantes a lo largo de toda la carrera de Medicina, ya que, se busca con ello generar un impacto social positivo al exterior de la Universidad y en general en la calidad de vida de todos los implicados en este proceso de nuestro ecosistema formador de médicos.

Abstract

Medical education has presented great advances throughout history, not only because of the use of new technologies, which in addition to allowing us to implement various digital tools for learning, help us in the expansion of practical knowledge through simulation and even in clinical practice through more sophisticated equipment to provide timely diagnoses and treatments. However, it should not be forgotten that medical education should not lose the

emphasis on having contact with the community, since our commitment is to provide quality care and above all with human warmth and that is why within the School of Medicine of the University of Celaya we provide training aimed at achieving the Sustainable Development Goals and with the integration of various activities that promote the social responsibility of our students throughout the career of Medicine, since it seeks to generate a positive social impact outside the University and in general on the quality of life of all those involved in this process of our medical training ecosystem.

Palabras clave: Estudiantes, Médicos, Formación, Comunidad, Responsabilidad, Impacto Social, Instituciones, Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).

Introducción

La educación médica en México ha ido avanzando en su categoría de ciencia desde 1822 con la Fundación de la escuela Nacional de cirugía en la Ciudad de México, transformando el conocido entonces como el Real Colegio de Cirugía. Hoy en día, existe un aproximado de 194 escuelas y facultades de Medicina que ofrecen esta licenciatura.

La regencia y el establecimiento de las normativas que deben de cumplir la formación de los médicos en México no es una tarea fácil. Ésta, al día de hoy, se encuentra supervisada por la CIFRHS (Comisión interinstitucional para la formación de Recursos Humanos en salud) y la SEP (Secretaría de Educación Pública).

De la misma manera, existe la AMFEM (asociación de facultades y escuelas de Medicina) Organismo cuya creación vela por el mejoramiento de la calidad en la educación médica y vincula las necesidades de la población mexicana con la formación de estos Recursos Humanos. Producto de esta interacción, surge COMAEM (Consejo mexicano de la acreditación medica) en enero del 2002, consejo que emite acreditaciones evaluadas por pares y a través de los cuales se busca tener altos estándares de calidad en la formación de los médicos en México.

La Escuela de Medicina de la Universidad de Celaya cuenta con todas estas acreditaciones vigentes y forma parte activa de la AMFEM. La visión y misión actual de la universidad, así como de la escuela de medicina, busca tener un impacto positivo en el bien común y en la formación de mejores ciudadanos y seres humanos.

Esto lleva a la necesidad de crear no solo un programa educativo robusto en conocimiento y habilidades técnicas, si no en la creación de un entorno, un ecosistema integral que

brinde a los estudiantes la posibilidad de tener acercamientos con la sociedad y sensibilizarlos de la importancia de esta cercanía a través de intervenciones.

Parte de este ecosistema, incluye:

- Integración de módulos específicos en el plan de estudios que abordan desafíos de salud comunitarios.
- Cursos sobre medicina comunitaria, salud pública y sistemas de atención médica.
- El establecimiento de asociaciones sólidas con instituciones locales para comprender sus necesidades y trabajar en soluciones conjuntas.
- Fomentar la participación de los estudiantes en proyectos comunitarios desde etapas tempranas de la carrera.
- Facilitar la investigación orientada a resolver problemas de salud específicos en las comunidades atendidas.
- Servicio social en áreas de difícil acceso o en comunidades marginadas, supervisado y con orientación.
- Implementación de simulaciones realistas para situaciones de atención médica en entornos comunitarios en el centro de simulación clínica.
- Eventos regulares con líderes en medicina social, activistas y expertos en salud comunitaria para inspirar a los estudiantes.

Fomento de la participación de los estudiantes en iniciativas comunitarias desde el inicio de su desarrollo académico.

La Escuela de Medicina de la Universidad de Celaya, a través de su programa de formación integral, ofrece a los universitarios la oportunidad de adquirir competencias académicas, profesionales y cívicas. Este enfoque se centra en el desarrollo integral de la identidad personal, la responsabilidad ciudadana y la excelencia profesional, capacitando para un aprendizaje continuo en la vida.

La formación de un médico no solo requiere una base sólida en educación médica, sino también la integración de valores que le permitan adoptar estilos de vida saludables y llevar a cabo acciones profesionales con conciencia social y una actitud de servicio.

El programa de Formación Integral pretende desarrollar una postura alineada con una visión integral de la salud. Esto se logra a través de una comprensión profunda de la disciplina médica, la apreciación contextual de su entorno y el compromiso con acciones de servicio social. Estas experiencias capacitan a los estudiantes para demostrar solidaridad hacia sus semejantes y los sensibilizan y preparan para su futura ejecución profesional.

En la EMUC, reconocemos la importancia de la dimensión social en el desarrollo del estudiante de medicina. Por esta razón, fomentamos la participación en acciones voluntarias y abiertas de servicio social en su entorno. Más que impulsar estas actividades de manera esporádica, nos centramos en su continuidad. Por ello, nuestro programa académico integra

experiencias de labor social a lo largo de toda la carrera, desde el primer hasta el décimo semestre. Los estudiantes participan en diversas actividades con instituciones locales que atienden a poblaciones vulnerables, lo que les brinda una comprensión más profunda y un compromiso continuo con su entorno.

Las acciones altruistas se materializan con diversas formas, ya sea mediante colaboraciones continuas con instituciones locales planificadas, o con intervenciones extraordinarias ante situaciones de emergencia social, como ha ocurrido en sismos, huracanes, entre otros. Estas acciones, tanto programadas como no programadas, responden a las necesidades de la población y pueden abarcar donaciones en especie, provisión de despensas básicas, campañas de donación de sangre, entrega de ropa y cobijas en épocas invernales, distribución de regalos durante festividades infantiles y apoyo a familiares fuera de hospitales con comida o bebida, reforestación, entre otras actividades solidarias.

Todas las actividades realizadas se registran y reportan a la Coordinación de Formación Integral para que los alumnos reflexionen sobre sus experiencias, acciones y el impacto que estas tuvieron en los demás y en ellos mismos. Este proceso no solo implica un compromiso con la comunidad, sino que también brinda valiosas oportunidades de aprendizaje enriquecedor para su desarrollo integral.

Bases teóricas para el adecuado establecimiento de la relación médicos-comunidad.

Nuestro objetivo como institución formadora de médicos es proporcionar adecuadas bases teóricas que permitan la obtención de conocimientos suficientes y de calidad para que, a lo largo de cada ciclo, los estudiantes no solo generen un pensamiento crítico-reflexivo, sino que puedan desarrollar actitudes empáticas en primera instancia entre ellos mismos como estudiantes a través de acciones en beneficio de la comunidad universitaria, pero que poco a poco adquieran la confianza para interactuar con la comunidad al exterior de la universidad y dirigir acciones que impacten de manera positiva en la vida de aquellos a quien estén dirigidas dichas acciones, comprobando además que no están solos, que existen una gran cantidad de organizaciones que siempre estarán dispuestas a colaborar con ellos, reforzando así el vínculo en pro del impacto social.

Un gran peso de nuestros contenidos académicos está fundamentado en las asignaturas socio-médicas, a través de las cuales se da ese mayor reconocimiento de la importancia de la interacción con la comunidad, sin embargo, eso no excluye al resto de nuestras asignaturas, ya que, todas y cada una tienen el propósito de formar a los mejores médicos. Las asignaturas que consideramos que nos aportan mayor establecimiento de la relación médicos-comunidad son: Sociomedicina, Seminario de Integración, Ética Médica, Bioética, Medicina Preventiva, Propedéutica Clínica, Estilos de Vida Saludable, Medicina del Trabajo, Atención Primaria a la Salud, Medicina Familiar, Salud Pública y Trabajo Comunitario, Medicina Paliativa, Gestión de la Atención Médica y claro, gracias a esta formación tenemos médicos en

formación que durante sus últimas etapas, es decir, en el Internado Médico y el Servicio Social, proporcionan una atención más humanizada, con adecuado manejo de sus pacientes, considerándolos como seres bio-psico-sociales que necesitan ser tratados íntegramente y no solo en las afecciones físicas. Crear conciencia en nuestros estudiantes en etapas tempranas, nos permite tener una visión más orientada a la cultura de la prevención y por ende en el mantenimiento de la salud.

Establecimiento de alianzas sólidas con instituciones locales para comprensión de sus necesidades y colaboración en la búsqueda conjunta de soluciones.

La Misión de la Escuela de Medicina de la Universidad de Celaya (EMUC) se centra en la formación integral de médicos generales, enfocándose en una práctica profesional que refleje compromiso ético, social y humanitario. En consonancia con este propósito, el Programa de Formación Integral complementa la formación de estos médicos promoviendo un estilo de vida saludable fomentando el deporte, la cultura y la participación en actividades de labor social.

Algunas de las actividades de mayor impacto social, que reflejan la responsabilidad y el compromiso social que tienen los alumnos de la Escuela de Medicina de la Universidad de Celaya, trabajadas a lo largo de su formación académica son:

Centro Estatal de Medicina Transfusional por parte de Secretaría de Salud y el Gobierno del Estado.

Durante más de una década, como parte fundamental de las actividades de la Coordinación de Formación Integral y por iniciativa de la Dra. Rebeca Corominas, se ha llevado a cabo un programa en el cual un grupo de alumnos se ofrece para donar sangre a la comunidad que lo requiera. Inicialmente, este programa respondía a las solicitudes de ciudadanos de nuestra región que contactaban a la institución con sus necesidades, las cuales eran compartidas con nuestros estudiantes. Esta valiosa iniciativa se mantuvo aún tras la asunción de la Mtra. Brenda Sánchez Téllez como Coordinadora, con una participación activa en todos los semestres, consolidando así el reconocimiento de la comunidad hacia los alumnos de la Escuela de Medicina por su contribución.

Sin embargo, durante los periodos de confinamiento debido a la pandemia, la participación de nuestros alumnos en este programa disminuyó considerablemente e, incluso, llegó a ser casi nula. Esta situación llevó a la Coordinación de Formación Integral a establecer una colaboración con el Centro Estatal de Medicina Transfusional, entidad perteneciente a la Secretaría de Salud y bajo la tutela del Gobierno del Estado de Guanajuato, a principios del año 2023.

Esta colaboración permitió a la Coordinación de Formación Integral de la Escuela de Medicina organizar la logística para llevar a cabo la primera campaña de donación de sangre dentro de las instalaciones de la Universidad de Celaya. En este sentido, se concretó la participación del Centro Estatal de Medicina Transfusional en nuestras instalaciones, proporcionando el equipo y personal necesario para

establecer mesas de registro en el lobby, llevar a cabo la valoración del estado médico, realizar entrevistas médicas, efectuar pruebas de sangre, disponer de sillones para la extracción de sangre y habilitar una sala de espera para el seguimiento de los donantes.

La invitación para participar en estas campañas se extendió a toda la comunidad educativa, y la respuesta por parte de los alumnos de medicina fue notable. A continuación, se detallan algunos de los resultados obtenidos gracias a esta significativa participación.

Primera Campaña de Donación de Sangre (11 de mayo de 2023)

Registro: La inscripción comenzó mediante un formulario el 26 de abril de 2023, con un total de 100 inscripciones antes de la fecha de la campaña. El día del evento, aproximadamente 140 participantes se presentaron para donar sangre.

Plática de Concientización: El jueves 4 de mayo, el Dr. Ever Fing Soto, Oncólogo Pediatra del Hospital General de Celaya, y la Dra. Lourdes Flores Olivares, Jefa del Banco de Sangre del mismo hospital, llevaron a cabo una charla de concientización sobre la donación de sangre. Esta sesión tuvo como objetivo aclarar dudas y proporcionar información a la población estudiantil sobre los requisitos y procedimientos para donar.

Ejecución de la Campaña de Donación de Sangre: Más de 140 participantes se presentaron y se consideró aptos para la donación a 77 personas. De este grupo, se obtuvieron 37 donaciones finales, sumando un total de 37 unidades de sangre recolectadas.

Segunda Campaña de Donación de Sangre (21 de noviembre de 2023)

Registro: El formulario de inscripción se distribuyó el 11 de agosto de 2023, obteniendo 78 inscripciones antes de la fecha de la campaña. Durante el día del evento, no se pudo calcular el número exacto de participantes, pero la afluencia fue igual o mayor que la campaña anterior, con una gran espera en el proceso de registro.

Plática de Concientización: El jueves 16 de noviembre, se repitió la presencia del Dr. Ever Fing Soto, Oncólogo Pediatra del Hospital General de Celaya, y la Dra. Lourdes Flores Olivares, Jefa del Banco de Sangre del mismo hospital, para realizar una nueva charla de concientización.

Ejecución de la Campaña de Donación de Sangre: Se consideró aptos para la donación a 68 personas, de las cuales se obtuvieron 46 donaciones finales, sumando un total de 46 unidades de sangre recolectadas. Esta cantidad superó a la primera campaña, obteniendo 9 unidades más que en la ocasión anterior.

* Es comprensible que se resguarde la confidencialidad de los donantes. A veces, los documentos probatorios contienen información sensible que debe protegerse adecuadamente. El reconocimiento otorgado por el Gobierno del Estado de Guanajuato y la Secretaría de Salud es un testimonio valioso del compromiso y la labor realizada por la Universidad de Celaya y la Escuela de Medicina en estas campañas de donación de sangre. La protección de la privacidad de los donantes es primordial y muestra un cuidado genuino por su bienestar y confianza en la institución.

La Universidad de Celaya y la Escuela de Medicina recibieron un reconocimiento institucional el 21 de noviembre de 2023, coincidiendo con la segunda campaña de donación de sangre.

Este honor fue otorgado por el Gobierno del Estado de Guanajuato a través de la Secretaría de Salud y el Centro Estatal de Medicina Transfusional, en reconocimiento a la organización y ejecución exitosa de las dos campañas de donación voluntaria de sangre bajo el lema "Dona Vida, Celebra Vida". Es un logro significativo que destaca el compromiso y la contribución valiosa de la universidad hacia la salud y el bienestar de la comunidad.

La participación activa y la organización en campañas de donación de sangre son pilares fundamentales para una institución educativa de nivel superior. Esta colaboración no solo fomenta la solidaridad entre la comunidad estudiantil, sino que también promueve una conciencia vital sobre la responsabilidad de contribuir al bienestar colectivo.

La sangre es un recurso invaluable que salva vidas, y al participar en campañas de donación, los estudiantes y el personal educativo tienen la oportunidad de marcar una diferencia significativa en la sociedad. Al involucrarse en estas iniciativas, la institución no solo ofrece un acto de servicio a la comunidad, sino que también educa y motiva a su población estudiantil sobre la importancia de ser agentes de cambio.

Al organizar y participar en campañas de donación de sangre, la institución educativa transmite un mensaje poderoso: el compromiso con el bienestar de la sociedad es una parte integral de la formación académica. Además, al generar conciencia dentro de la población estudiantil, se establece una cultura de empatía y colaboración continua con la comunidad.

Estas campañas no solo impactan en la cantidad de sangre disponible para salvar vidas, sino que también nutren una mentalidad altruista y proactiva en los estudiantes, inculcándoles la noción de responsabilidad social. Esta

participación activa no solo beneficia a los receptores de la sangre donada, sino que también fortalece el tejido social dentro y fuera de la institución.

Al participar y organizar campañas de donación de sangre, las instituciones educativas de nivel superior no solo cumplen con su deber cívico, sino que también moldean a individuos comprometidos con el bienestar de su comunidad, creando un impacto perdurable en la sociedad en general.

AMANC: Asociación Mexicana de Ayuda a Niños con Cáncer, IAP (AMANC).

Desde 1982, la Asociación Mexicana de Ayuda a Niños con Cáncer, IAP (AMANC) es la primera institución en el país, y la única con presencia nacional, en brindar acompañamiento integral al tratamiento a niñas, niños y adolescentes con cáncer. ¹

- Cocinando sonrisas y esperanza
- Colecta de tapitas para niños con cáncer

Figuras 1 y 2



Fuente: AMANC, Página Web Oficial, 2023. AMANC Guanajuato, Facebook Oficial, 2023

DIF Celaya: Desarrollo Integral de la Familia

El Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) en Celaya es una institución dedicada a brindar atención y apoyo integral a las familias en situaciones vulnerables. Su labor se centra en ofrecer programas y servicios enfocados en la protección de los derechos de la niñez, la asistencia a personas de la tercera edad, el apoyo a personas con discapacidad, así como programas de asistencia social y alimentaria para aquellos en condiciones de vulnerabilidad. El DIF Celaya trabaja en colaboración con otras instituciones gubernamentales y organizaciones para proporcionar ayuda y mejorar la calidad de vida de las personas y familias en la región.

La Universidad de Celaya y sus estudiantes se han unido en apoyo al DIF local, contribuyendo con donativos en especie para asistir a la población en condiciones vulnerables. A través de una campaña solidaria, se han recolectado despensas y alimentos básicos para brindar apoyo a familias que enfrentan dificultades. Esta iniciativa demuestra el compromiso de la comunidad estudiantil y universitaria con el bienestar de quienes más lo necesitan, reafirmando el valor de la colaboración y la solidaridad en tiempos de adversidad.

Centro Nutricional de Celaya A.C.

Se funda el 09 de noviembre de 1990, nace como un proyecto del Club Rotario Celaya, siendo su misión “Colaborar con la Sociedad realizando Programas Preventivos de Salud y Actividades de Bienestar Integral. Para desarrollar en las familias de la comunidad, Actitudes Favorables en el cuidado Físico, Mental Social y Espiritual.”²

- Donación de Despensas
- Donación de Juguetes y Ropa

- Donación de artículos para clase de deportes, artículos de limpieza y artículos para actividades lúdicas (Algunos artículos representativos de esta donación: Cloro, Trapeadores de hilaza, Balones de basquetbol y fútbol, Porterías pequeñas, Aros, Conos de señalamiento, Cuerdas para saltar, Pelotas de esponja).

Figura 3 y 4



Fuente: CENUCE, Página Web Oficial, 2023. Fotografía propia, bajo autorización de los participantes Brenda Sánchez, 2023.

Grupo KGTOZO

Dicho grupo está integrado por voluntarios que participan como “Doctores de la risa”, apoyando en la realización de actividades que lleven alegría y entusiasmo a la comunidad.

- Colecta de víveres para damnificados de desastres naturales, colecta de guantes, bufandas y gorros
- Capacitación como “Doctores de la risa”
- Rosca de reyes (convivencia / donación)

Figura 5 y 6



Fuente: KGTOZO, Facebook Oficial, 2023. Fotografía propia, bajo autorización de los participantes Brenda Sánchez, 2023.

Programas de iniciativa particular de alumnos

- Colecta de productos de aseo personal para pacientes COVID IMSS HGZ 4 de Celaya, Gto.

Figura 7 y 8



Fuente: KGTOZO, Facebook Oficial, 2023. Fotografía propia, bajo autorización de los participantes Brenda Sánchez, 2023.

Figura 9



Fuente: Jóvenes con Celaya, Facebook Oficial, 2023

Figura 10



Fuente: REHAFI, Facebook Oficial, 2023

Con la finalidad de otorgar apoyo a pacientes de área COVID que se encontraban hospitalizados en el módulo respiratorio del IMSS HGZ 4 de Celaya, Gto., ya que, varios de ellos carecían de productos de higiene personal y agua.

- Campaña de alimento canino
- “De Celaya somos, en Celaya nos apoyamos”

Los estudiantes de la Escuela de Medicina de la Universidad de Celaya se unieron a la campaña solidaria de recolección de despensas organizada por la A.C. Jóvenes con Celaya, con el propósito de brindar apoyo a las familias de diversas comunidades en nuestro municipio.

El día 30 de abril marcó el cierre de esta colecta, donde se destacó una excelente respuesta y apoyo por parte de los estudiantes de medicina. Lo cual hace evidente el genuino compromiso y preocupación de estos estudiantes hacia su comunidad.

En palabras de la alumna Ana Victoria Pérez García, organizadora de este evento:

“Como jóvenes, es imperativo integrarnos y ampliar nuestros círculos sociales, adquirir nuevas experiencias y conocimientos a través del servicio a los demás, fomentando así una sana convivencia y haciendo un uso productivo de nuestro tiempo libre.

Me siento orgullosa de formar parte de una universidad que promueve y fomenta estos valores, y expreso mi gratitud a nuestras autoridades académicas por permitirme participar en estas enriquecedoras actividades”.

- Convivencia día del niño

El Centro Psicoeducativo Maktub, junto con la A.C. de Jóvenes con Celaya y la Red de Jóvenes Políticos de las Américas, extendió una cordial invitación a los estudiantes de la Escuela de Medicina para celebrar el Día del Niño el 28 de abril en el Centro Psicoeducativo. Durante el evento, los estudiantes de medicina participaron activamente, compartieron alimentos, llevaron obsequios y jugaron con todos los niños presentes.

El Centro Psicoeducativo Maktub se conforma por un equipo multidisciplinario compuesto por especialistas dedicados a atender las necesidades del desarrollo humano, abarcando aspectos emocionales, educativos, fisioterapéuticos, espirituales y evaluaciones psicológicas. Este centro atiende a 20 alumnos con diversidad funcional, entre quienes se encuentran casos de Síndrome de Down, discapacidad intelectual, autismo, hipoacusia, déficit de atención e hiperactividad, entre otros.

Es imperativo recordar que los niños con discapacidades siguen siendo niños. El mayor regalo que podemos ofrecerles es brindarles atención y un trato igualitario.

El objetivo al participar en esta convivencia es que cada niño se sienta cómodo y disfrute plenamente del evento. Tanto la Directora Blanca Pérez del Centro Psicoeducativo Maktub como la A.C. de Jóvenes con Celaya y la Red de Jóvenes Políticos de las Américas establecieron un vínculo con los estudiantes de medicina de la Universidad de Celaya, agradeciéndoles su contribución en esta enriquecedora labor.

Programa de iniciativa de comité estudiantil médico de la universidad de Celaya.

Se trata del Comité Oficial de la Escuela de Medicina inscrito a la Asociación Mexicana de Médicos en Formación, dónde a través de los diversos comités locales se llevan a cabo una serie de acciones en beneficio de la comunidad, permitiendo así que se genere una mayor interacción y un mayor compromiso con la sociedad. (Ver imágenes)

Figura11



Fuente: Facebook de Comité Estudiantil Médico de la U. de Celaya, 2023.

Figura12 y 13



Fuente: CEMUDEC, Facebook Oficial, 2023.

Figura13



Fuente: CEMUDEC, Fotografía propia de alumnos participantes, 2023.

Perspectiva de los alumnos acerca de su impacto social al exterior de la UNI.

Algunos de nuestros alumnos de semestres más avanzados (7mo) nos han hecho ver la importancia que para ellos tiene el llevar a cabo diferentes actividades en beneficio de la comunidad y queremos retomar algunos de sus comentarios:

“Considero que se llevan a cabo actividades que involucran el logro de los ODS y creo que debemos seguir promoviendo actividades en conjunto con las otras carreras de la salud, como lo hemos hecho hasta ahora, ya que, nos ayuda a promover la cercanía con la comunidad y se crea un impacto positivo para la sociedad”- Sergio Alfredo Maya Cortes 7°B

“Considero que tanto las clases como las actividades de labor social han ayudado en nuestra formación como médicos, nos han permitido saber que tenemos más recursos para brindar a los pacientes un tratamiento más integral, además a nosotros

como alumnos estas actividades nos permiten mantener un estilo de vida más saludable y el impacto dentro de la convivencia interna y externa de la UNI, mejora”- Oscar Emiliano Hurtado Vizcaya 7ºA

“A lo largo de la carrera de medicina se han revisado varios temas en cuanto a relaciones sociales, laborales, actitudes de convivencia, etc., que debemos tomar en cuenta en nuestro entorno como estudiantes y futuros médicos, ya que, estaremos en constante trabajo colaborativo para el bien de nuestros pacientes y para nosotros mismos en nuestra vida profesional, por ello considero que las actividades de labor social deben seguirse fomentando en la universidad y darle mayor impulso a los estudiantes a adentrarse en ellas”- Cindy Gervacio Centeno 7ºA

Algunos estudiantes han expresado la importancia de las clases y las actividades de labor social en su formación, a través de recursos gráficos:

Figura 14.



Fuente: Itzel Guadalupe Rodríguez Bermúdez, 7ºB, 2023.

Y podríamos seguir con todos los comentarios positivos que nos han hecho llegar, sin embargo, nos quedamos con la satisfacción de saber que tanto la formación al interior de las aulas, como la realización de actividades de labor social, han favorecido el crecimiento personal y profesional de nuestros estudiantes y que eso se refleja a través de su propia opinión.

Conclusiones

Dentro de la Escuela de Medicina de la Universidad de Celaya, mantendremos el compromiso de continuar brindando las mejores bases teóricas, que ayuden a nuestros estudiantes a tener conocimientos sólidos, que a su vez, les proporcionen las herramientas necesarias para adentrarse a actividades de labor social en conjunto con diversas instituciones, haciendo énfasis en la Formación Integral que les permita seguir respondiendo a las necesidades de salud de nuestro país y con ello ser competitivos en un mundo globalizado. Gracias a las opiniones de nuestros estudiantes nos hemos dado cuenta de que vamos por un buen camino, pero seguiremos reforzando el excelente trabajo de nuestra Escuela como Ecosistema Formador de Médicos con Experiencias de Responsabilidad e Impacto Social, teniendo siempre en mente "*Omni Bono Vita Serviens*".

Referencias

Asociación Mexicana de Ayuda a Niños con Cáncer, I.A.P.
<https://www.amanc.org>

Centro Nutricional de Celaya, A.C.
<https://cenutrice.wixsite.com/cenuce>

