

EL MODELO EDUCATIVO Y SUS IMPLICACIONES EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DE LICENCIATURA Y POSGRADO PARA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

Herik Germán Valles-Baca

Haydeé Parra-Acosta

Sergio Tobón

José López-Loya

Luis Gibrán Juárez-Hernández

Clara Eugenia Guzmán-Calderón

Bibiana Tobón



**EL MODELO EDUCATIVO Y SUS IMPLICACIONES EN
LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DE LICENCIATURA Y
POSGRADO PARA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO**



Valles-Baca, H. G., Parra-Acosta, H., Tobón, S., López-Loya, J., Juárez-Hernández, L. G., Guzmán-Calderon, C. E., & Tobón, B. (2019). *El Modelo Educativo y sus implicaciones en la formación de estudiantes de licenciatura y posgrado para la sociedad del conocimiento*. Chihuahua: Universidad Autónoma de Chihuahua.

RESPONSABLES DEL PROYECTO: Herik Germán Valles Baca, Haydeé Parra Acosta
Universidad Autónoma de Chihuahua

AUTORES:

Herik Germán Valles-Baca
Haydeé Parra-Acosta
Universidad Autónoma de Chihuahua

Sergio Tobón
Centro Universitario CIFE

José López-Loya
Colegio de Doctores en Ciencia Ariel

Luis Gibrán Juárez-Hernández
Clara Eugenia Guzmán-Calderón
Bibiana Tobón
Centro Universitario CIFE
www.cife.edu.mx

COLABORADORES:

René Arias-Hernández
Yolanda Avitia-Rodríguez
Universidad Autónoma de Chihuahua

PRIMERA EDICIÓN, 2019

Derechos reservados para esta edición
D.R. Haydeé Parra Acosta
D.R. Universidad Autónoma de Chihuahua
Campus Universitario Antiguo s/n
Chihuahua, Chihuahua, México. C.P. 31178
editorial@uach.mx
(614) 439 18 53

ISBN: 978-607-536-040-9

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de esta publicación pueden reproducirse, registrarse o transmitirse, por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea electrónico, fotocopia, o cualquier otro, sin permiso previo por escrito de los coeditores.

EL MODELO EDUCATIVO Y SUS IMPLICACIONES EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DE LICENCIATURA Y POSGRADO PARA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Haydeé Parra-Acosta

Coordinadora

Herik Germán Valles-Baca

Sergio Tobón

José López-Loya

Luis Gibrán Juárez-Hernández

Clara Eugenia Guzmán-Calderón

Bibiana Tobón

Autores

René Arias-Hernández

Yolanda Avitia-Rodríguez

Colaboradores

DIRECTORIO

M.E. LUIS ALBERTO FIERRO RAMÍREZ

Rector

M.A.V. RAÚL SÁNCHEZ TRILLO

Secretario General

M.E.E. HERIK GERMÁN VALLES BACA

Director Académico

M.C. FRANCISCO MÁRQUEZ SALCIDO

Director Administrativo

M.L. RAMÓN GERÓNIMO OLVERA NEDER

Director de Extensión y Difusión Cultural

M.I. RICARDO RAMÓN TORRES KNIGHT

Director de Planeación y Desarrollo Institucional

M.P.E.A. ALFREDO RAMÓN URBINA VALENZUELA

Director de Investigación y Posgrado

EVALUACIÓN DEL LIBRO POR PARES EXPERTOS

15	1. PRESENTACIÓN
21	2. LA FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO: UN DESAFÍO PARA LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR
23	2.1 Modelo Educativo
23	2.2 Los retos de formación en la sociedad del conocimiento
24	2.3 Principales cambios en los modelos educativos universitarios en la última década
24	2.3.1 Desarrollo de competencias en el ámbito nacional
24	2.3.2 La formación de competencias en el ámbito internacional
26	2.3.3 Hacia una concepción de competencias desde la colaboración y el compromiso con la sociedad
27	2.4 Nuevos desafíos para las universidades
28	2.5 El Modelo Educativo de las mejores universidades del mundo
33	3. MODELO EDUCATIVO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
35	3.1 Antecedentes del Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Chihuahua
37	3.2 Caracterización del Modelo Educativo de la UACH
43	4. REFLEXIONES SOBRE EL MODELO EDUCATIVO DE LA UACH
47	5. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN DEL MODELO BASADO EN COMPETENCIAS EN PREGRADO Y POSGRADO
50	5.1. Objetivo general
50	5.2 Objetivos específicos
53	6. MÉTODO Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN
55	6.1 Población
55	6.2 Criterios de inclusión
55	6.3 Variables
56	6.4 Instrumentos
58	6.5 Consideraciones Éticas
58	6.6 Procesamiento y análisis de la información
61	7. RESULTADOS
63	7.1 Prueba de fiabilidad o consistencia
64	7.2 Análisis de frecuencias
64	7.2.1 Datos generales de estudiantes y docentes
66	7.2.2 Índice de pertinencia educación-empleo
69	7.2.3. El mejor y peor aspecto de la universidad
70	7.2.4 El proceso de inclusión en pregrado y posgrado
71	7.2.5 El Modelo Educativo de la UACH
73	7.2.6 Desarrollo de competencias globales
79	7.2.7 Manifestación de las competencias básicas universitarias en el ámbito profesional

91	7.2.8	Manifestación de las competencias genéricas universitarias en el ámbito profesional en posgrado
95	7.2.9	Metodología de clase
105	7.2.10	Aspectos generales de la formación
106	7.3	Análisis comparativo
106	7.3.1	Comparativos en el Modelo Educativo de la Universidad
110	7.3.2	Comparativo de las competencias globales
116	7.3.3	Comparativos de la metodología en el desempeño docente
120	7.4	Análisis de regresión
127	8.	CONCLUSIONES
133	9.	PROPUESTA DE CAMBIO AL MODELO EDUCATIVO
135	9.1	Aspectos a considerar en el proceso formativo de los estudiantes de licenciatura y posgrado
135	9.1.1	Hacia el desarrollo social sostenible
136	9.1.2	Proyecto ético de vida
136	9.1.3	Personas emprendedoras
137	9.1.4	Trabajo colaborativo
137	9.1.5	Pensamiento complejo
140	9.1.6	Ciudadanía global
140	9.1.7	Autogestión de la formación
140	9.1.8	Resolución de problemas
140	9.2	Gestión curricular
140	9.2.1	Enfoque general para gestionar el currículo
141	9.2.2	Características de la gestión curricular desde la investigación
141	9.2.3	Lineamientos metodológicos
142	9.2.4	Estructura curricular básica
143	9.3	La mediación para la formación integral
149	REFERENCIAS	

EVALUACIÓN DEL LIBRO POR PARES EXPERTOS





El libro fue evaluado por expertos, quienes siguieron los siguientes criterios para la revisión de cada capítulo: Pertinencia, Coherencia, Claridad, Relevancia y Formalidad; a través de una lista de cotejo.

Evaluadores del libro

M.E.S Luis Felipe Abreu Hernández

Adscripción: Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Último grado completo: Maestro en Enseñanza Superior por la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM

Artículo y/o libros recientes:

- Agenda para el Cambio de la Educación médica en México: Horizonte 2030, AMFEM-Masson Doyman, 2016. Se puede consultar en http://www.amfem.edu.mx/phocadownload/publicaciones/Abreu_Leon-Agenda_para_el_cambio.pdf

Autor

- La publicación como consecuencia y causa de la calidad. El caso de las competencias profesionales del médico general mexicano.
Publicación: Internacional.
Formato: Papel.
ISBN 978-84-9012-982-1
- Abreu-Hernández, Luis Felipe. En Hernández-Díaz, José María. (Ed). La prensa pedagógica de los profesores. Aquilafuente, 259, Ediciones de la Universidad de Salamanca, España, 2018

Capítulos

- Abreu-Hernández, Luis Felipe y de la Cruz-Flores, Gabriela. Hacia una universidad interconectada: aventuras y desventuras de la vinculación y el posgrado en la era del conocimiento. En: Luque-Martínez, Teodoro., Doña-Toledo, Luis y Faraoni, Nina (Eds.). Universidad en el Espacio Iberoamericano: Propuestas de Futuro para la Vinculación Universidad-Entorno y la Promoción del Posgrado. Granada, España: Editorial Universidad de Granada, 2018. Pp. 244-249.
Publicación: Internacional.
Formato: Papel/electrónico
ISBN 978-84-338-6224-2.

- León-Bórquez, Ricardo; Lara-Vélez, Víctor M. y Abreu-Hernández, Luis F. Educación médica en México. Revista de la Fundación Educación Médica (FEM, España) (Ed. impresa), 2018, vol.21, no.3, p.119-128. ISSN 2014-9832. Indizada: Scielo, Dialnet.

DCE Alfredo Díaz Alejandro

Adscripción: Unidad Académica de Medicina de la Universidad Autónoma de Nayarit

Último grado completo: Doctorado en Ciencias de la Educación

Artículos y/o libros recientes del evaluador:

- Libro: Coordinador: La función de la Universidad ante los retos de la Sociedad del Conocimiento. Volumen I Septiembre, 2015. ISBN-CL:978-607-8324-57-3
ISBN-V:978-607-8324-35-4 Sello Editorial ECORFAN: 607-8324
- Artículo: Estudio piloto para la evaluación del desarrollo de la competencia clínica en residentes de ginecología y obstetricia. AMFEM 2018

Dr. Alejandro Escudero Nahón

Adscripción: Universidad Autónoma de Querétaro.

Grado académico: Doctor en Educación y Maestría en Educación en la Facultad de Pedagogía de la Universidad de Barcelona. Master de especialización titulado “El Espacio Iberoamericano: Creación Audiovisual, Contenidos y Propuestas”, en la Universidad Internacional de Andalucía, Sede Iberoamericana Santa María la Rábida SNI: Nivel I.

- Actualmente es profesor de tiempo completo y Coordinador del Doctorado en Tecnología Educativa de la Universidad Autónoma de Querétaro.
- Colabora con el Grup de Recerca en Educació en Valors, de la Facultad de Pedagogía de la Universidad de Barcelona.
- Destaca su participación en el International Exchange Program on Human Rights, del Bureau of Educational and Cultural Affairs, United States Department of State. Washington D.C., Estados Unidos.

LISTA DE COTEJO PARA LA EVALUACIÓN DE UN LIBRO DE INVESTIGACIÓN

Indicadores	Cumple	No cumple
1. El libro es pertinente para el área de conocimiento en el cual se propone.		
2. Las diversas partes del libro están articuladas entre sí.		
3. El libro hace contribuciones para desarrollar y/o fortalecer el área de conocimiento.		
4. En el libro se justifica el problema o las contribuciones que se pretenden generar.		
5. Cada capítulo tiene una introducción en la cual se presenta el tema que se va a abordar y se sustenta su importancia.		
6. Cada capítulo está apoyado en fuentes bibliográficas pertinentes y de actualidad.		
7. La redacción es clara, precisa y sin errores ortográficos.		
8. El estilo de los párrafos es de tipo argumentativo. Las ideas principales se sustentan con ideas secundarias y la citación de fuentes bibliográficas.		
9. Todos los capítulos y apartados del libro siguen una misma línea de investigación y contribuyen a los propósitos.		
10. El libro sigue con coherencia en todos sus apartados unas determinadas normas de estilo.		

Se recomienda su publicación	Si No
11. Principales fortalezas del libro:	Después de hacer las mejoras
12. Sugerencias para los autores o coordinadores:	

PRESENTACIÓN

01

A photograph of a person's hands writing on a document with a blue pen. The person is wearing a grey sweater. The scene is set on a wooden desk with a laptop and a glass of coffee in the background. A teal square is overlaid on the image, containing the white number '01'.

Las universidades y demás instituciones de Educación superior, de acuerdo con su naturaleza, sustentan su quehacer en un Modelo Educativo que es la concreción de uno o varios enfoques o modelos pedagógicos (Türnermann, 2008). Consiste en un conjunto de orientaciones filosóficas, epistemológicas, sociológicas, metodológicas y pedagógicas con fundamentos teóricos en congruencia con la misión, visión y valores.

El Modelo Educativo se desarrolla a través de las funciones sustantivas de la educación superior: docencia, investigación, extensión y vinculación. Por lo que, toda universidad debe tener un Modelo Educativo sólido, que fundamente el quehacer educativo de los docentes, administrativos y directivos para que contribuyan a la formación integral de los estudiantes acorde a los retos de la sociedad del conocimiento. De tal manera que tengan impacto y esto se evidencie con resultados puntuales en el emprendimiento, la productividad científica, la gestión organizacional y la contribución en la solución de los problemas prioritarios de la sociedad.

Cuando no se tiene un Modelo Educativo, o este no es asumido y abordado por los diferentes

actores universitarios, los resultados no logran evidenciarse en las funciones sustantivas de la universidad.

Ahora bien, una universidad puede tener un Modelo Educativo y ser apropiado por los diferentes actores, pero puede suceder que no sea pertinente o acorde con los retos actuales de la sociedad, la ciencia y la tecnología. Esto sucede hoy día con muchas universidades, que sí tienen un Modelo Educativo; pero que se quedó en el pasado, ya que se enfocan ante todo en contenidos memorísticos, con estrategias centradas en la clase magistral, la lectura de documentos, los exámenes de contenidos y la realización de trabajos basados ante todo en la revisión conceptual. Esto poco ayuda a que una universidad sea líder y contribuya a transformar el contexto, como es el reto de las universidades latinoamericanas en la actualidad. Por lo que el modelo debe propiciar la autoorganización, la adaptabilidad y la confrontación a los retos de la complejidad con métodos de aprendizaje que promuevan la metacognición, el emprendimiento, la innovación inteligente, la ética, la sensibilidad estética para la autorrealización mediante el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje en investigación y

servicio, así como el aprendizaje por proyectos y retos narrativos.

La sociedad actual está en un movimiento continuo sucesivo. Ha quedado en el pasado la sociedad feudal (basada en el trabajo por parcelas), la sociedad preindustrial y la sociedad industrial (Drucker, 2013). Se vive actualmente en la sociedad de la información, donde el propósito es producir grandes cantidades de datos y aplicarlos en las tareas y decisiones cotidianas con apoyo en las tecnologías de la información y la comunicación (redes sociales, blogs, videos, chat, video-chat, wikis, páginas de noticias, etc.), pero sin análisis crítico, organización y un verdadero compromiso con el entorno. Esto está propiciando diversos problemas en vez de contribuir a resolverlos, como son: la burocracia, el ciberbullying, los delitos por internet, las noticias falsas y el fortalecimiento de una tendencia política populista en diferentes países con decisiones que van contra la inclusión social y la sustentabilidad ambiental, tal y como ha sucedido recientemente en Estados Unidos. De acuerdo con ello es imperante transitar a la sociedad del conocimiento y considerar la revolución industrial 4.0, que supone una transformación de la humanidad.

Las personas y organizaciones requieren estar preparadas para cambiar sus formas de pensar, de relacionarse, gestionar y generar conocimiento con sentido crítico en la toma de decisiones, considerando los avances tecnológicos. De allí que la socioformación, un enfoque que ha venido construyéndose en red con la contribución de diversas universidades e investigadores, proponga abordar los retos de la sociedad del conocimiento (Tobón, 2017) y de la cuarta revolución industrial que comprende: la inteligencia

artificial, la robótica, la nanotecnología, la biotecnología, el internet de las cosas; mediante un proceso de emprendimiento colaborativo que transite de la innovación a la innovación inteligente (Pedroza, 2018) para mejorar las condiciones de vida en el marco del desarrollo social sustentable.

Si bien, un grupo de universidades en el mundo y Latinoamérica viene incorporando nuevos modelos educativos, como es competencias, las cuales implican que el docente sea un mediador para que los estudiantes sean protagonistas y se enfoquen en resolver los problemas del entorno con apropiación y aplicación articulada de los diferentes saberes. Se ha observado, que para generar cambios en los procesos formativos acorde a los retos actuales, es necesario que el Modelo Educativo siga un determinado enfoque que asegure el cambio de las prácticas docentes, con estrategias puntuales de planeación, seguimiento y mejoramiento continuo, considerando los adelantos tecnológicos.

Es por ello que, en la actualidad, universidades que han trabajado las competencias, ahora lo realizan desde una perspectiva sustentable, que refiere a actualizar, transformar, movilizar y transferir los saberes y habilidades: cognitivas, prácticas, valorales, sociales, afectivas, creativas a la solución de problemas complejos. Su característica principal es que se renuevan de forma continua para afrontar los retos actuales de la sociedad a través de diversos enfoques. Algunos de ellos son: el conectivismo (Siemens, 2005), el aprendizaje invisible (Cobo & Moravec, 2011), la pedagogía conceptual (De Zubiría Samper, 2005) y la socioformación (Tobón, 2013), entre otros. Estas nuevas perspectivas se basan en el constructivismo y el socioconstructivismo y pro-

penden por una formación en red, transversal, transdisciplinaria y humanista con compromiso social.

Las universidades deben, entonces, avanzar en la adopción de modelos educativos por competencias sustentables, que contribuyan a la formación de personas creativas-generativas que respondan de forma individual y colaborativa a los retos actuales de la sociedad del conocimiento y a dar respuesta con idoneidad e innovación inteligente a los problemas más desafiantes para la humanidad como lo es la cuarta revolución industrial. Esto implica, en la práctica, dejar de considerar al docente como el centro del proceso de enseñanza, de evaluación y aprendizaje, donde el estudiante tiene un rol pasivo centrado ante todo en el estudio de contenidos sin análisis crítico (Ponce de León, 2004 en Parra et al, 2015). Para, dar paso a un nuevo concepto de formación integral, el cual se desarrolla en ambientes complejos e inteligentes que provocan desafíos intelectuales. Los escenarios educativos no están limitados, rebasan los espacios áulicos. Los estudiantes aprenden a aprender analizando, investigando y resolviendo problemas reales con personas reales, los cuales constituyen los contenidos temáticos pero también la motivación de seguir aprendiendo e investigando.

Además de lo anterior, es preciso que las universidades orienten los nuevos modelos educativos en el marco de políticas que ayuden a transformar las comunidades de influencia. Uno de estos ejes es el desarrollo sustentable (UNESCO, 2015), el cual consiste en buscar satisfacer las necesidades que tienen las comunidades en la actualidad implementando mecanismos específicos para que las comunidades del futuro también puedan satisfacer sus requerimientos y

tener calidad de vida (UNESCO, 2017). De allí que la educación para el desarrollo sustentable consiste en formar a los estudiantes de licenciatura y posgrado, para que actúen en el entorno comunitario y ambiental buscando la calidad de vida con inclusión, implementando acciones específicas y con continuidad para que las personas en el futuro también puedan tener calidad de vida y no se agoten los recursos. Esto implica tomar medidas que mitiguen el calentamiento global y la contaminación, como también la conservación de las especies. Esto está acorde con lo demandado en las políticas actuales de educación superior en México (DOF, 2017).

Ante ello, la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH) es reconocida por la incorporación en su Modelo Educativo de la perspectiva de desarrollo de competencias, a partir de 1998 (ITSM, 2015). Esto se hizo en el marco de una propuesta formativa innovadora en su momento como lo fue la educación centrada en el aprendizaje y en el estudiante. Sin embargo, la sociedad ha cambiado y debe hacer transformaciones en este Modelo Educativo hacia la sociedad del conocimiento, buscando incorporar nuevos enfoques que aseguren una formación integral humanista, la innovación de las prácticas docentes, una educación de calidad con equidad que promueva el desarrollo social-sostenible.

Lo anterior muestra la necesidad urgente de realizar una evaluación profunda de cómo se ha venido aplicando el modelo basado en competencias en pregrado y posgrado, con el fin de implementar mejoras y cambios en éste, que aseguren el liderazgo de la Universidad. De manera concreta, es preciso determinar el impacto que se tiene en el desarrollo de las competencias básicas y genéricas, como son las prácticas de los

docentes en la actualidad, cuál es el grado de satisfacción con los procesos académicos, cómo es el proceso de inclusión y qué logros se tienen en el emprendimiento y el empleo de los egresados.

El presente informe refiere a un estudio sistemático de cómo se ha venido implementando el Modelo Educativo en la UACH con base en un proceso de trabajo colaborativo entre diferentes actores, con el fin de orientar las mejoras futuras en éste. Para ello, este documento está dividido en los siguientes capítulos:

- Antecedentes y Marco Teórico.- donde se define qué es un Modelo Educativo y cuáles son sus características; se plantean los retos de formación en la sociedad del conocimiento; los principales cambios en los modelos educativos en la última década; los nuevos desafíos para las universidades con la cuarta revolución industrial; se da a conocer el Modelo Educativo de las mejores universidades del mundo.
- Modelo Educativo de la Universidad.- se describen los antecedentes del Modelo Educativo, las características del Modelo Educativo de la UACH y sus componentes: filosófico, conceptual, psicopedagógico y metodológico.
- Reflexiones sobre el Modelo Educativo de la UACH.- se dan a conocer los cambios que han tenido el Modelo Educativo de la UACH y sus implicaciones en las necesidades formativas de los estudiantes de licenciatura y posgrado.
- Justificación.- se dan a conocer los resultados de dos evaluaciones previas al Modelo Educativo y se explica la importancia de evaluar el Modelo Educativo. Los objetivos generales y específicos muestran los alcances de esta investigación que es determinar el grado de aplicación del Modelo Educativo en el desarrollo de competencias de licenciatura y posgrado.
- Método.- donde se precisa el diseño, la población objetivo, criterios de inclusión y exclusión, las variables que se midieron, el diseño de instrumentos y su proceso de validación, las consideraciones éticas, el procesamiento y análisis de la información.
- Resultados.- se presentan los datos generales y socioeconómicos de los participantes.

LA FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL
CONOCIMIENTO: UN DESAFÍO PARA LAS
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

The background features a collage of white gear icons of various sizes on a blurred blue and grey background. Some gears contain smaller icons, such as an upward-pointing arrow and a handshake. A semi-transparent teal rectangle is centered over the image, containing the large white number '02'.

02

2.1 Modelo Educativo

El Modelo Educativo se define como un conjunto de orientaciones y principios que fundamentan el quehacer universitario en sus tres acciones: docencia, investigación y extensión y vinculación con la comunidad, de manera articulada para el logro de la misión, la visión y los valores esenciales de la universidad. Es más que una declaración de principios pues plantea fundamentos filosóficos, epistemológicos, pedagógicos, lineamientos puntuales (aunque generales), para implementar los procesos formativos e influir en las diversas áreas del oficio universitario. También busca precisar las actividades que deben desempeñar los diferentes actores de la universidad (Orsi, 1988). Aborda todos los niveles: pregrado, posgrado y la formación continua. Por consiguiente, un Modelo Educativo trasciende de la aplicación de un enfoque o modelo pedagógico o de gestión curricular para orientar el cumplimiento de las metas institucionales en todos los actores universitarios.

Las características de un Modelo Educativo en el contexto actual de la educación superior son: 1) dinámico, cambia a lo largo del tiempo para adaptarse a los nuevos desafíos; 2) busca un acuerdo mínimo entre todos los actores universitarios respecto a las metas esenciales de la

universidad y cómo se debe lograr; 3) es flexible; 4) incorpora a la inclusión educativa; 5) considera los retos de la sociedad en movimiento; 6) es la base para los procesos de dirección, plan de desarrollo institucional, diseño y desarrollo curricular, investigación, trabajo con la comunidad etc. 7) Se fundamenta tanto en diferentes perspectivas educativas y pedagógicas, como en saberes de otras disciplinas (como psicología, sociología, antropología, administración de empresas, entre otras).

2.2 Los retos de formación en la sociedad del conocimiento

La transformación de la sociedad ha sido acelerada. Sin embargo, el reto es lograr que la sociedad del conocimiento posibilite trascender el énfasis en la información y la tecnología, para ocuparse de la ciudadanía y el compromiso con el desarrollo social y el medio ambiente.

La sociedad del conocimiento tiene diferentes acercamientos y enfoques. Desde una perspectiva humanista, se puede entender como el trabajo articulado y colaborativo de grupos de personas y comunidades para mejorar las condiciones de vida, aplicando el análisis crítico en la producción, transmisión y uso del conocimiento. En este nuevo tipo de sociedad, el énfasis no

es la información ni la tecnología, sino resolver problemas que tengan impacto en el desarrollo social con calidad de vida y sustentabilidad. Esto requiere de nuevos procesos de formación que le den prioridad al aprendizaje en servicio, a la formación en el lugar de práctica, que implica trascender de una concepción individualista y academicista del aprendizaje hacia la socioformación, que es la formación en la sociedad y para la sociedad, de forma colaborativa y con alto compromiso social.

2.3 Principales cambios en los modelos educativos universitarios en la última década

En la última década, los modelos educativos han tenido notables cambios, como resultado de la transformación de la sociedad industrial en la sociedad de la información y el reto de lograr la sociedad del conocimiento. A continuación, se describen varios cambios importantes que paulatinamente se han integrado en las universidades:

1. De la enseñanza al aprendizaje.
2. Flexibilidad académica y administrativa.
3. Pertinencia de los planes y programas de estudio.
4. Desarrollo de competencias sustentables.

2.3.1 Desarrollo de competencias en el ámbito nacional

Respecto a la formación de profesionales competentes, este ha sido uno de los cambios más relevantes a lo largo de este nuevo siglo, y ha llevado a que muchas universidades cambien el Modelo Educativo, centrado en contenidos que propicien la articulación de la teoría con la práctica, busquen la gestión del conocimiento para su aplicación innovadora

en situación reales con liderazgo y compromiso social. Es en este ámbito que las competencias son una perspectiva que ha orientado la transformación de muchas universidades, llegando a ser en determinados casos, el enfoque dominante del Modelo Educativo.

Es en este contexto que las universidades mexicanas comienzan a incorporar las competencias en su Modelo Educativo. En muchos casos se hace primero en programas de pregrado y luego se incorpora en las políticas institucionales para considerarlas en el posgrado. Un antecedente importante de trabajo por competencias a nivel internacional, con una evaluación favorable de sus resultados, es la Western Governors University en 1997 y la University of Turku en el 2003 (Tecnológico de Monterrey, 2015). En las universidades mexicanas se implementó en la Universidad Autónoma de Chihuahua (1998), la Facultad de Medicina de la UNAM en el 2010 y la Universidad TEC Milenio (2010), entre muchas otras (Tecnológico de Monterrey, 2015).

2.3.2 La formación de competencias en el ámbito internacional

Los requerimientos de una formación que contribuya al desarrollo de individuos creativos-generativos, que no sólo se adapten al contexto global, sino que además se anticipen a este, que respondan con efectividad a la incertidumbre. Es decir, aventajar en soluciones a problemas que puedan surgir en el futuro y asuman el compromiso por su formación profesional continua. Por lo anterior, algunas IES aplican el Modelo Educativo por Competencias entre ellas la Universidad Autónoma de Chihuahua (ver tabla 1).

Tabla 1.*Instituciones de Educación Superior que actualmente aplican el Modelo Educativo basado en competencias*

Año	IES	Características
1997	Western Governors University	Plan de estudio de dos años y medio. El 97% de los empleadores dijeron que el rendimiento laboral de sus egresados es igual o mejor que otros empleados.
1998	Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)	Su fundamentación se encuentra estructurada en cuatro componentes: Filosófico, Conceptual, Psicopedagógico y Metodológico.
2003	University of Turku	Desarrollo curricular basado en competencias, empleabilidad del estudiante, así como también de la interacción social.
2004	Instituto Politécnico Nacional (IPN)	Busca dotar con las competencias básicas generales para el desempeño profesional y las competencias complementarias para la investigación y el desarrollo del conocimiento.
2009	Straighterline	Institución acreditadora fundada en 2009 con un modelo basado en competencias de cursos en línea.
2010	Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Nacimiento de un nuevo paradigma educativo basado en el aprendizaje y directamente enfocado hacia el Perfil por Competencias.
2011	Universidad Tecmilenio	El desempeño de los estudiantes se mide a través de la empleabilidad al día de graduación (estudiantes con empleo de tiempo completo). Actualmente, la tasa de empleabilidad de sus estudiantes es de 83 por ciento en profesional semestral y 93 por ciento en programas ejecutivos.
2012	Southern New Hampshire University	Las primeras tres generaciones presentaron un rendimiento más alto que aquellos estudiantes que cursaban programas de cuatro años. Adicionalmente los porcentajes de retención y graduados fueron más altos que el promedio nacional.
2013	The University of Wisconsin Flexible Option (UW Flex)	Ofrece grados y certificaciones para los cuales se definen las competencias específicas por disciplina.
2013	Northern Arizona University	Con este programa los estudiantes pueden completar sus grados más rápidamente.
2013	Capella University's FlexPath	Programa EBC en Línea donde los estudiantes progresan a su propio ritmo hasta demostrar dominio de sus conocimientos.
2013	The University of Michigan	Programa de educación para profesionales de la salud basado en competencias. No hay clases ni exámenes ya que se basa en un plan de aprendizaje individualizado y se evalúa la evidencia de su práctica profesional para desarrollar doce competencias.
2014	Rasmussen College	El modelo Flex Choice para las áreas de negocio, diseño gráfico, contabilidad, educación infantil y tecnologías de información. Los cursos están basados en competencias y los estudiantes pueden avanzar a su propio ritmo, una vez que demuestran dominio de las habilidades y conceptos.
2014	Purdue University	Permite a los estudiantes avanzar a su propio ritmo a medida que demuestran maestría en habilidades específicas, en lugar de medir el desempeño con intervalos de calendario fijo o períodos de clase.
2015	University of Texas System	Se ofrece en formatos en línea e híbridos.

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, en la actualidad es necesario considerar nuevas perspectivas y asumir a las competencias no como la esencia del modelo sino como un componente más de la formación integral.

2.3.3 Hacia una concepción de competencias desde la colaboración y el compromiso con la sociedad

El concepto de asumir a las competencias ingresa a la educación con planteamientos tomados de los siguientes ámbitos: 1) la gestión del talento humano en el campo organizacional; 2) el planteamiento de los sistemas nacionales de formación para el mundo laboral; 3) el ámbito de la psicología conductual; 4) el lenguaje, la sociología y el constructivismo. Esto dio origen a cuatro tendencias iniciales en el abordaje de este concepto:

1. Las competencias como un conjunto de atributos para realizar tareas (actitudes, conocimientos, habilidades y valores).
2. Las competencias como la realización de actividades y tareas para lograr una meta.
3. Las competencias como un conjunto determinado de conductas que llevan a resultados sobresalientes en las organizaciones.
4. Las competencias como un saber hacer en contexto.

Estos planteamientos han sido considerados reduccionistas, por no tomar en cuenta la articulación de saberes, la ética, resolución de problemas y retos de la comunidad. Por ejemplo, Barnett (2001) realizó un análisis crítico de las competencias en la educación superior y señaló varios retos en su construcción y aplicación, como el no desligarlas del saber científico. En el caso de Latinoamérica agregó, además, una crítica

al concepto por importarlo de regiones muy diferentes sin ninguna adaptación ni estudios rigurosos, por su marcada referencia a lo laboral y a tendencias como el neoliberalismo (Piste, Ávila, Aguirre & Sáenz, 2017). Esto llevó a la emergencia de crear nuevas perspectivas de las competencias. Fue así como en el 2002 se propone el enfoque socioformativo (Tobón, 2002) y con este enfoque surgió una nueva perspectiva de las competencias sustentables en la educación superior, basada en el pensamiento complejo y el trabajo colaborativo para resolver los problemas comunitarios con compromiso ciudadano y ético. También surgen otras tendencias como la concepción de competencias desde la pedagogía conceptual, el planteamiento de la educación cultural y, luego, el enfoque de la pedagogía dialogante, por mencionar solo algunas.

En la actualidad, las definiciones son diversas y buscan, en la mayoría de los casos, articular las propuestas socioformativas, de la pedagogía conceptual, de la educación cultural y de la pedagogía dialogante. En la Tabla 2, se describen algunas definiciones que sirven como referencia. A pesar de estos desarrollos es preciso aclarar que todavía es común encontrar planteamientos de competencias en la educación superior que se quedan en el reduccionismo, como aquellas que las asumen como un hacer procedimental, el tener habilidades cognitivas o atributos. Esto explica por qué hay críticas a este planteamiento, como las que entablan que las competencias se quedan en tareas y no abordan ni los valores ni la parte emocional, las cuales hay que tener en cuenta en la construcción de un Modelo Educativo universitario.

Tabla 2.*Algunas definiciones actuales de competencias como referencia para la educación superior*

Enfoque	Definición de competencias	Elementos distintivos	Referencia
Pedagogía conceptual	Articulación de procesos afectivos (querer) con los saberes y la acción en el entorno.	Se basa en las habilidades afectivas y cognitivas para desempeñarse en el entorno.	De Zubiría (2009)
Pedagogía dialogante	Consiste en aprender para desempeñarse en el entorno sociocultural.	Busca que las personas se desempeñen articulando conocimientos, habilidades y actitudes con base en el diálogo con otros y la sociedad.	De Zubiría Samper (2013).
Socioformación	Son actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto articulando el saber ser con el saber hacer, el saber conocer y el saber convivir en el marco del trabajo colaborativo.	Se enfoca en la comunidad y el mejoramiento de las condiciones de vida.	Tobón (2017)
Socioconstructivismo	Capacidad para afrontar una serie de situaciones similares movilizando diferentes saberes con pertinencia y creatividad.	-Movilización de saberes -Articulación de proyectos cognitivos y del desempeño	Perrenoud (2004)

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, ante los nuevos retos sociales, profesionales laborales, resulta necesario pensar en nuevas perspectivas que aborden la formación en el marco de los retos de la sociedad del conocimiento, con el fin de tener impacto en el desarrollo social de las personas y comunidades, en articulación con el ambiente.

2.4 Nuevos desafíos para las universidades

A pesar de los avances que ha tenido la educación universitaria durante las últimas dos décadas, esto ya no es suficiente para afrontar los retos del desarrollo humano y social actual.

La emergencia paulatina de la sociedad del conocimiento y de la cuarta revolución industrial conlleva nuevos cambios y transformaciones para las universidades en los próximos años, como la

necesidad de enfocarse en favorecer la colaboración, trabajo en red, flexibilidad, trabajo por proyectos, análisis sistémico y complejo de los procesos y problemas. Por consiguiente, la universidad debe explorar nuevas propuestas de formación que brinden elementos puntuales para hacer frente a la innovación inteligente en todos los campos y contribuir al desarrollo social en el marco de la sustentabilidad.

Algunos de estos nuevos cambios y transformaciones son:

1. Disminución de la duración de los programas académicos con el fin de lograr mayor inserción al trabajo.

2. Flexibilidad y apertura en los planes y programas de estudio con mayores oportunidades para que los estudiantes puedan crear su propio itinerario, no sólo en un programa, sino que puedan diseñar un plan de estudios abordando

la transdisciplinariedad sin que esto genere una titulación específica.

3. Mayor énfasis en la formación de competencias universitarias durante la licenciatura y competencias genéricas en el posgrado, con el fin de lograr que los estudiantes se formen integralmente con sentido humanista y aprendan a emprender en el entorno de trabajo para la sustentabilidad, lo cual es una tendencia fuerte.

4. Dar relevancia a los proyectos de vinculación con la comunidad para resolver problemas específicos del entorno. No se trata de hacer actividades con la comunidad para pagar la hipoteca social, sino proyectos concretos que contribuyan a resolver problemas del entorno mediante un proceso de colaboración entre docentes, estudiantes, investigadores, ciudadanos y organizaciones oficiales y civiles.

5. Contribuir a la sustentabilidad ambiental. Las universidades deberán implementar proyectos con resultados evaluables, en los cuales implementen acciones para hacer frente al cambio climático y sus consecuencias en los seres humanos, buscando el equilibrio ambiental.

6. Trabajo colaborativo en todos los niveles, el académico, investigador y autoridades. El proceso de formación deberá centrarse en la colaboración para que las personas puedan generar e implementar proyectos inter y transdisciplinarios que tengan impacto en los problemas del entorno con una visión sistémica.

7. Cambio del enfoque de las unidades de aprendizaje, las cuales se planteen en función de las competencias e incorporen metodologías flexibles, centradas en el emprendimiento en la investigación para la innovación científica y tecnológica y para la innovación académica. (Pedroza, 2018). Un ejemplo son los proyectos for-

mativos que mediante procesos de investigación contribuyen a mejorar las condiciones de vida a medida que los estudiantes se forman.

8. Desarrollo del pensamiento complejo como eje esencial de la nueva identidad en todas las profesiones, por la emergencia creciente de la robotización que va a reemplazar múltiples actividades humanas de tipo mecánico y aquellas relacionadas con procesos cognitivos y procedimentales simples.

Las universidades deberán asegurar que sus egresados desarrollen competencias universitarias y/o genéricas que promuevan: 1) análisis crítico, 2) resolución de los problemas, 3) pensamiento sistémico, 4) análisis conceptual profundo, 5) creatividad, 6) metacognición, 7) promoción de la justicia social. De esta manera los profesionales tendrán un rol que desempeñar frente a los robots articulados con la inteligencia artificial.

2.5 El Modelo Educativo de las mejores universidades del mundo

Al momento de mejorar, rediseñar o transformar el Modelo Educativo de una Universidad, es importante analizar el Modelo Educativo de otras universidades que se destaquen en un área determinada. Esto ayuda a comprender el proceso de innovación y brinda elementos para impulsar cambios creativos con los diferentes actores universitarios para combatir el temor y la resistencia al cambio. Una universidad, al momento de establecer su Modelo Educativo, debe considerar, el entorno global, su contexto y el futuro, y tratar de adelantarse con algunas acciones, para lo cual, es esencial aprender de otras que ya vienen haciendo este proceso.

En la Tabla 3, se describen los antecedentes

de una síntesis del Modelo Educativo de varias universidades que están logrando procesos de cambio e innovación. Ante todo, se enfatiza en los elementos de mayor innovación con el fin de considerarlos como un referente en la evaluación y mejora del Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Para elaborar este análisis se han revisado las páginas web de las universidades referenciadas, tomando en cuenta diferentes documentos (ver tabla 3).

Tabla 3.

Modelos educativos de las mejores universidades del mundo

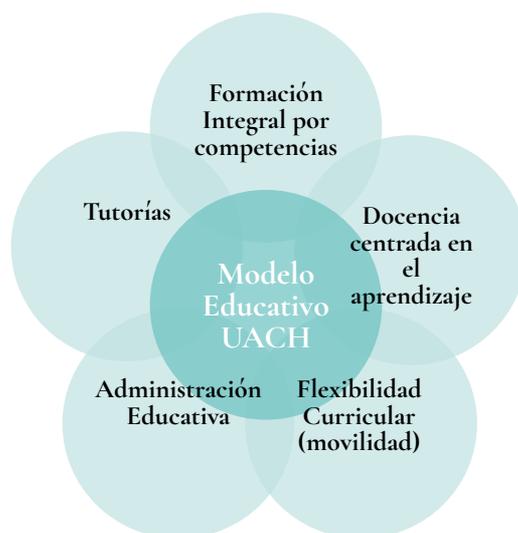
Universidad	Referentes pedagógicos	Tipo de estudiante que se desea formar	Principales innovaciones o ejes de impacto
Universidad de Harvard (Estados Unidos) http://www.harvard.edu/aboutharvard/harvard-glance	Active-Learning Aprendizaje Activo Lo que aprenden lo aplican en situaciones desafiantes para la sociedad.	Líderes sociales e investigadores en un marco de inclusión.	Investigación de punta a través de equipos de investigación. Se buscan fuentes de investigación del gobierno, empresas y egresados. Se emplean a los mejores docentes en sus áreas, tanto de Estados Unidos como del extranjero.

Universidad	Referentes pedagógicos	Tipo de estudiante que se desea formar	Principales innovaciones o ejes de impacto
Universidad de Stanford (Estados Unidos) https://www.stanford.edu/	Socio-constructivismo Aprendizaje basado en problemas.	Líderes en las diferentes ramas profesionales, para un mundo en continuo cambio.	Grupos de investigación con alto grado de autonomía. Posibilidad de cátedras entre varios docentes. Flexibilidad para que los estudiantes puedan tomar asignaturas o cursos que no son de su área. Formación en innovación como un componente transversal. Formación con compromiso social para la sociedad del conocimiento a nivel global.
Instituto Tecnológico de Massachusetts. (Estados Unidos) http://web.mit.edu/	Resolución de problemas. Constructivismo.	Formar profesionales con solidez tecnológica e investigativa, que sean líderes en sus campos	Proyectos de emprendimiento que comuniquen nuevas formas de resolver problemas. Proyectos de investigación Se trabaja con proyectos.
Universidad de Berkeley California (Estados Unidos) http://www.berkeley.edu/	Conectivismo. Aprendizaje en línea.	Formar profesionales competentes y colaborativos con solidez en el manejo de la tecnología.	Formación mediante la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación.
Universidad de Cambridge (Inglaterra) http://web.mit.edu/aboutmit/	Aprendizaje basado en problemas.	Formación de profesionales competentes.	Internacionalización de la educación. Cátedras compartidas entre docentes.
Universidad de Oxford (Inglaterra) http://www.ox.ac.uk/	Constructivismo.	Profesionales innovadores a gran escala.	Personalización de la formación. Los docentes se asumen como facilitadores.

Universidad	Referentes pedagógicos	Tipo de estudiante que se desea formar	Principales innovaciones o ejes de impacto
<p>Instituto Federal Suizo de la Tecnología de Zúrich (Alemania) https://www.ethz.ch/de.html</p> <p>Universidad de Melbourne (Australia) http://www.unimelb.edu.au/</p>	<p>Pensamiento crítico.</p> <p>Docencia basada en evidencias.</p> <p>Compromiso social</p> <p>Docencia por problemas y proyectos</p>	<p>Formar profesionales en el marco de la inclusión con pensamiento analítico y creativo.</p> <p>Formar profesionales con alto grado de investigación, competencias y liderazgo.</p>	<p>Materias centradas en productos. Se trabaja con proyectos integrando la investigación.</p> <p>Se le da prioridad a la investigación en los diversos procesos. Se busca la formación tomando como base un conjunto de competencias clave.</p> <p>Flexibilidad para tomar materias de otras áreas.</p> <p>Posibilidad de obtener un título concurrente además del título en el cual el estudiante está matriculado.</p> <p>Programa universitario de certificación de docentes.</p>
<p>Tecnológico de Monterrey (México) https://tec.mx/</p>	<p>Aprendizaje por retos.</p>	<p>Formar estudiantes emprendedores.</p>	<p>Lograr uno o varios retos por materia. Se articulan materias. La evaluación es por evidencias. Se trabaja con base en proyectos. Profesores inspiradores que guían, orientan, retan, retroalimentan y apoyan a los estudiantes.</p>

MODELO EDUCATIVO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

03



3.1 Antecedentes del Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Chihuahua.

Para dar respuesta a este escenario social, la Universidad Autónoma de Chihuahua desde 1996 inició un proceso de reforma e innovación curricular con la visión de concebir “...el espacio curricular como el eje principal en torno al cual gira y se concreta la práctica educativa, la misión de la Institución” (Dirección Académica, UACH, 2000).

En este proceso de reforma se planeó la definición del Modelo Educativo a incorporar y se realizó un diagnóstico del currículo con lo cual se hicieron ajustes a los cursos, a la estructura curricular y redefiniciones curriculares.

Los resultados del diagnóstico fueron:

- Planeación académica a nivel micro (por carrera o facultad).
- Preparación excesivamente especializada y rígida de nuestros egresados.
- Poca o nula movilidad estudiantil entre programas educativos.
- Deserción estudiantil.
- Ineficiencia en el aprovechamiento de recursos (Infraestructura, equipo y acervo cultural).

Ejes de innovación previstos:

- El sistema de créditos.
- La movilidad estudiantil.
- La formación interdisciplinaria.
- El uso de nuevas tecnologías.
- La educación centrada en el aprendizaje.
- La formación de docentes.

En la administración 1996-2000 el propósito de la reforma fue:

Mejorar la calidad de la formación profesional mediante una reforma curricular basada en competencias, con la mayor flexibilidad posible en sus estructuras para permitir un tránsito más libre de los estudiantes entre los distintos programas académicos, niveles, modalidades educativas (escolarizada, abierta, a distancia) e instituciones de educación superior.

El concepto de competencia fue considerado desde una perspectiva amplia y no como el resultado de la simple suma aritmética de conocimientos, actitudes y habilidades. Se trata de un concepto integrador, en donde no basta con considerar uno o más de los elementos por separado, sino la articulación de ellos. “Conjunto de comportamientos basados en conocimientos habilidades y actitudes, por las cuales se reconoce a un profesionista como capaz para desempe-

ñarse con alto nivel de autonomía y compromiso social para el logro de mejor calidad de vida” (UACH, 2000 p. 35).

El proceso de reforma curricular, se realizó a través de:

Planeación colegiada e interdisciplinaria del currículo académico. Flexibilización de las estructuras organizativas de los planes de estudio. Reordenamiento académico – administrativo.

Con estas bases se propuso cambiar el currículo universitario a un currículo con la siguiente estructura: Aprendizaje basado en resultados por competencias, con tres núcleos de formación, a saber:

- Núcleo de formación básica.- competencias que conlleven a la educación permanente: aprender a aprender, a hacer, convivir y ser.
- Núcleo de formación profesional .- competencias de carácter general inherentes al campo disciplinar o área del conocimiento.
- Núcleo de formación específica.- competencias propias de la carrera.

Para el desarrollo del Modelo Educativo se propuso:

- Modificar los planes de estudio y organizarlos por tronco común, área profesional y área técnica (ahora específica).
- Agrupar las facultades (denominadas desde entonces unidades académicas) por áreas de conocimiento y campo de acción profesional.
- Establecer un valor cuantitativo para las asignaturas, créditos académicos y carreras o niveles de estudio; inicialmente se plantearon 80 a 250 créditos por técnico

superior universitario y de 300 a 450 por licenciatura.

- Disminuir el número de materias seriadas y aumentar las optativas. Con todo lo anterior, aumentar la flexibilidad curricular.

Se trabajó con un grupo de 40 maestros que representaban todas las facultades, que después fue de 70 profesores, que se mantuvieron en actualización continua sobre reformas académicas y diseño curricular.

En la administración 2000-2004, el proyecto de Reforma e innovación curricular se retomó con algunas diferencias conceptuales y metodológicas que condujeron a la producción de un libro titulado *El Modelo Educativo de la UACH: elementos para su construcción*, con la visión de que, “más que un modelo acabado es un modelo en construcción permanente” (Marín, 2003).

Se propusieron tres ejes:

- Educación basada en competencias.
- Flexibilidad curricular.
- Docencia centrada en el aprendizaje.

Ejes que favorecen que el estudiante dosifique su carga académica, se favorezca el trabajo interdisciplinario y se promueva la movilidad académica de estudiantes y profesores.

Se definieron las competencias básicas a desarrollar:

Sociocultural, solución de problemas, trabajo en equipo y liderazgo, emprendedor y comunicación.

Bajo la siguiente descripción:

Conjunto de dominios que se evidencian mediante desempeños. Los dominios son los conocimientos, habilidades y actitudes que un

individuo posee y desarrolla para actuar en una situación determinada. La competencia se evalúa en el desempeño, en la acción, no en la teoría. (Marín, 2003).

Asimismo, se realizó la propuesta de asignaturas para el tronco común universitario: Sociedad y Cultura, Tecnología y Manejo de la Información, Universidad y Conocimiento y Lenguaje y Comunicación. Programas que favorecen el desarrollo de las competencias básicas.

En el Plan Institucional de Desarrollo y en el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional para el (PIFI) se propuso avanzar en un 60% el rediseño de los programas de estudio de las carreras (esto es 23 de 39) para el final de la administración en septiembre de 2004, y además poner en operación a 17 de estos 23 programas rediseñados.

Cabe señalar que se cumplieron las metas. Además se editó y publicó cuatro diseños curriculares: Bellas Artes, Ciencias Agrotecnológicas, Ciencias Químicas y Contaduría y Administración. El proceso de reforma curricular se llevó a efecto mediante un diplomado el cual se encuentra debidamente registrado en Dirección Académica. Asimismo, se diseñó, registró y operó en la Dirección Académica un segundo diplomado que se denominó “Diplomado en Docencia Centrada en el Aprendizaje”, con el propósito de que los académicos participantes: analicen e innoven su docencia; planifiquen, diseñen y lleven a la práctica, alternativas educativas innovadoras tendientes a elevar la calidad educativa de la institución.

En la administración del 2004-2008, para dar continuidad al proceso de reforma e innovación curricular de manera efectiva; se realizó un diagnóstico con 1869 sujetos; 570 docentes y 1299

estudiantes con el propósito de conocer la situación actual del Modelo Educativo basado en competencias y caracterizar al Modelo Educativo que se aplica en la UACH.

Los resultados del diagnóstico proporcionaron elementos para definir los atributos del Modelo Educativo de la UACH y dio pauta para la implementación de estrategias de acción cambio y transformación:

- Establecer canales de comunicación efectivos con los Secretarios Académicos para hacerlos partícipes de la implementación del Modelo Educativo.
- Difundir ampliamente a la comunidad educativa, el Modelo Educativo de la UACH a través de: videos, trípticos, cursos- taller, publicaciones en revistas, foros, conferencias.
- Promover el diseño y desarrollo curricular por competencias sustentables que propicien que el estudiante aprenda-aprender y sea un creativo-generativo que contribuya en la solución de los problemas del contexto social actual y futuro mediante una propuesta metodológica flexible y abierta que tome en cuenta las características de cada una de las Unidades Académicas y las recomendaciones de los órganos acreditadores.
- Hacer factible la flexibilidad curricular en sus cuatro ámbitos: académica, curricular, pedagógica y administrativa.
- Impulsar proyectos de intercambio académico con otras Universidades dentro y fuera del país.
- Desarrollar y dar seguimiento al Programa Institucional de Tutorías sustentado en el Sistema integral de Tutorías (SIT) de la

Universidad para coadyuvar al desarrollo integral del estudiante y disminuir la deserción y la reprobación escolar.

- Establecer un Centro de Atención Integral para el Estudiante que atienda problemas: psicológicos, sociales, legales, de salud.
- Diseñar y desarrollar un Programa de Desarrollo Docente a través del diplomado de Docencia Centrada en el Aprendizaje, cursos- taller sobre habilidades docentes, tecnologías y manejo de la información, evaluación de competencias; sobre su área disciplinar para los docentes que imparten los cursos básicos. Con el propósito de promover el desarrollo de habilidades docentes orientadas a mejorar el nivel académico de los estudiantes mediante el desarrollo de competencias: Básicas y/o genéricas, profesionales y específicas.
- Diseñar e implementar un Programa de Evaluación de la Docencia que contribuya a eficientizar su desempeño profesional.
- Desarrollar un Programa de Seguimiento y Evaluación de la reforma curricular en cada una de las Unidades Académicas que contribuya a la mejora continua.

Para propiciar el diseño y desarrollo curricular se plantearon mediante dos diplomados y curso taller con base en la Propuesta Metodológica para el Diseño y Desarrollo Curricular por Competencias.

1. Curso taller del Modelo Educativo basado en competencias sustentables. Propósito: que conozcan al Modelo Educativo y las posibilidades que les brinda para promover el desarrollo integral del estudiante y

para innovar su quehacer educativo.

2. Diplomado de diseño curricular. Su propósito general es diseñar y desarrollar planes y programas de estudio que contribuyan con la formación integral del estudiante; flexibles, equitativos y pertinentes a los cambios continuos del contexto global. Es decir, planes y programas de estudio: compatibles, comparables y competitivos con otras IES nacionales e internacionales.
3. Diplomado de docencia centrada en el aprendizaje. Su propósito es que los académicos participantes planifiquen, diseñen, implementen y evalúen estrategias docentes centradas en el aprendizaje, a partir de la reflexión y análisis de su práctica y del Modelo Educativo basado en competencias sustentables.

3.2 Caracterización del Modelo Educativo de la UACH

El Modelo Educativo por competencias, centrado en el aprendizaje de la UACH, ha estado evolucionando desde su diseño, lo cual puede observarse en sus componentes: filosófico, conceptual, psicopedagógico y metodológico que describen los propósitos planteados para la educación del siglo XXI, una práctica docente centrada en el aprendizaje y una metodología curricular flexible basada en competencias.

1. Filosófico. Explica el para qué de la Educación Superior del siglo XXI. La formación de sujetos integralmente desarrollados. Profesionistas que muestren desempeños competentes y pertinentes con la problemática social y productiva, para que promuevan el desarrollo de la sociedad. Lo cual es distinto a formar sujetos

que estén al servicio de la sociedad. Este Modelo Educativo, considera que todo ser humano tiene un gran potencial susceptible a ser desarrollado cuando muestra interés por aprender; por lo que se sustenta en los cuatro pilares para la educación de este milenio que propone Delors (UNESCO, 1997): aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser. Algunos de los valores constitutivos que los estudiantes desarrollan en este modelo son: responsabilidad, honestidad, compromiso, creatividad, innovación, cooperación, pluralismo, liderazgo y humanismo entre otros.

2. Conceptual. El Modelo Educativo, se fundamenta en la teoría de la educación basada en competencias desde un enfoque holístico que enfatiza en el desarrollo constructivo de habilidades, conocimientos y actitudes que permitan a los estudiantes insertarse adecuadamente en la estructura laboral y adaptarse a los cambios y reclamos sociales. (Marín, 2003).

En este modelo las competencias se definieron como desempeños integrales que se expresan al movilizar diferentes saberes para dar solución a la problemática social, así como para generar necesidades de cambio y de transformación. Implican un saber conocer, saber hacer, saber convivir y saber ser; sujeto a contingencias que pueden ser transferidos con creatividad a cualquier contexto laboral o productivo.

Las competencias que la UACH desarrolla se clasifican en: básicas, profesionales y específicas.

- Competencias básicas: son las cualidades que los egresados desarrollan independientemente del programa académico del que egresen: sociocultural, solución de problemas, trabajo en equipo y liderazgo, emprendedor y comunicación.

- Competencias profesionales: son la base común de la profesión, son las semejantes a un campo de acción profesional, o área del saber.
- Competencias específicas: son aquellas exclusivas de cada carrera, las que propician el desempeño específico en el campo de aplicación concreta de su desenvolvimiento laboral.

El paradigma en el que se sustenta es el pedagógico, el cual propicia que los estudiantes por la vía de la experiencia generen mecanismos de inducción que los conduzca más allá de lo previsto (González, 1979).

3. Psicopedagógico.- Este componente enfatiza en una práctica educativa centrada en el aprendizaje, la cual trasciende de la docencia centrada en el estudiante y en la enseñanza. El papel del estudiante y del docente cobra un nuevo sentido. El estudiante construye el aprendizaje a través de la interacción con la información; asumiendo una actitud crítica, creativa y reflexiva que le permite ir aplicando lo que aprende en los problemas cotidianos; por lo que se le considera autogestor de su propio aprendizaje. El docente por su parte es el responsable de propiciar los ambientes de aprendizaje que promueven actitudes abiertas, de disposición que los lleva al desarrollo de habilidades para que los estudiantes:

- Aprendan a aprender. Es regular los procesos de aprendizaje; darse cuenta de lo que se aprende y cómo se hace; y contar con elementos y criterios para seleccionar la información pertinente y congruente con los problemas de la sociedad que pretenden solucionar.
- Aprendan a hacer. Es desarrollar habili-

dades para realizar actividades y tareas en el entorno, atendiendo las contingencias y los cambios continuos del contexto global.

- Aprendan a convivir. Es trabajar en equipo respetando al otro, convivir en el pluralismo y asumir la cultura de la legalidad.
- Aprendan a ser. Es vivir con actitudes y valores como la responsabilidad y la autonomía.

4. Metodológico. Orienta el diseño y rediseño curricular por competencias desde una perspectiva abierta y flexible. Un currículo flexible se basa en el principio de que la educación debe centrarse en el aprendizaje, contando con la participación directa y activa del estudiante en el diseño de su plan de estudios y en los procesos formativos promoviendo la docencia, investigación y el trabajo interdisciplinario como formas didácticas idóneas (Soto, 1993).

En su forma operativa el currículo flexible se define como una propuesta diferente a la concepción lineal y rígida que tiene sustento en el conductismo, el cual se centra en los resultados y en la enseñanza. En este sentido, un currículo flexible es aquel que:

- Permite la participación activa del estudiante en su formación al brindarle la posibilidad de diseñar su propio plan de estudios. Con el apoyo del tutor selecciona los cursos o asignaturas según sus intereses y necesidades de aprendizaje, no siendo limitante el que se impartan en carreras o unidades académicas distintas.
- Propicia la formación interdisciplinaria al permitir el contacto directo con contenidos, experiencias, estudiantes, docentes,

investigadores y profesionales de otras unidades e instituciones, enriqueciendo la formación profesional.

- Brinda al estudiante un ambiente más propicio para su formación científica, profesional y humanista ya que ofrece mejores condiciones de trabajo.
- Posibilita la vinculación constante con el entorno socioeconómico; ya que su carácter flexible permite la incorporación y modificación de contenidos de acuerdo a los cambios de la realidad.
- Amplía y diversifica las opciones de formación profesional
- Logra que los recursos financieros y humanos alcancen niveles óptimos (Soto, 1993).

La flexibilidad curricular se define como un proceso complejo y gradual de incorporación de rasgos y elementos destinados a otorgar mayor pertinencia y eficacia a los programas y estructuras académicas, considerando las particularidades derivadas de los campos disciplinarios, de los tipos institucionales y de los programas (Gutiérrez, 2005).

Desde este planteamiento, en la UACH los planes y programas de estudio, se plantean como meta, no como fin, la estructura de los mismos considera a los contenidos y a los comportamientos deseados de manera integral.

- Se evalúan por créditos, lo cual propicia la movilidad intra e inter-institucional en los estudiantes y que dosifiquen su propia carga académica con ayuda del tutor.
- Propician que se curse menos materias seriadas y se elijan más materias optativas.
- Promueven una práctica docente centrada

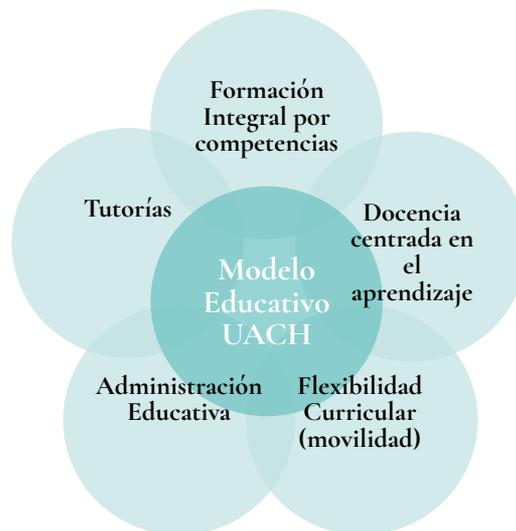
en el aprendizaje.

- Incorporan las tutorías, en apoyo a los problemas personales del estudiante durante su trayectoria educativa.
- Impulsan el uso de las tecnologías de información y de comunicación como apoyo al proceso educativo.
- Propician el aprendizaje de un segundo idioma.
- Permiten una relación más efectiva entre la universidad y la sociedad.
- Favorece el trabajo de academias para la revisión y actualización de los programas analíticos y las estrategias de aprendizaje.

Es así que hablar del Modelo Educativo de la

UACH implica hacer referencia a:

- La formación integral del estudiante por competencias
- La práctica educativa centrada en el aprendizaje.
- La tutoría.
- La flexibilidad curricular
- Una administración educativa para el cambio.



REFLEXIONES SOBRE EL MODELO EDUCATIVO DE LA UACH

04

A photograph of three business professionals in an office setting. Two men are visible, one in a purple shirt and one in a tan suit, looking at a laptop. A large white number '04' is overlaid on a semi-transparent teal rectangle in the center of the image. The background shows papers with charts and graphs on a desk.

La implementación del Modelo Educativo por competencias en la Universidad Autónoma de Chihuahua 1996 se realizó para promover la formación profesional con calidad mediante currículos flexibles que permitieran un tránsito más libre de los estudiantes entre los distintos

programas académicos, niveles, modalidades educativas (escolarizada, abierta, a distancia) e instituciones de educación superior.

Fue así que en el transcurrir de las gestiones se implementaron los ejes para la innovación curricular.

Tabla 4.
Ejes de Modelo Educativo UACH

1996-2000	2000-2004	2006 a la fecha
Sistema de créditos.	Educación basada en competencias.	La flexibilidad en sus cuatro ámbitos: académico, curricular, pedagógico y administrativo.
Movilidad Estudiantil.	Flexibilidad curricular.	
La Formación Interdisciplinaria.	Docencia centrada en el aprendizaje.	El desarrollo de competencias sustentables mediante una práctica educativa centrada en el aprendizaje.
Uso de nuevas tecnologías.		
La educación centrada en el aprendizaje.		Una administración orientada al cambio mediante el trabajo colegiado y con sustento en la planeación.
La formación de los docentes.		La Tutoría como estrategia para propiciar el desarrollo integral del estudiante.
		La movilidad estudiantil y académica.

Fuente: Elaboración propia.

La incorporación de las tutorías y la administración educativa como ejes del Modelo Educativo para contribuir a una educación de calidad con equidad, se derivó de los resultados

de la investigación, las implicaciones del Modelo Educativo en la formación integral del estudiante (Parra, 2006). Acierito que ha favorecido la formación integral de miles de estudiantes. Sin

embargo, este modelo impacta sólo a nivel licenciatura. En la parte filosófica se hace referencia a la formación de sujetos integralmente desarrollados. Profesionistas que muestren desempeños competentes y pertinentes con la problemática social y productiva, para que promuevan el desarrollo de la sociedad. Lo cual si bien, entraña con la responsabilidad social de la educación superior establecida en la conferencia mundial de la educación superior (UNESCO, 2009), deja de lado la educación inclusiva que ya se trabaja en la universidad desde hace más de 10 años; y que promueve la formación de profesionales, científicos, tecnólogos y humanistas altamente competentes a nivel nacional e internacional y poseedores de los valores de: justicia, equidad, tolerancia, solidaridad y el respeto por la diversidad y los derechos humanos (PDU, 2011-2021). Esto a través de diversos programas: Programa de Atención Integral a Estudiantes que presta servicios de salud a través del Carnet de la Salud. Asimismo, destaca el Programa de Atención a Estudiantes Indígenas creado en el 2006. El cual a partir del 2016 forma parte de la Unidad de Inclusión y Equidad Educativa (UIEE).

Asimismo, las competencias básicas propuestas: comunicación, emprendedor, sociocultural, solución de problemas, trabajo en grupo y liderazgo, sólo corresponden a la licenciatura. No

incluían dominios relacionados con: cultura de la legalidad, estado de derecho, sustentabilidad y lo digital. Ello motivó a que se actualizaran y se incluyera la competencia básica de información digital; ello a través de un trabajo colaborativo con las academias.

Para el caso del posgrado, ante la ausencia en el Modelo Educativo del fomento a la generación y comunicación del saber científico, se diseñaron con apoyo de investigadores universitarios cuatro competencias: gestión de proyectos, gestión del conocimiento, comunicación científica e investigación. Competencias que abren el foco atencional del Modelo Educativo vigente, ya que se promueve el desarrollo de competencias sustentables desde la socioformación en los diversos actores sociales (estudiantes, docentes, directivos), por lo que refieren a desempeños integrales para resolver problemas en situaciones complejas y cambiantes. Estas competencias se enfocan en generar nuevas alternativas de solución a los problemas en situaciones reales, mediante proyectos de innovación e investigación, con apoyo en la colaboración inter, multi y transdisciplinaria.

Lo anterior descrito muestra que el Modelo Educativo vigente ha sido rebasado por el contexto y por ende por las necesidades formativas de los estudiantes de licenciatura y posgrado.

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN DEL MODELO BASADO EN COMPETENCIAS EN PREGRADO Y POSGRADO



05

El Modelo Educativo basado en competencias y centrado en el aprendizaje; desde su implementación, sólo había tenido dos evaluaciones para conocer su impacto en la formación integral del estudiante. La primera evaluación en el 2005 con 244 docentes y 575 estudiantes pertenecientes a facultades cuyos diseños curriculares incorporaban el Modelo Educativo en donde el análisis integracional derivó la siguiente tesis central.

El Modelo Educativo por competencias al enfatizar en una práctica educativa centrada en el aprendizaje:

- Propicia el desarrollo integral del estudiante por competencias actualizables, ya que promueven una educación continua, donde el estudiante aprende a aprender a lo largo de su vida.

- Contribuye a mejorar su nivel académico, a disminuir la deserción y la reprobación escolar; perfilándose una educación de calidad, con equidad y pertinente a los cambios. Además, por lo que su desempeño se evalúa de acuerdo a sus competencias, con lo cual se define su perfil de egreso.

- El docente diseña su práctica educativa enfocando su enseñanza y los contenidos del programa a cuestiones prácticas para propiciar una relación más efectiva entre la universidad y la sociedad (Parra, 2006).

La segunda evaluación se realizó en el 2010 con el propósito de evaluar el impacto académico de los Programas Educativos de las Unidades Académicas, cuyos programas fueron rediseña-

dos, bajo el Modelo Educativo basado en Competencias y Centrado en el Aprendizaje, a partir del semestre agosto-diciembre de 2003, con un total de 1953 encuestados pertenecientes a 16 programas educativos del nivel de licenciatura.

El resultado de la investigación permitió constatar la hipótesis:

Los programas educativos diseñados por competencias y centrado en el aprendizaje fortalecen y mejoran el perfil de egreso del profesionista universitario (De la Torre, Moriel, Gómez y Romo, 2010).

Es evidente que las dos investigaciones anteriores confirman que el Modelo Educativo por competencias centrado en el aprendizaje favorece la formación integral del estudiante y mejora el perfil de egreso del profesional universitario. No obstante, carece evidencia del impacto que se tiene en el desarrollo de las competencias de los estudiantes de posgrado, cómo son las prácticas de los docentes en la actualidad, cuál es el grado de satisfacción con los procesos académicos, cómo es el proceso de inclusión y qué logros se tienen en el emprendimiento y el empleo de los egresados. Es así que los resultados de esta investigación constituyen aportes valiosos para la mejora del Modelo Educativo y los procesos académicos.

5.1. Objetivo general

Determinar el grado de aplicación del Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Chihuahua en el desarrollo de las competencias en los estudiantes de licenciatura y posgrado, en la atención diferencial y de inclusión, en las prácticas docentes, en el desarrollo sustentable así como en el desempeño laboral.

5.2 Objetivos específicos

1. Identificar el grado de satisfacción de los estudiantes respecto su carrera.
2. Diagnosticar el proceso de inclusión para sugerir acciones que fortalezcan la atención diferencial y establecer su relación con la formación de competencias y el desarrollo de la cultura científica.
3. Determinar el grado de desarrollo de las competencias: básicas, genéricas y globales en los estudiantes.
4. Diagnosticar el impacto del Modelo Educativo en la práctica laboral.
5. Establecer comparativos entre los estudiantes de licenciatura y posgrado respecto a la aplicación del Modelo Educativo.
6. Determinar cómo son, en general, las prácticas de los docentes y establecer su relación con la formación de competencias y el desarrollo de la cultura científica.
7. Sugerir acciones para mejorar y/o transformar el Modelo Educativo actual de la Universidad.

MÉTODO Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN



06

El diseño de la investigación es descriptivo-correlacional de corte transversal.

Es descriptivo porque busca especificar las características del Modelo Educativo de la UACH y describir las tendencias de la población respecto a su aplicación. Asimismo, es correlacional porque pretende evaluar el grado de aplicación del Modelo Educativo en el desarrollo de la competencia universitarias (licenciatura) y competencias genéricas para el posgrado (Sampieri, Collado y Baptista, 2014). Ambos tipos de competencias sustentables. Estudios que se realizarán en un sólo momento por lo que se considera de corte transversal.

6.1 Población

La población objetivo fueron docentes, estudiantes y egresados de licenciatura y posgrado. El cálculo de la muestra tomada de la estadística correspondiente al semestre enero-junio 2016; se realizó con un nivel de confianza al 95% cuyo valor “Z” corresponde a 1.96 tomando la variabilidad del fenómeno a 0.5 y margen de error de 0.05 para la generalización de los resultados de acuerdo al cálculo de la muestra con el estadístico de William G. Cochran $n=Z^2(pq)/E^2$.

El procedimiento para la selección de participantes en las muestras de estudio, se realizó de manera aleatoria simple con sujetos disponibles, esto es, por cada facultad se invitó a participar a un estrato proporcional de la muestra gene-

ral. Estimándose la siguiente muestra por grupo participante:

Tabla 5.
Muestra

Muestra	
Docentes	335
Estudiantes de Licenciatura	632
Egresados de Licenciatura	230
Estudiantes Posgrado	132
Egresados Posgrado	112
	1441

De la muestra total: 1106 son estudiantes y 335 docentes

6.2 Criterios de inclusión

El criterio de inclusión para los estudiantes fue estar inscritos o haber egresado de algún programa educativo perteneciente a la UACH.

Para los docentes los criterios de inclusión fueron: estar adscrito como docentes en algunas de las unidades académicas sin importar su status laboral y estar activos en el semestre de la selección; es decir, dando clases en ese semestre.

6.3 Variables

Se consideró como variable independiente o explicativa:

Aplicación del Modelo Educativo.- integró cinco preguntas:

1. ¿En qué grado conoce el Modelo Educativo?

2. ¿En qué grado la unidad académica promueve la aplicación del Modelo Educativo por competencias centrado en el aprendizaje?
3. ¿En qué grado el Modelo Educativo favorece la formación integral?
4. ¿En qué grado el Modelo Educativo promueve una educación de calidad con inclusión?
5. ¿En qué grado el Modelo Educativo promueve una docencia centrada en el aprendizaje?

Las variables dependientes o de respuesta fueron:

1. Atención diferencial e inclusión social
2. Desarrollo de competencias globales
3. Desarrollo de competencias básicas universitarias o competencias genéricas
4. Metodología de clases de los docentes.

6.4 Instrumentos

La recolección de la información se realizó a través de instrumentos tipo rúbricas que se auto administraron de forma electrónica través de un formulario de Google. El Link fue enviado a los participantes a través de un correo masivo por parte de la Coordinación de Tecnologías.

Los instrumentos se diseñaron acorde a los sujetos participantes; licenciatura, posgrado y egresados para ambos niveles educativos. Para los docentes fue diferente.

Los cuestionarios para estudiantes y egresados de licenciatura incluyeron 27 ítems para datos generales y 60 preguntas tipo rúbrica para valorar las siguientes variables complejas:

Tabla 6.

Cuestionario Estudiantes y Egresados de Licenciatura

Sección	VARIABLES COMPLEJAS	Indicador	Definición operacional	Número de variables simples o ítems
1	Datos sociodemográficas.	Género, estado civil, edad, tipo de bachillerato, año de graduación, años en los que cursó la licenciatura, promedio del último semestre, promedio general, nivel económico, situación laboral, tipo de vivienda.	Se midió como variable nominal y variable cuantitativa.	26
2	Atención diferencial e inclusión Social.	Tiene alguna discapacidad. Cuál es la discapacidad. Es miembro de alguna comunidad vulnerable: indígena, campesina, LGBT, afroamericana, extrema pobreza, inmigrante. Atención que recibe.	Nominal.	7
3	Aplicación del Modelo Educativo.	En qué grado conoce el Modelo Educativo. En qué grado se promueve su aplicación. En qué el Modelo Educativo promueve la formación integral. En qué grado el Modelo Educativo promueve una educación de calidad con equidad e inclusión. En qué grado el Modelo Educativo promueve una docencia centrada en el aprendizaje.	Rúbrica con cinco descriptores para cada pregunta que se valoran con una escala del 0 al 4 de acuerdo a lo que se observa desde la experiencia del encuestado.	5
4	Desarrollo de competencias globales.	Es emprendedor en la planeación y evaluación de proyectos que beneficien a la sociedad. Participa en proyectos de investigación. Fundamente su desempeño académico y profesional en los valores universales y la ética. Se forma en un segundo idioma para comunicarse con otros. Se comunica de manera oral y escrita. Trabaja de forma colaborativa. Logra la sustentabilidad ambiental y prevenir la contaminación. Estilo de vida saludable. Emplea las TIC para la solución de problemas de contexto. Apoya en el desarrollo sociocultural y económico.	Rúbrica con cinco descriptores para cada pregunta que se valoran con una escala del 0 al 4 de acuerdo a lo que se observa desde la experiencia del encuestado.	10
5	Desarrollo de competencias básicas universitarias.	Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente acorde a la situación y al contexto comunicativo. Emprende proyectos creativos e innovadores que contribuyen al bienestar individual y social, enfrentando los retos del contexto y utilizando herramientas tecnológicas para su desarrollo e implementación. Actúa como promotor de cambio en su entorno, demostrando responsabilidad social y ética hacia la interculturalidad y multiculturalidad para fortalecer la cultura del país, el desarrollo humano y la sustentabilidad. Contribuye a la solución de problemas del contexto en un marco de trabajo colaborativo, empleando el pensamiento crítico desde una perspectiva ética. Interactúa en grupos inter, multi y transdisciplinarios de forma colaborativa para compartir conocimientos y experiencias de aprendizajes que contribuyan a la solución de problemas; y coordina la toma de decisiones que inspiran a los demás al logro de las metas de desarrollo personal y social. Opera con responsabilidad social y ética: herramientas, equipos informáticos, recursos digitales; para localizar, evaluar y transformar la información, que contribuyan al logro de metas personales, sociales, ocupacionales y educativas.	Rúbrica con cinco descriptores para cada pregunta que se valoran con una escala del 0 al 4 de acuerdo a lo que se observa desde la experiencia del encuestado.	24
6	Metodología de clases de los docentes.	Estrategias que motivan y contribuyen a logros de las metas de aprendizaje. Abordar el aprendizaje de conceptos mediante estrategias motivantes. Aplicar la estrategia: la resolución de necesidades reales, como por ejemplo de la familia, la comunidad, la ciencia, la salud, etc. Abordar la formación de valores en las clases y estimularon el crecimiento personal. Abordar la comunicación asertiva en las clases. Promover el trabajo colaborativo en las clases. Favorecer la creatividad e innovación en lo que realiza. Resolver los problemas con transversalidad, es decir, articulando saberes de varias disciplinas. Gestionar recursos en diferentes fuentes para solucionar problemas. Emplear la evaluación para el mejoramiento continuo y la superación de errores o falacias.	Rúbrica con cinco descriptores para cada pregunta que se valoran con una escala del 0 al 4 de acuerdo a lo que se observa desde la experiencia del encuestado.	10
7	Aspectos generales de la formación.	Innovación de las Unidades Académicas a la cual pertenece en el proceso de formación y evaluación de las competencias. Programas de estudios acorde con las necesidades del contexto global, nacional y estatal, en la actualidad y en el futuro. La unidad académica le formó para resolver problemas del contexto en cada unidad de aprendizaje (asignatura).		4

Los cuestionarios para estudiantes y egresados de posgrado incluyeron 24 ítems para datos generales y 40 preguntas tipo rúbricas para valorar las variables complejas.

Tabla 7.

Cuestionario de Estudiantes y Egresados de Posgrado

Sección	Variables complejas	Número de Variables simples o ítems
1	Datos generales	24
2	Atención Diferencial e Inclusión Social	7
3	Aplicación del Modelo Educativo	5
4	Desarrollo de competencias Globales	10
5	Desarrollo de competencias Genéricas	4
6	Metodología de clases de los docentes	10
7	Aspectos Generales de la Formación	4

Los cuestionarios para docentes integraron 30 variables para la información general y 39 preguntas tipo rúbricas para valorar las variables complejas:

Tabla 8.

Cuestionario de docentes

Sección	Variables complejas	Número de Variables simples o ítems
1	Número de Variables simples o ítems	30
2	Atención Diferencial e Inclusión Social	6
3	Aplicación del Modelo Educativo	5
4	Desarrollo de competencias Globales	11

Sección	Variables complejas	Número de Variables simples o ítems
5	Metodología de clases de los docentes	10
6	Aspectos Generales de la Formación	7

Dichos instrumentos fueron previamente validados mediante la técnica de juicio de expertos enviándose 12 expertos, quienes recomendaron ajustes a diversas preguntas. Asimismo, se analizó su consistencia interna mediante Alpha de Cronbach obteniendo un poder de .94%

6.5 Consideraciones éticas

Por tratarse de una investigación que no lleva riesgo para los participantes no se solicitó carta de consentimiento aprobado, sólo su aceptación para participar en la encuesta. De no ser aceptado, la encuesta no podía responderse.

6.6 Procesamiento y análisis de la información

Con el fin de atender los propósitos de este estudio, se definieron los procesamientos estadísticos necesarios y pertinentes para la obtención de la información requerida para este fin.

Para el procesamiento de la información, se realizaron análisis univariado y bivariado utilizando la estadística descriptiva e inferencial como se describen en la siguiente tabla, utilizando SPSS y Statistica 64 v.10 (2011).

Tabla 9.

Estadísticos utilizados para procesar la información

Tipo	Estadísticos	VARIABLES	Unidad de Análisis
Exploratorio	Fiabilidad (Alpha de Cronbach)	Numéricas (Cat 3,4 5, 6 y 7)	1. EST LIC 2. EGR LIC 3. EST POSG 4. EGR POSG 5. Docentes
	Prueba de normalidad (Shapiro)		
Descriptivo	Análisis de frecuencias mediante tablas cruzadas	Signalíticas (Cat 1 y 2)	
	Análisis de frecuencias (proporciones)	Numéricas (Cat 3,4,5 6 y 7)	Estudiantes Docentes
	Análisis de medias $\bar{X} \pm \sigma$ (Valores atípicos)		
Comparativo	Diferencias entre grupos (ANOVA, post hoc, de Tukey para muestras desiguales con $p \leq .05$)	Grupos vs Variables numéricas (Cat 3,4,5,6 y 7)	Estudiantes Docentes
Correlación	Índices de correlación para variables paramétricas (R de Pearson). Matriz correlacional Bivariada.	Numéricas (Cat 3,4,5 6 y 7)	Estudiantes Docentes
	Pruebas de independencia con “chi cuadrada” para variables no paramétricas.	Signalíticas (Cat 1 y 2)	
Regresión Múltiple	Todas las posibles regresiones	Independientes Todas Dependientes: Modelo Educativo; formación integral	Estudiantes Docentes

Fuente: Elaboración propia

Para el análisis de la condición laboral, específicamente el análisis del Índice de Pertinencia Educación-Empleo, se aplicó la fórmula sugerida por la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS,2016), que permite identificar y comparar el desempeño de cada uno de los programas educativos a partir de una medida resumen de cuatro categorías analíticas: participación económica, nivel de empleo, afinidad

entre el campo de estudio y el puesto de trabajo, así como el nivel de ingreso obtenido en el puesto de trabajo. Preguntas incluidas en los instrumentos de los egresados tanto de licenciatura como de posgrado.

Matemáticamente, el índice de pertinencia educación empleo está representado por la siguiente ecuación:

$$\frac{\frac{TPEPEi}{TPE} + \left(\frac{TOPEi}{TO} \right) + \frac{YPEi}{Y} + \frac{APEi}{A}}{4}$$

IPEE = Índice pertinencia educación empleo del programa de estudios i

TPEPEi = Tasa de participación económica de los profesionistas del programa de es.

TPE = Tasa de participación económica del total de los profesionistas con estudios de licenciatura concluido.

TOPEi = Tasa de ocupación de los profesionistas del programa de estudios i

TO = Tasa de ocupación del total de los profesionistas con estudios de licenciatura concluidos.

YPEi = Ingreso promedio ponderado de los profesionistas del programa de estudio i

Y = Ingreso promedio ponderado de los profesionistas con estudios de licenciatura concluidos.

APEi = Afinidad laboral de los profesionistas del programa de estudio i

A = Afinidad laboral de los profesionistas con estudios de licenciatura concluido

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL MODELO



07

Para el procesamiento y análisis de los resultados, fue necesario organizar una base de datos general y una independiente de cada uno de los cuatro grupos: estudiantes y egresados de las diferentes licenciaturas y posgrados, con la siguiente nomenclatura.

Tabla 10.

Grupos de población participante

Grupo	Nomenclatura
Estudiantes de Licenciatura	EST LIC
Egresados de Licenciatura	EGR LIC
Estudiantes de Posgrado	EST POS
Egresados de Posgrado	EGR POS

Con una base de datos independiente se analizó la información recuperada de los docentes, ya que las variables que integran el instrumento tienen una definición distinta a la de los estudiantes y egresados.

Tabla 11.

Análisis de fiabilidad

GRUPO	N VAR	α_c	α_c est	X intercorr	osc R ²
EST LIC	53	0.967	0.967	0.355	.330 - .383
EGR LIC	53	0.967	0.967	0.354	.314 - .401
EST POS	33	0.968	0.969	0.482	.422 - .549
EGR POS	33	0.968	0.969	0.480	.415 - .553
DOCENTES	44	0.941	0.952	0.578	.252 - .746

7.1 Prueba de fiabilidad o consistencia

Las bases de datos de cada uno de los grupos se procesaron mediante el estadístico Alpha de Cronbach, con el propósito de revisar el índice de confiabilidad y consistencia interna de las variables que constituyen cada uno de los instrumentos aplicados a los grupos en cuestión. La cantidad de variables es diferente. En los cuestionarios de estudiantes y egresados de licenciatura se integraron 53 ítems, en posgrado 33 y en docentes 44. El Alpha de Cronbach alcanzó un valor muy aceptable: .96 para cada uno de los grupos de estudiantes y egresados y .94 en docentes, asimismo, el alpha estandarizado.

La media intercorrelacional (X intercorr) presentó un índice de .355 en los estudiantes de licenciatura, que es el más bajo; no obstante, suficiente para considerar consistente el instrumento. De igual forma se observó que en posgrado, tanto en estudiantes como en egresados, se presentó el mayor índice de correlación: .482 y .480 respectivamente. Los docentes alcanzaron un valor de .578, que es una correlación aceptable. La oscilación de las correlaciones mínimas y máximas va del .252 al .746. Con esto se concluye que son altamente confiables los instrumentos, ya que presentan una consistencia aceptable.

7.2 Análisis de frecuencias

7.2.1 Datos generales de estudiantes y docentes

Para caracterizar la población participante en esta investigación, se realizó el análisis de los datos demográficos (signalíticos) de cada grupo de

estudio: estudiantes de licenciatura y posgrado; egresados de licenciatura y posgrado y docentes (ver tabla 12).

En la población de estudiantes de licenciatura participaron más mujeres que hombres. En la población de estudiantes de posgrado son más los hombres (53%).

La edad de los estudiantes y egresados de licenciaturas y posgrados osciló entre los 15 y los 70 años. No obstante, independientemente de estos valores extremos, se observó que el promedio de edad es de 21 años para estudiantes de licenciatura, 27 para egresados de licenciatura, 32 para estudiantes de posgrado y, finalmente, 36 para egresados de posgrado. La variación de acuerdo a la desviación estándar es mayor en los egresados de posgrado (± 11.68); esto indica que los participantes no son homogéneos respecto a la edad. En cambio, en estudiantes de licenciatura es menor la dispersión con ± 4.8 , lo cual indica que son más homogéneos en la edad con que cursan sus respectivas licenciaturas.

Tabla 12.

Datos generales y socioeconómicos de los estudiantes y egresados de licenciatura y posgrado

Signalíticos		Grupos				
		EST LIC	EGR LIC	EST POS	EGR POS	TOTAL
Género	Hombre	39 %	47 %	43 %	53 %	43 %
	Mujer	61 %	53 %	57 %	47 %	57 %
Edad		21.59 \pm 4.8	27.33 \pm 7.3	32 \pm 9.5	36.46 \pm 11.68	25.56 \pm 8.7
Residencia	Rural	5.1 %	0.7 %	0.5 %	0.1 %	6.4 %
	Semiurbano	5.6 %	0.5 %	0.5 %	0.2 %	6.9 %
	Urbano	46 %	20 %	11 % ^c	10 %	87 %

Signalíticos		Grupos				
		EST LIC	EGR LIC	EST POS	EGR POS	TOTAL
Trabaja	No	65.9 %	15.8 %	41.7 %	6.3 %	46.3 %
	Sí	34.1 %	84.2 %	58.3 %	93.8 %	53.7 %
Trabaja en lo que estudió	No	88.2 %	39.7 %	71.2 %	33.9 %	70.4 %
	Sí	11.8 %	60.3 %	28.8 %	66.1 %	29.6 %
La licenciatura le ayudó a conseguir empleo	No	81.2 %	39.7 %	77.3 %	37.5 %	67.5 %
	Sí	18.8 %	60.3 %	22.7 %	62.5 %	32.5 %
Han mejorado sus condiciones y calidad de vida	No	39.2 %	12.8 %	39.4 %		33.0 %
	Sí	60.8 %	87.2 %	60.6 %		67.0 %
Ingresos	Sin ingresos	30.8 %	8.5 %	4.5 %	3.6 %	20.2 %
	Bajo	50.6 %	38.9 %	26.5 %	22.3 %	42.4 %
	Medio	16.1 %	51.7 %	68.2 %	71.4 %	35.5 %
	Alto	2.6 %	0.9 %	0.8 %	2.7 %	2.0 %
Tipo de vivienda	Alquilada	20.9 %	22.6 %	29.5 %	25.0 %	22.7 %
	Familiar	50.9 %	49.6 %	38.6 %	32.1 %	47.2 %
	Propia	28.2 %	27.8 %	31.8 %	42.9 %	30.0 %
Situación laboral	Desempleado y busca empleo	29.3 %	12.8 %	7.6 %	4.5 %	20.7 %
	Desempleado y no busca empleo	34.8 %	3.4 %	33.3 %	1.8 %	24.6 %
	Tiene empleo y está satisfecho con su empleo	22.2 %	50.9 %	33.3 %	70.5 %	34.5 %
	Tiene empleo, pero no está satisfecho con su empleo	13.7 %	32.9 %	25.0 %	23.2 %	20.1 %

Con relación a la residencia de los estudiantes y egresados de las licenciaturas y posgrados el 87% de la población reside en la zona urbana; el 7% en semiurbano y el 6.4% en zona rural. Son los estudiantes de licenciatura quienes alcanzan

mayor porcentaje de residencia en la zona rural con 5.1 %

Respecto a los estudios máximos de los docentes participantes, algunos de ellos tienen 70 años o más y otros son menores de 20 años, lo

cual indica la heterogeneidad de la población de docentes en la edad cronológica.

El porcentaje de mayor población de docentes es en el rango de 50 a 59 años, donde el género femenino tuvo mayor proporción (15.6%) respecto a los hombres (13.3 %).

En el caso de los estudios máximos obtenidos por los docentes, el nivel maestría presentó

mayor población (47.5%), observándose una proporción muy similar en las mujeres y los hombres. Respecto al grado de doctorado el porcentaje de los encuestados fue de 21.6% de los cuales el 12.4% corresponde a los hombres y el 9.3% a las mujeres.

Tabla 13.

Datos generales de docentes

		1.3 Género			Total
		Hombre	Mujer	No	
1.6 Edad.	70 o más años	0.3%	0.3%	0.7%	1.3%
	De 20 a 29 años	5.6%	6.3%	0.3%	12.0%
	De 30 a 39 años	10.6%	14.3%	0.3%	24.9%
	De 40 a 49 años	10.0%	8.0%	0.0%	17.9%
	De 50 a 59 años	13.3%	15.6%	0.0%	28.9%
	De 60 a 69 años	5.6%	3.3%	0.0%	9.0%
	Menos de 20 años	2.7%	3.3%	0.0%	6.0%
Total		48.2%	51.2%	1.3%	100.0%
		Hombre	Mujer	No	Total
1.7 Último grado obtenido.	Doctorado	12.3%	9.3%	0.0%	21.6%
	Especialización	2.3%	3.7%	0.0%	6.0%
	Licenciatura	8.0%	13.0%	0.7%	21.6%
	Maestría	23.6%	23.9%	0.0%	47.5%
	Posdoctorado	2.0%	1.3%	0.0%	3.3%
Total		48.2%	51.2%	0.7%	100.0%

		Hombre	Mujer	No	Total
1.9 Número de años de experiencia como docente	30 o más años.	4.7%	4.0%	0.0%	8.6%
	de 10 a 14 años	9.0%	6.6%	0.0%	15.6%
	de 15 a 19 años	4.7%	7.0%	0.0%	11.6%
	de 20 a 24 años	6.0%	6.6%	0.0%	12.6%
	de 25 a 29 años	3.0%	2.7%	0.0%	5.6%
	de 5 a 9 años	11.0%	14.6%	0.0%	25.6%
	menos de 5 años	10.0%	9.6%	0.0%	19.6%
	No	0.0%	0.0%	0.7%	0.7%
Total		48.2%	51.2%	0.7%	100.0%

La experiencia del docente presentó dispersión, sin embargo es en el rango de 5 a 9 años de servicio donde se concentró mayor cantidad de docentes; más mujeres que hombres. En segundo término fueron lo que tenían menos de 5 años, que corresponde al 20% de docentes. El menor porcentaje correspondió al rango de mayor antigüedad con más de 30 años de servicio con el 8.6 %.

En relación a su desarrollo profesional, el 10% de docentes está adscrito al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), donde el 6% son hombres y 3.3% mujeres. Los niveles de SNI van desde candidatos con el 1.7%, nivel 1 (6.6%) con mayor participación, nivel 2 (1.3%) y un caso en el nivel 3 (0.3%).

Tabla 14.

DOCENTES CON SNI

		1.3 Género			Total
		Hombre	Mujer	No	
Pertenece al SNI	No	42.2%	47.8%	0.0%	90.0%
	Sí	6.0%	3.3%	0.7%	10.0%
Total		48.2%	51.2%	0.7%	100.0%
1.11 Nivel en el SNI		0.3%	0.0%	0.0%	0.3%
	Candidato	1.0%	0.7%	0.0%	1.7%
	Ninguno	41.5%	48.2%	0.0%	89.7%
	Nivel I	4.7%	2.0%	0.0%	6.6%
	Nivel II	0.7%	0.7%	0.0%	1.3%
	Nivel III	0.3%	0.0%	0.0%	0.3%
Total		48.2%	51.2%	0.7%	100.0%
Perfil PRODEP	No	32.2%	36.2%	0.7%	69.1%
	Sí	15.9%	15.0%	0.0%	30.9%
Total		48.2%	51.2%	0.7%	100.0%

7.2.2 Índice de pertinencia educación-empleo

En la condición laboral se observó que los estudiantes y egresados que actualmente están estudiando, ya sea en licenciatura o posgrado, en menor porcentaje están trabajando: uno de cada tres estudiantes de licenciatura, y tres de cada cinco de los estudiantes de posgrado.

El análisis del Índice de Pertinencia Educación-Empleo se realizó sólo con estudiantes egresados que fueron 306 egresados de nivel licenciatura y 113 egresados de nivel posgrado.

Los egresados de licenciatura mostraron una tasa de participación económica del 82.35%, que significa que dos de cada 10 egresados no cuentan con un empleo. Una tasa de ocupación del 58.49 %, es decir, cuatro de cada 10 egresados no cuentan con un empleo afín al programa educativo del que egresaron. Asimismo, siete de cada 10 egresados consideran que no perciben un buen salario o superior. También se observó afinidad laboral de 67.97%, es decir sólo tres de cada 10 egresados consideran que el programa educativo que cursaron no va de acuerdo con los retos laborales actuales.

Respecto a egresados en el nivel de posgrado, mostró una tasa de participación económica de

99.8%. Es decir, casi la totalidad de los egresados de posgrado cuentan con un empleo. Una tasa de ocupación del 66.37%. Es decir, tres de cada 10 egresados de posgrado no trabajan en un área afín al programa educativo del que egresaron. También se observó que siete de cada 10 egresados de posgrado consideran que no perciben un buen salario o superior. Asimismo, respecto a la afinidad laboral, sólo el 76.99 % considera que el programa educativo que cursó va de acuerdo con los retos laborales actuales.

Los resultados del índice de pertinencia educación-empleo mostraron que no todos los programas educativos alcanzaron el índice deseado 1.23, observado en un programa de medicina, derivado de un estudio realizado por la (STPS, 2016). Asimismo, este análisis proporcionó información objetiva sobre los programas educativos que presentan un bajo índice de pertinencia, por lo que es necesario revisar sus diseños curriculares y actualizarlos acorde a las necesidades formativas de los estudiantes en vinculación con los retos del mercado laboral actual y la sociedad del conocimiento.

Gráfica 1.

IPEE de programas educativos de licenciatura



Gráfica 2.
IPEE de programas educativos de posgrado



7.2.3 El mejor y peor aspecto de la universidad

En el análisis del mejor y peor aspecto que perciben los estudiantes y egresados de licenciatura y posgrado de la Universidad, llamó la atención la coincidencia entre los grupos: EST LIC (Estudiantes de licenciatura), EGR LIC (Egresados de Licenciatura), EST POS (Estudiantes de Posgrado), EGR POS (Egresados de Posgrado) de considerar en tercer lugar, como mejor aspecto, a la metodología de clases. De igual forma en considerarla como el peor aspecto de su universidad (Tabla 15).

Tabla 15.

Mejor y peor aspecto de la Universidad desde los estudiantes

	Lugar de preferencia	Aspectos				
		EST LIC	EGR LIC	EST POS	EGR POS	GENERAL
El mejor aspecto en la Universidad	1°	El plan de estudios	Las prácticas profesionales	El desarrollo de la investigación	El desarrollo de la investigación	El plan de estudios
	2°	Las prácticas profesionales	El plan de estudios	El plan de estudios	El plan de estudios	Las prácticas profesionales
	3°	La metodología de las clases	La metodología de las clases	La metodología de las clases	La metodología de las clases	La metodología de las clases
El peor aspecto en la Universidad	1°	La metodología de las clases	La metodología de las clases	La metodología de las clases	La metodología de las clases	La metodología de las clases
	2°	Metodología de la evaluación	Formación para el emprendimiento	Desarrollo de la investigación	Prácticas profesionales	Metodología de la evaluación
	3°	Calidad de atención administrativos	Pertinencia del plan de estudios	Metodología de la evaluación	Desarrollo de la investigación	Calidad de atención administrativos

Mostrando con ello que la metodología de clase es un aspecto que se debe revisar con más precisión para delimitar el problema y sus aristas.

7.2.4 El proceso de inclusión en pregrado y posgrado

La formación integral del estudiante se logra cuando los estudiantes son atendidos en sus diferencias individuales. Fue por ello importante si tenían algún tipo de discapacidad (ver Tabla 16).

Tabla 16.

Discapacidad y tipo de discapacidad

		¿Cuál discapacidad tienes?						Total
		Auditiva	Cognitiva	Motriz	Motriz, Visual	Visual		
¿Tienes alguna discapacidad?	No	1032	3	3	1	0	14	1053
	Sí	3	3	1	4	1	40	52
Total		1035	6	4	5	1	54	1105

Se observó que del total de la muestra, 54 estudiantes tanto de licenciatura como posgrado, manifiestan tener alguna discapacidad. Número mayor a lo reportado en la estadística 911 del ciclo escolar 2016 que son 33 estudiantes.

Respecto a si los estudiantes de licenciatura o posgrado pertenecen a alguna comunidad o grupo vulnerable y el grado de satisfacción que tienen de la atención que reciben, se observó que el 19% (213/1105) pertenece a alguna comunidad vulnerable. Presenta mayor porcentaje la comunidad LGBT (lesbianas, gay, bisexuales y transexuales) con 0.2% (26/1105), de origen campesino 0.2% (25/1105) y los estudiantes indígenas .012% (14/1014), quienes en su mayoría manifestaron ninguna satisfacción con la atención que reciben por parte de la Unidad Académica y/o Universidad (Tabla 17).

Tabla 17.***Atención a la discapacidad***

2.5 ¿Pertenece a alguna comunidad o grupo vulnerable?	No soy	2.6 Si tu respuesta es SÍ, indica el grado de satisfacción con la atención que recibiste en la Universidad y Unidad Académica (Facultad) cursaste la licenciatura					Total
		Alta satisfacción	Buen grado de satisfacción	Aceptable satisfacción	Bajo grado de satisfacción	Ninguna satisfacción	
Comunidad vulnerable	801	9	24	40	8	132	1014
Indígena	0	3	4	4	3	0	14
Campesina	1	2	5	12	3	2	25
Comunidad LGBT (lesbianas, gay, bisexuales y transexuales)	0	1	8	7	5	5	26
Afroamericana	1	0	0	0	0	0	1
Comunidad de extrema pobreza	0	1	0	2	1	1	5
Viene de otro estado o país y está en situación de vulnerabilidad por factores económicos o sociales	2	0	3	4	2	0	11
Otro	1	1	0	2	3	2	9
Total	806	17	44	71	25	142	1105

En la tabla 17 se observa que el grado de inclusión de la universidad es bajo, lo cual señala la necesidad de fortalecer el Programa de inclusión y Equidad Educativa para brindar a los jóvenes en situación de vulnerabilidad, la oportunidad de formarse integralmente por competencias, en igualdad de condiciones. Además se debe garantizar la igualdad de género e incentivar el potencial de los estudiantes sobresalientes, mediante el desarrollo de proyectos de generación e

implementación innovadora del conocimiento, que den respuesta a problemas sociales, económicos, políticos científicos y culturales.

7.2.5 El Modelo Educativo de la UACH

En referencia a la percepción que se tiene del Modelo Educativo utilizado en la Universidad, se realizó un análisis univariado en el que destaca el desconocimiento que se tiene del mismo (ver tabla 18).

Sólo el 29.3% conoce el modelo que se aplica en su Unidad Académica (Facultad) y la intención que tiene en la formación integral del estudiante universitario; el 11.8% además de conocerlo pueden describir sus características y explicar la intencionalidad que tiene en la formación del estudiante universitario. Porcentajes bajos considerando que el Modelo Educativo de la UACH tiene cerca de 20 años de haberse implementado.

Respecto a la aplicación del modelo, el 21.8% consideró que su Unidad Académica propicia que los estudiantes se formen en el Modelo Educativo basado en competencias y centrado en el aprendizaje. De igual forma el 14.0% asegura que la implementación del Modelo Educativo, impacta en la formación integral de los estudiantes.

El 27.3 % aseguró que su Unidad Académica contribuye a la formación integral con sustento en este Modelo Educativo y el 16.9% asegura que no sólo los forma integralmente, sino que además contribuye a que se formen como per-

sonas creativas-generativas que contribuyan a la solución de problemas con responsabilidad social y compromiso ético.

Respecto al grado en que las Unidades Académicas promueven una educación de calidad con equidad e inclusión, se observó que un porcentaje alto 37.1% de estudiantes y egresados, manifiestan que se desarrollan proyectos que promueven este tipo de educación y el 19% afirma que además de desarrollar los proyectos que la promueven, se evalúan para conocer su impacto en los indicadores académicos.

Finalmente, sobre el grado en que se promueve una docencia centrada en el aprendizaje, sólo el 18.9% afirman que la Unidad Académica propicia que sus docentes se actualicen de forma continua para que apliquen una docencia centrada en el aprendizaje y gestionen la progresión de los aprendizajes de sus estudiantes y el 27.1% afirman que además actualiza a los docentes para que apliquen esta docencia y gestionen la progresión de los aprendizajes de los estudiantes.

Tabla 18.

El Modelo Educativo de la UACH

El Modelo Educativo de la UACH	No conozco/no promueve	Solo tengo nociones/ desconozco la intención	Parcialmente	Conozco y se promueve	Conozco y se promueve totalmente	Media	Desv est
¿En qué medida conoce el modelo de la UACH?	9.1	19.1	30.7	29.3	11.8	2.155	1.13
¿En qué grado la Unidad Académica promueve la aplicación del Modelo Educativo Basado en Competencias y Centrado en el Aprendizaje?	12.3	21.9	30.0	21.8	14.0	2.033	1.22
¿En qué grado la Unidad Académica promueve la formación integral de sus estudiantes?	9.2	19.3	27.2	27.3	16.9	2.234	1.20

¿En qué grado la Unidad Académica promueve una educación de calidad con equidad e inclusión?	9.3	14.1	20.5	37.1	19.0	2.424	1.21
¿En qué grado la Unidad Académica promueve una docencia centrada en el aprendizaje?	10.0	19.4	24.7	27.1	18.9	2.256	1.24

Es evidente que existe desconocimiento del Modelo Educativo por competencias en la Universidad, el cual por los años de su implementación, debiera estar en un proceso de consolidación. No obstante, se aprecian avances en lo que respecta a la equidad e inclusión educativa.

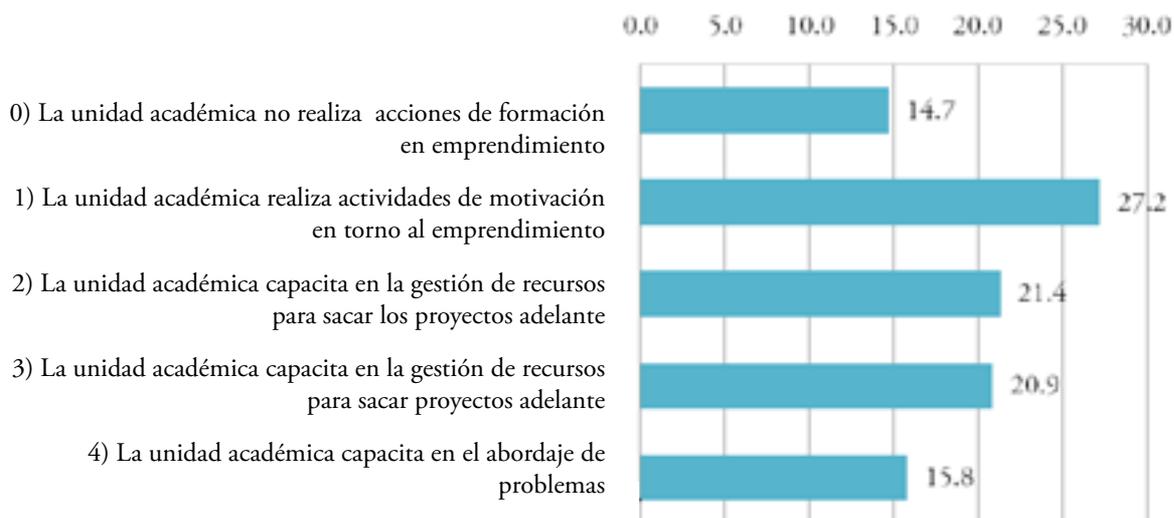
7.2.6 Desarrollo de competencias globales

En este apartado se revisaron 10 competencias globales, competencias que se desarrollan actualmente en los estudiantes de educación superior del mundo, para revisar en qué medida se promueven en las diferentes unidades académicas de

la Universidad aun cuando no están incluidas en los planes y programas de estudios. Sin embargo, su análisis aportará elementos para la innovación del Modelo Educativo.

La primera competencia se refiere a la formación para el emprendimiento, es decir, planear y desarrollar proyectos que beneficien a la sociedad. En la gráfica 3 sobresale que el 26.6% de estudiantes y egresados de licenciatura y posgrados, manifiestan que en la Unidad Académica se realizan actividades de motivación para el emprendimiento y el 21.8% sostienen que se capacita para la planeación de proyectos.

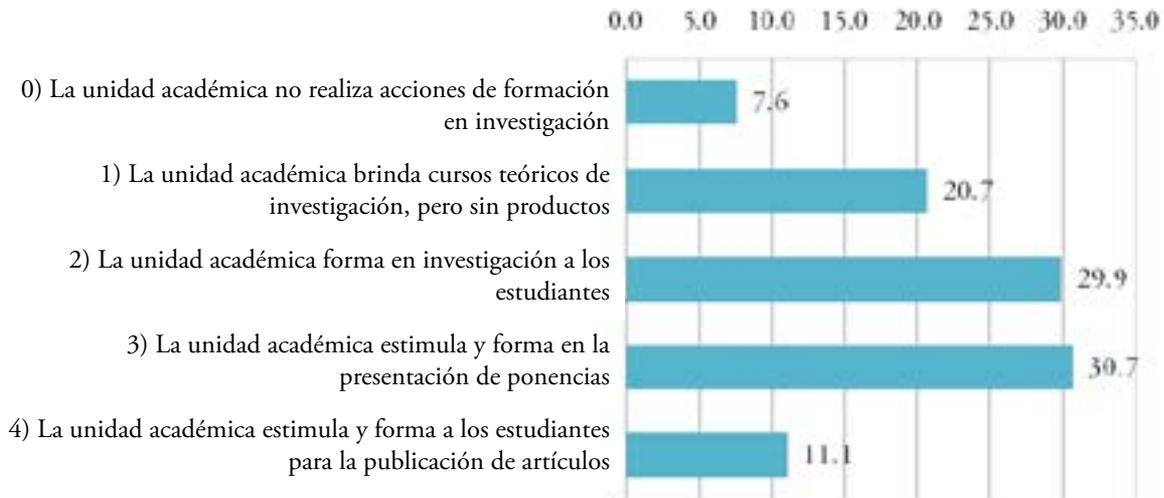
Gráfica 3. ¿En qué grado la Unidad Académica te formó para se emprendedor, es decir, para planear y ejecutar proyectos que beneficien a la sociedad?



La segunda competencia global, se refiere a la formación para la investigación, y en ella se encontró que las unidades académicas sólo forman a sus estudiantes en la investigación mediante proyectos para resolver problemas reales en un

27.4%, se les estimula y forma para la participación con ponencias y socialización de resultados en eventos científicos en un 28.6%. Sin embargo, los cursos en los que se les forma son teóricos sin productos (21.5%) (ver gráfica 4).

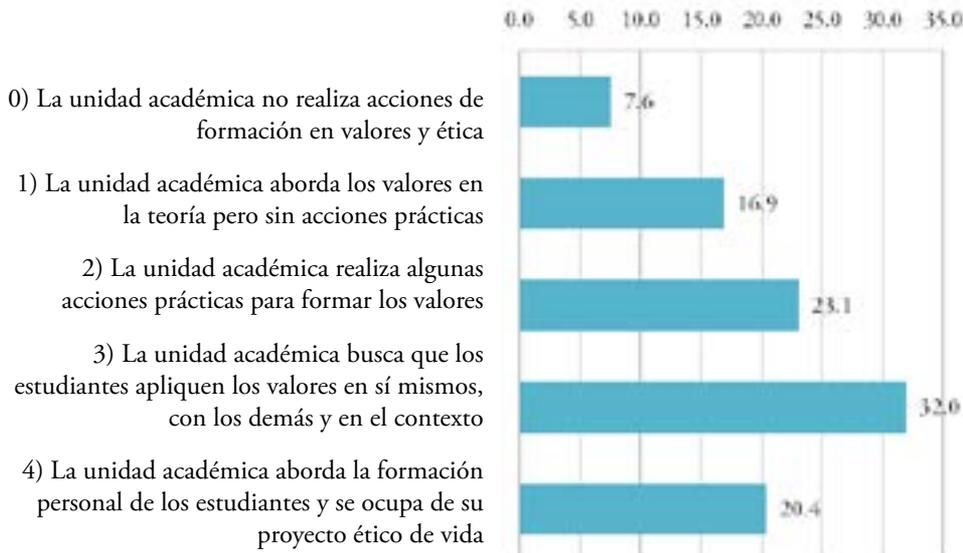
Gráfica 4. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando en investigación?



La formación en valores y ética es otra de las competencias globales, de la cual se rescata como resultado importante que en las unidades académicas realizan algunas acciones prácticas para formar en valores (24.3%), busca que los

estudiantes y egresados apliquen los valores en sí mismos y con los demás (29.4%), y el 22.2% menciona que la Unidad Académica se ocupa de su proyecto ético de vida (ver gráfica 5).

Gráfica 5. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando en valores y ética?

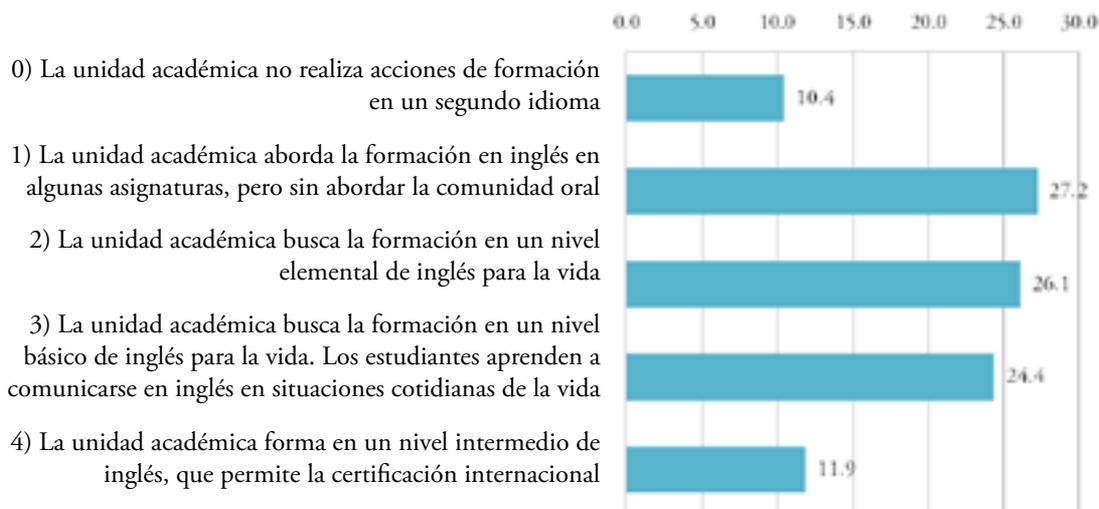


La formación en el idioma inglés es otra de las competencias globales que se promueve en las diferentes unidades académicas.

Esta competencia no se presenta de manera positiva, ya que se reconoce que se aborda

en algunas asignaturas pero no de manera oral (28.2%), y en su caso se presenta en un nivel elemental (26.2%). Asimismo, el 21.4% mencionan que el inglés se forma en las unidades académicas en un nivel básico (ver gráfica 6).

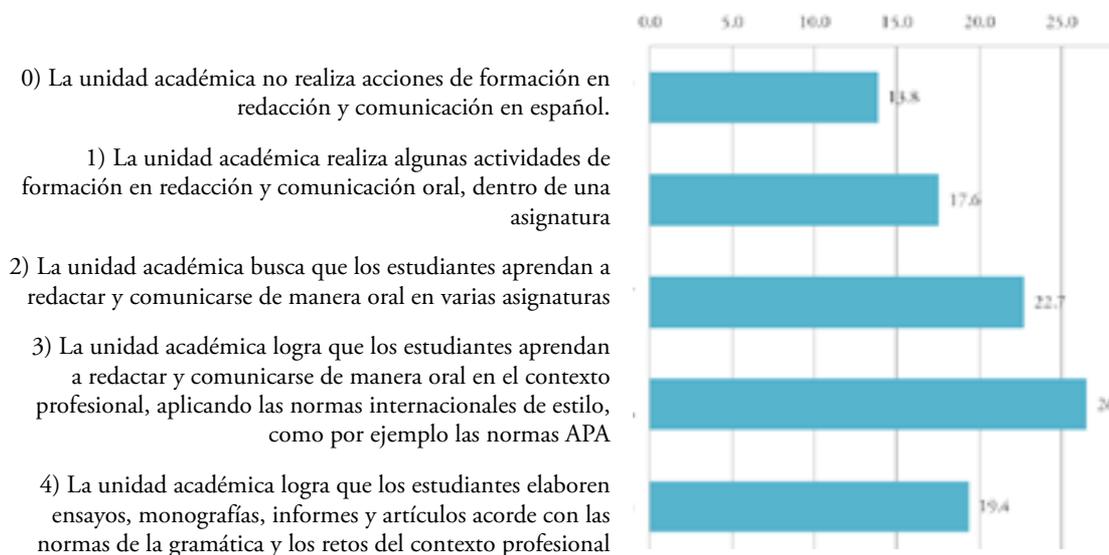
Gráfica 6. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando en un segundo idioma, como el inglés, para poderte comunicar con otros en este idioma?



La comunicación oral y escrita es también reconocida como competencia global fundamental en la formación de estudiantes. En los resultados se observó que el 13.8% de los estudiantes y egresados de licenciatura y posgrado manifiestan que en sus respectivas unidades académicas no

se realizan acciones para redacción y comunicación oral. Sin embargo, el 26.5% considera que su Unidad Académica logra que aprendan a redactar y comunicarse de manera oral en varias asignaturas (ver gráfica 7).

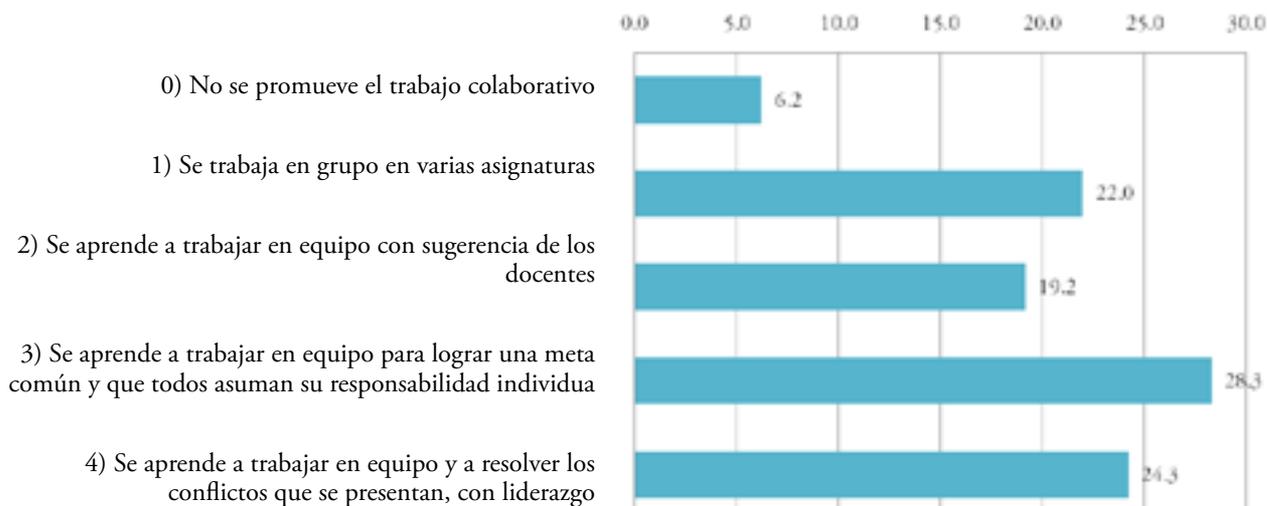
Gráfica 7. ¿En qué grado la Unidad Académica forma en comunicación?



En el trabajo colaborativo sobresale con mayor frecuencias que en las unidades académicas se aprende a trabajar en equipo asumiendo responsabilidades individuales (28.3%) y a resolver

conflictos con liderazgo (24.3%). Solo el 6.2% de los estudiantes y egresados de licenciatura y posgrados sostienen que no se promueve el trabajo colaborativo (ver gráfica 8).

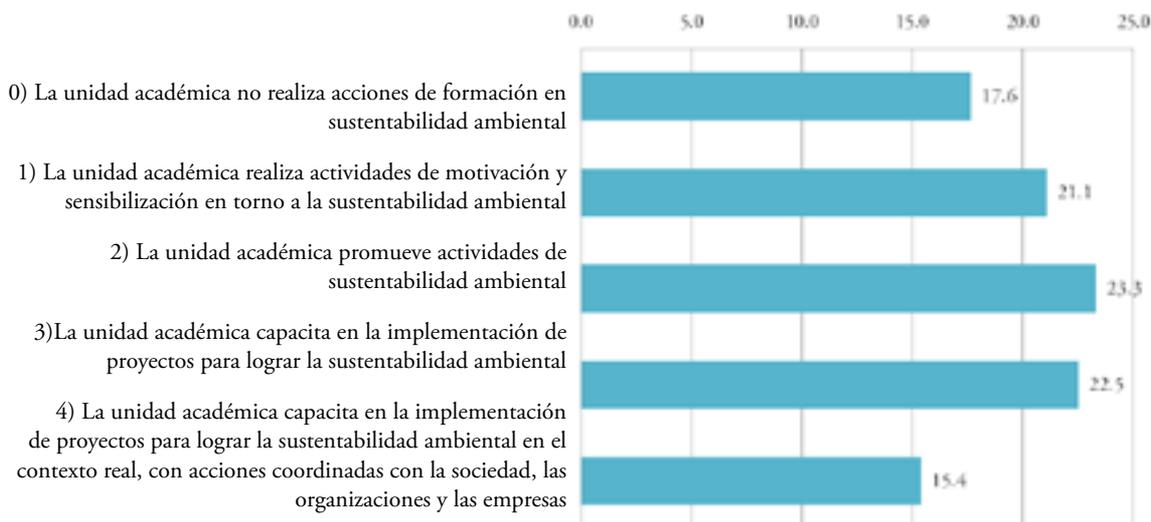
Gráfica 8. ¿En qué grado la Unidad Académica forma para trabajar de manera colaborativa?



La formación para lograr la sustentabilidad ambiental y prevenir la contaminación es una competencia global de gran relevancia, en donde se observa que el 22.5% manifiesta que la Unidad Académica lo capacita en la implemen-

tación de proyectos para lograr la sustentabilidad ambiental. Asimismo, el 15.4% manifiesta que lo anterior se realiza en el contexto real, con acciones coordinadas con la sociedad, las organizaciones y las empresas (ver gráfico 9).

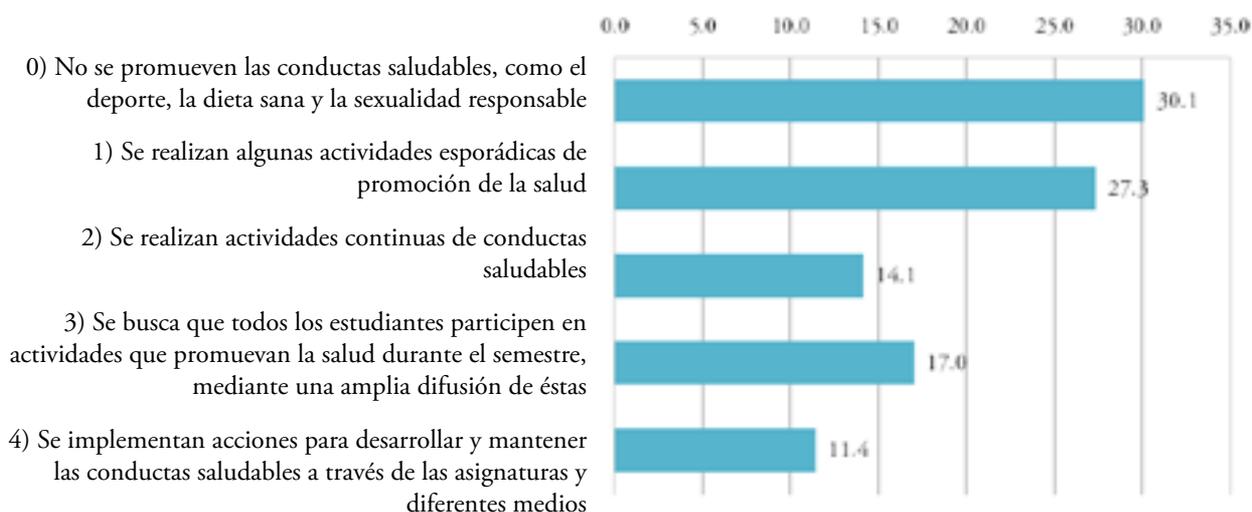
Gráfica 9. ¿En qué grado la Unidad Académica forma para lograr la sustentabilidad ambiental y prevenir la contaminación?



La calidad de vida con ejercicios y estilos de vida saludables, entre ellos la alimentación es una competencia que se debe de desarrollar en las unidades académicas. Sin embargo, el 30.1% de los estudiantes y egresados de posgrado y li-

cenciaturas sostiene que en las facultades no se promueven las conductas saludables y el 27.3% que las actividades de promoción de la salud son esporádicas (ver gráfica 10).

Gráfica 10. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando para tener una vida saludable, con ejercicio y alimentación acorde con el plato del bien comer?



La Universidad promueve en las unidades académicas la formación de la competencia de Tecnologías de información y comunicación, con actividades básicas de formación en un 22.2% y los capacita en su implementación para que solucionen problemas en un 22.6% (ver gráfica 11).

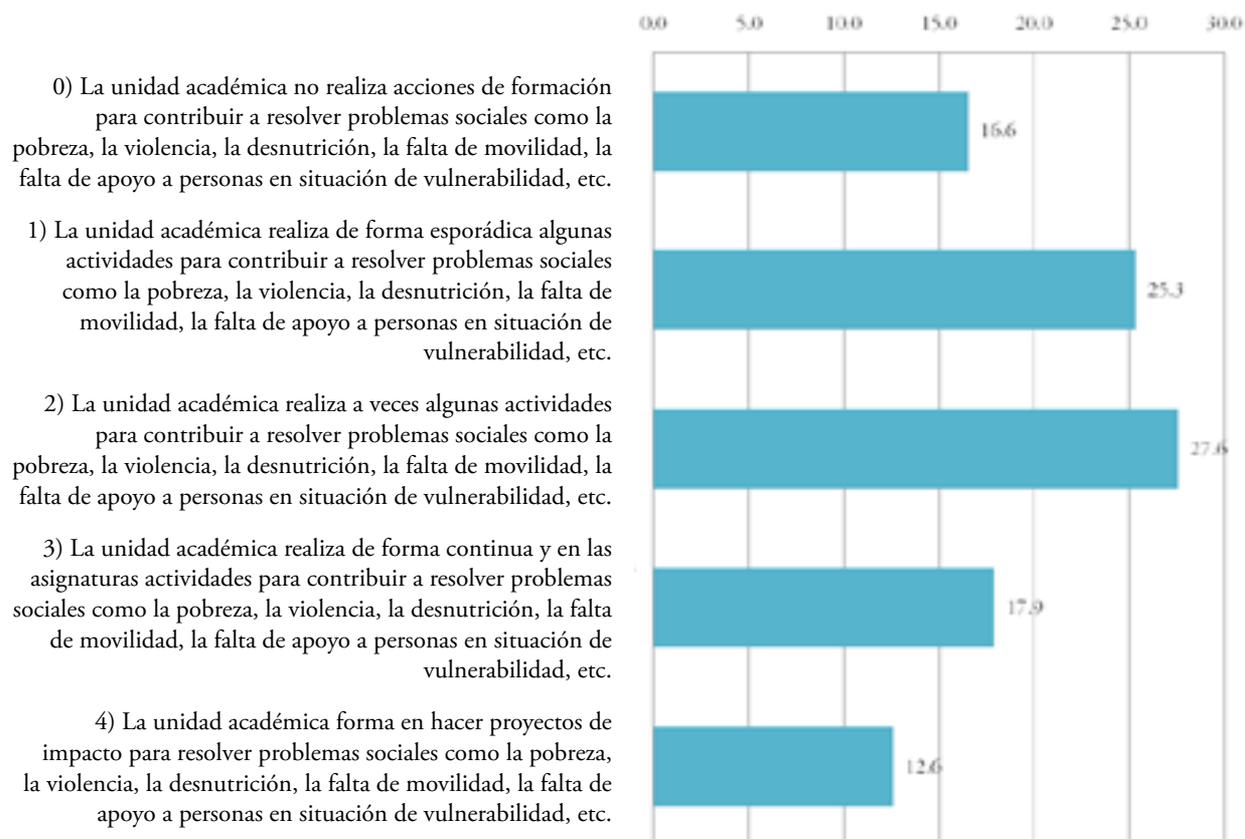
Finalmente, en la competencia para apoyar el desarrollo sociocultural y económico, resalta que el 27.6% de los estudiantes y egresados consideran que en sus Unidades Académicas a

veces realizan actividades para contribuir a resolver problemas sociales como: la pobreza, la violencia, la desnutrición, la movilidad, la falta de apoyo a personas en situación de vulnerabilidad. El 25.3% afirmó que se llevan a cabo de manera esporádica y el 16.6% que no se realizan. Esta es una competencia que presenta cierta debilidad. Ya que sólo el 12.6% afirmó que en su Unidad Académica se realizan proyectos para resolver estos problemas sociales (ver gráfica 12).

Gráfica 11. ¿En qué grado la Unidad Académica forma para emplear las tecnologías de la información y la comunicación en la resolución de problemas del contexto?



Gráfica 12. ¿En qué grado la Unidad Académica te forma para apoyar el desarrollo sociocultural y económico?



7.2.7 Manifestación de las competencias básicas universitarias en el ámbito profesional

La información que se derivó del análisis descriptivo se presenta por competencia, centrándose en lo más relevante de acuerdo con la percepción de los estudiantes y egresados de licenciatura.

7.2.7.1 Competencia sociocultural

En esta competencia intervienen múltiples aspectos que se interrelacionan entre sí. No obstante, se llevó a cabo una lectura de cada uno de los seis dominios, resaltando lo relevante.

Respecto a si los estudiantes analizan los aspectos que inciden en la mundialización y globalización desde diferentes perspectivas, reconociéndose el estudiante como un ser individual y autónomo, inmerso en una sociedad compleja en continuo movimiento. Resultó que el 28.7% de los estudiantes sólo se informan sobre los factores que inciden en la mundialización.

El 37.2% manifiesta interés en interactuar con personas de diferentes grupos sociales o etnias, respeto a su dignidad y sus derechos, y la inclusión dentro del grupo de trabajo o amistad de los estudiantes.

El 32.1% se informa frecuentemente de campañas y proyectos a favor del cuidado del medio ambiente y el 21.8% participa en dichas campañas. Observándose con ello, interés de los estudiantes por participar en actividades o campañas relacionadas con el medio ambiente.

Con relación a practicar y promover la cultura de la legalidad en los diferentes grupos sociales en los que interactúan los estudiantes, se observó que:

El 42.3%, manifestó tener conocimiento de las leyes, los derechos y obligaciones y el 28.9% está dispuesto a participar en instancias de hacer cumplir las leyes.

En la competencia sociocultural se analizó si el estudiante practica y promueve los valores universales como responsabilidad, respeto, honorabilidad y equidad. Asimismo, si los integra en su proyecto ético de vida, observándose que:

El 38.3% lo hace, incluso el 33.2% sostiene que además ayudan a sus compañeros a realizar el propio.

En este sentido, es evidente que los estudiantes y egresados de licenciatura tienen desarrollada la competencia sociocultural en un nivel aceptable. Resalta también que la inclusión y equidad es un rubro bien asumido por los es-

5.1. ¿Analizo los factores que inciden en la mundialización y globalización desde diferentes perspectivas, reconociéndome como un ser individual y autónomo, inmerso en una sociedad compleja en continuo movimiento?

- 0) No tengo interés sobre los factores que inciden en la mundialización y globalización
- 1) Me interesa conocer los factores que inciden en la mundialización y globalización
- 2) Me informo sobre los factores que inciden en la mundialización y globalización
- 3) Me informo sobre los fenómenos sociales y factores que inciden en la mundialización y globalización, reconociéndome como parte de ellos
- 4) Analizo desde diferentes perspectivas los fenómenos sociales que se derivan de la mundialización y globalización, reconociéndome como un ser individual y autónomo, inmerso en una sociedad compleja en continuo movimiento

5.2. ¿Interactúo con diferentes grupos sociales respetando su dignidad y los derechos de las personas; identifico las condiciones de inequidad y actúo para reducirlas desde la perspectiva profesional?

- 0) Al interactuar con personas de diferentes grupos sociales no respeto su dignidad ni sus derechos
- 1) Al interactuar con personas de los diferentes grupos sociales busco respetar su dignidad pero no me aseguro de lograrlo
- 2) Al interactuar con personas de los diferentes grupos sociales respeto la dignidad y los derechos de las personas
- 3) Al interactuar con personas de los diferentes grupos sociales, respeto su dignidad y sus derechos
- 4) Al interactuar con personas de los diferentes grupos sociales, respeto su dignidad y sus derechos, generando condiciones de equidad desde la perspectiva profesional

5.3. ¿Me interesa participar en actividades o campañas a favor del medio ambiente, el desarrollo sustentable o el desarrollo social y cultural?

- 0) Ni siquiera estoy enterado de que existan campañas que contribuyan al medio ambiente o al desarrollo social y cultural
- 1) Estoy enterado de algunos aspectos de las campañas a favor del medio ambiente o del desarrollo social, pero no me interesa participar
- 2) Me informo continuamente sobre las actividades o campañas que contribuyan al medio ambiente, o al desarrollo social y cultural
- 3) Participo en actividades o campañas que contribuyan a la conservación del medio ambiente o al desarrollo social y cultural
- 4) Promuevo el desarrollo de campañas a favor del medio ambiente, el desarrollo sustentable o el desarrollo social y cultural

5.4. ¿Me interesa interactuar con personas de diferentes grupos sociales o etnias, respeto su dignidad y sus derechos, y los incluyo dentro de mi grupo de trabajo o amistad?

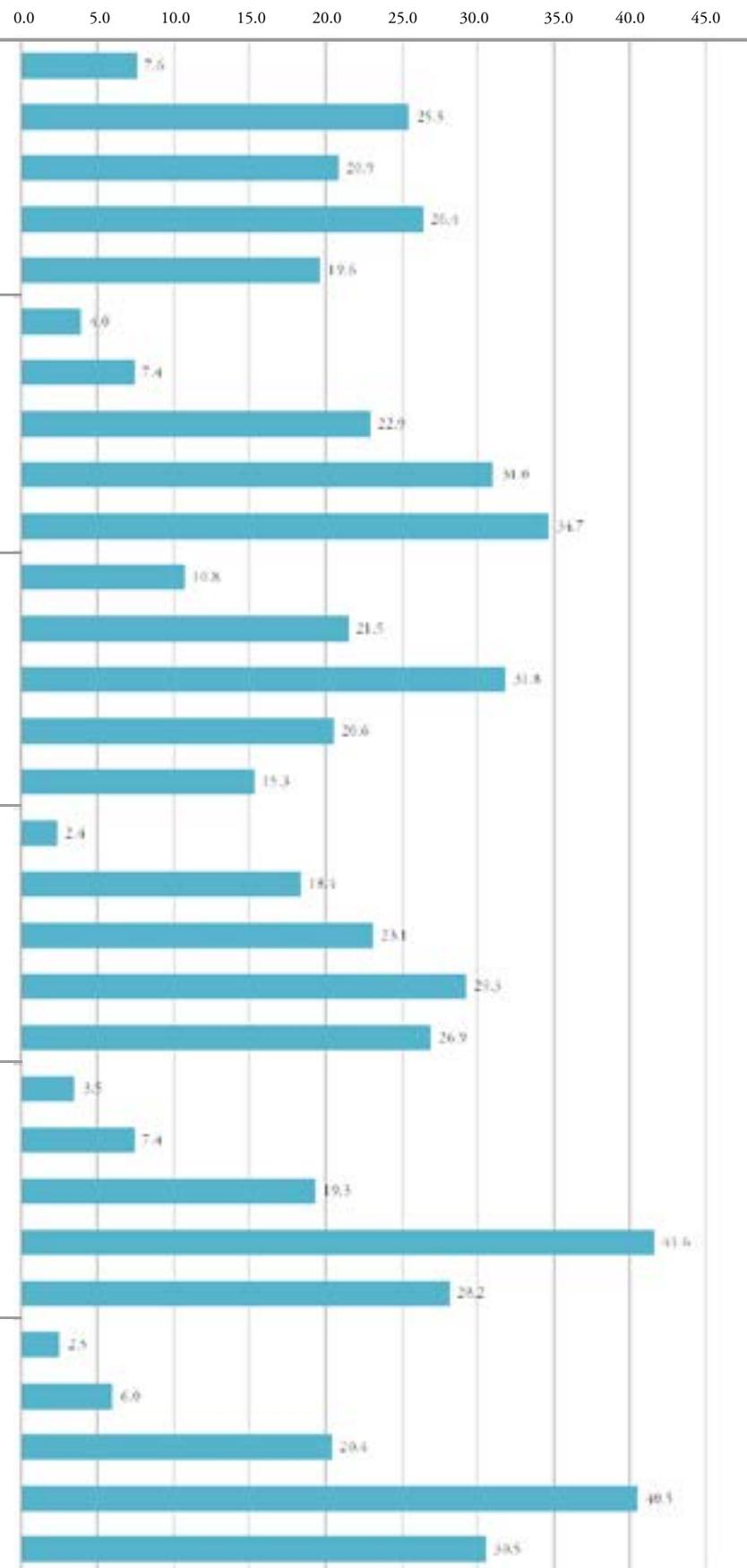
- 0) No me interesa interactuar con personas de diferentes grupos sociales o etnias, de hecho no las acepto en mis grupos de trabajo escolar ni en mi círculo de amigos
- 1) Si es necesario, interactúo con personas de diferentes grupos sociales o etnias, respeto su dignidad y sus derechos, y los incluyo dentro de mi grupo de trabajo escolar
- 2) Me interesa interactuar con personas de diferentes grupos sociales o etnias, también respeto sus derechos, pero sólo los incluyo en los grupos de trabajo escolar
- 3) Interactúo con personas de diferentes grupos sociales o etnias, respeto sus derechos y los incluyo dentro de mi grupo de trabajo o amistad
- 4) Interactúo con personas de diferentes grupos sociales o etnias, respetando su dignidad y sus derechos. Busco dentro de mi grupo de trabajo promoviendo la equidad

5.5. ¿Practico y promuevo la cultura de la legalidad en los diferentes grupos sociales en los que interactúo?

- 0) Sé que existe la cultura de la legalidad, sin embargo, si se me presenta la oportunidad de resolver un problema de manera ilegal, lo hago cuidando que nadie se dé cuenta
- 1) Entiendo las leyes, mis derechos y obligaciones, pero no estoy dispuesto a cumplirlas; si observo un acto ilegal, lo denuncio
- 2) Entiendo las leyes, mis derechos y obligaciones y estoy dispuesto a cumplirlas; sin embargo, si observo un acto ilegal no lo denuncio
- 3) Entiendo las leyes, mis derechos y obligaciones y estoy dispuesto a cumplirlas denunciando los actos ilegales
- 4) Entiendo las leyes, mis derechos y obligaciones, estoy dispuesto a cumplirlas y promover la cultura de la legalidad, denunciando los actos ilegales y participando con las instancias encargadas de hacer cumplir las leyes

5.6. ¿Practico y promuevo los valores universales tales como la responsabilidad, el respeto, la honorabilidad y la equidad, y los integro en mi proyecto ético de vida?

- 0) No me interesa practicar los valores y desconozco lo que es un proyecto ético de vida
- 1) Practico algunos de los valores universales, sin embargo, no son parte de mi proyecto ético de vida
- 2) Practico los valores universales como parte de mi proyecto ético de vida
- 3) Practica y promuevo los valores universales como parte de mi proyecto de vida
- 4) Los valores universales son el sustento de mi proyecto ético de vida. Además, ayudo a mis compañeros a realizar su propio proyecto ético de vida



Gráfica 13. Competencia: Sociocultural

Gráfica 14. Competencia de comunicación



tudiantes así como la cultura de la legalidad, los valores universales y el cuidado del medio ambiente (ver gráfica 13).

La interacción de los estudiantes en medios convencionales y virtuales (redes sociales, y dispositivos móviles) aplicando diversas estrategias de comunicación de forma sincrónica y asincrónica es otro de los evaluados de la competencia comunicación, en donde se observó mayor desarrollo.

El 43.9% de los estudiantes manifiestan hacer uso óptimo de las redes sociales y dispositivos virtuales en su desempeño en la Unidad Académica.

7.2.7.2 La competencia de comunicación

El estudiante se comunica efectivamente acorde con la situación y al contexto comunicativo utilizando diversos lenguajes y fuentes de información. El 37.6% de los encuestados consideran que se comunican de manera efectiva y el 27.8% además de efectiva, lo hacen de forma asertiva utilizando diferentes lenguajes.

En la superación de los obstáculos comunicativos en los intercambios de conversación, el 27.8 % de los encuestados identifica e intenta superar estos obstáculos, el 36.2% no sólo los identifican sino que los logra superar y el 24.5% los superan y contribuyen a que otros los superen

Respecto al dominio del código lingüístico el 40.9% de los estudiantes y egresados conocen las reglas gramaticales y no tienen dificultades para comunicarse de forma escrita; el 28.3% utilizan eficazmente los códigos lingüísticos, cuidando ortografía y reglas gramaticales entre otras; solo 23.5% presentan ciertas dificultades, que aun cuando conocen los códigos lingüísticos, presentan errores de ortografía en sus redacciones.

La competencia de comunicación incluyendo

en un segundo idioma; leer, escribir, escuchar y hablar, así como en la traducción de textos en el lenguaje técnico también se evaluó; encontrando que el 11% de los estudiantes sostienen que no tienen la habilidad de comunicarse, y el 18% se les dificulta hablar y escribir en otro idioma (ver gráfica 15).

7.2.7.3 Competencia: Emprendedor

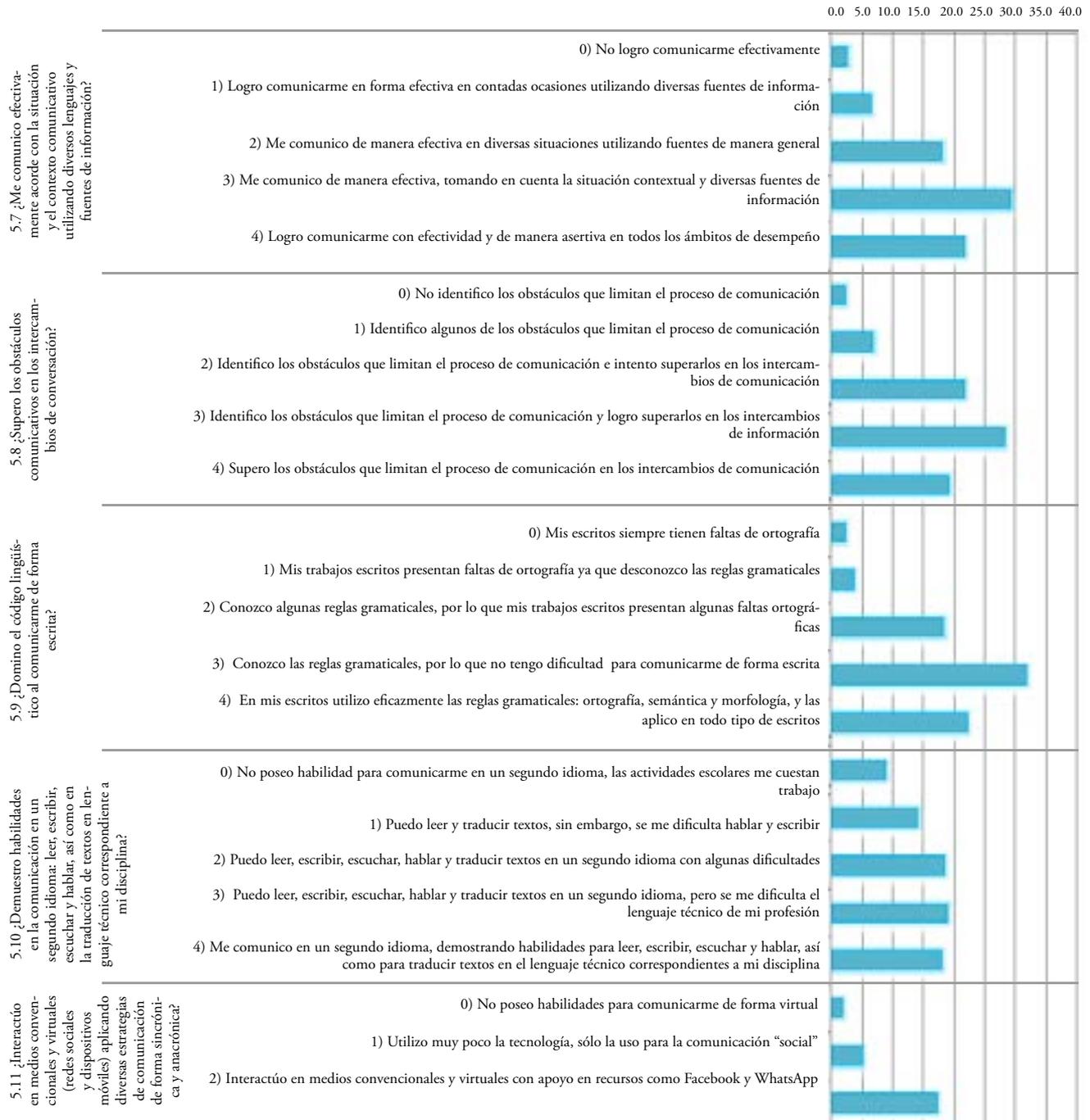
Tres de sus dominios se analizaron, para definir el nivel de logro de la competencia, para el emprendimiento en estudiantes y egresados de licenciaturas y posgrados: generar y desarrollar proyectos de bienes y servicio que contribuyan a la solución de problemas del contexto; la utilización de recursos humanos, naturales, financieros y tecnológicos desde una perspectiva de sustentabilidad, y la actitud positiva y proactiva del estudiante hacia los retos y oportunidades.

Respecto al primer dominio se observó que el 30.6% de estudiantes manifestó no desarrollar proyectos, sólo tareas y en algunas ocasiones lo hacen pero de manera sencilla. El 28.7% mencionan que desarrollan proyectos de manera colaborativa y que éstos den solución a problemas del contexto y un 18.9% no sólo generan los proyectos y los aplican, sino que generan nuevas alternativas para la solución de los problemas del contexto.

Los resultados del análisis del segundo dominio mostraron que el 36.4% de los estudiantes utilizan recursos de manera óptima, y el 26.5% además le agregan la perspectiva sustentable y el compromiso ético. Sin embargo, el 29.4% hacen el intento de utilizar estos recursos.

Respecto al tercer dominio, el 30.5% asumen estos retos de esta forma y además con responsabilidad social; el 29.4% de igual manera pero solo atendiendo los riesgos del contexto actual, y el 23.9% asumen los retos como un aprendizaje (gráfica 16).

Gráfica 15. Competencia: Comunicación



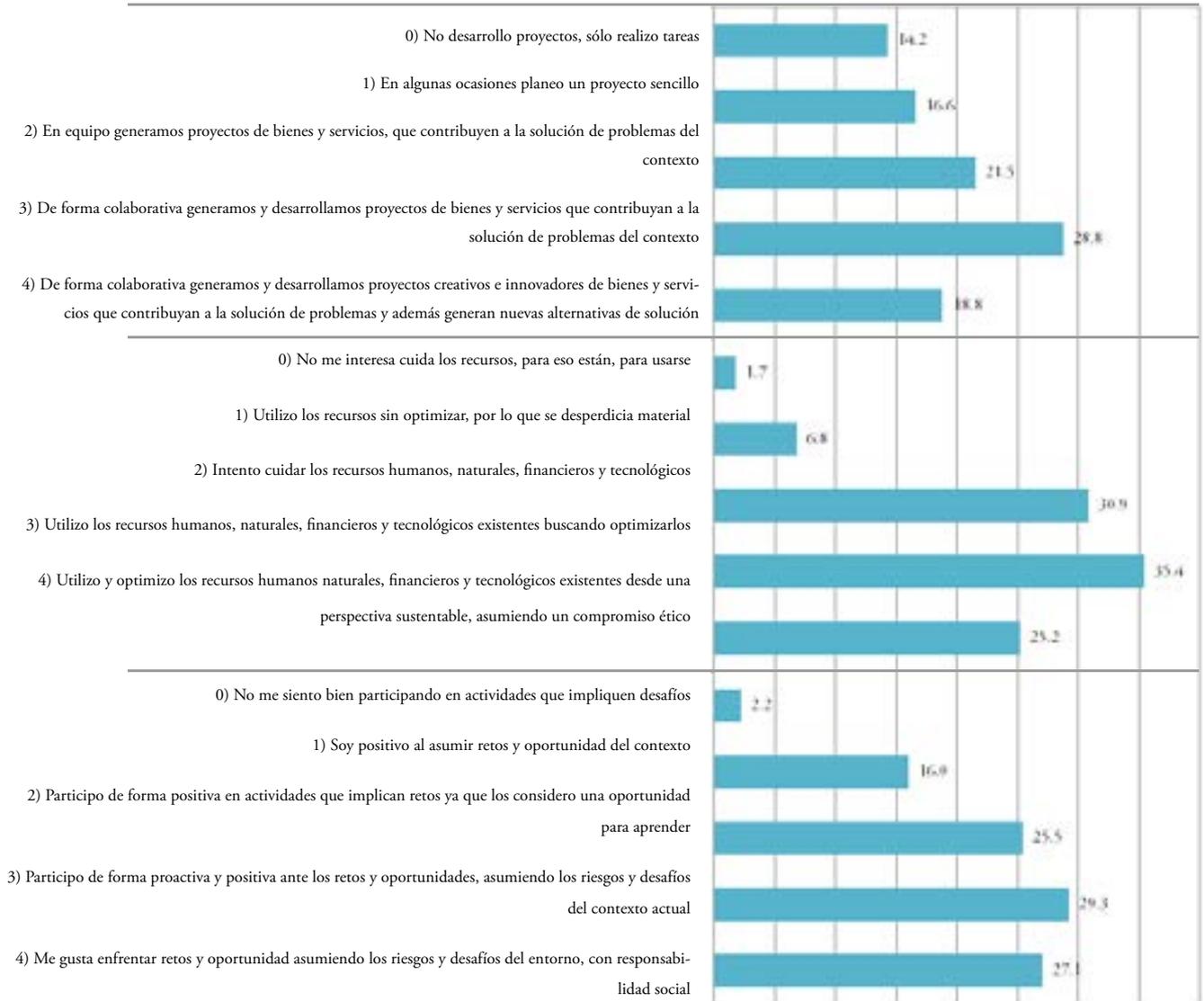
Gráfica 16. Competencia de Emprendedor

5.12 ¿Genero y desarrollo proyectos de bienes y servicios que contribuyen a la solución de problemas del contexto?

5.13 ¿Utilizo y optimizo los recursos humanos, naturales financieros y tecnológicos existentes desde una perspectiva sustentable, asumiendo un compromiso ético?

5.14 ¿Muestro una actitud proactiva y positiva ante los retos y oportunidades, asumiendo los riesgos y desafíos del contexto actual?

0.0 5.0 10.0 15.0 20.0 25.0 30.0 35.0 40.0



La interacción de los estudiantes en medios convencionales y virtuales (redes sociales, y dispositivos móviles) aplicando diversas estrategias de comunicación de forma sincrónica y asincrónica es otro de los evaluados de la competencia comunicación, en donde se observó mayor desarrollo.

El 43.9% de los estudiantes manifiestan hacer uso óptimo de las redes sociales y dispositivos virtuales en su desempeño en la Unidad Académica.

7.2.7.4 Competencia para la solución de problemas

En esta competencia se valoraron principalmente tres dominios: analizar de los componentes de un problema y sus interrelaciones en el contexto global; asumir retos personales y profesionales y el uso de diferentes métodos y estrategias para la búsqueda de alternativas en la solución de problemas.

En el primero de los casos, se observó que el 41.9% de los estudiantes y egresados, en mayor medida aseguran que analizan críticamente los diferentes componentes de un problema considerando el contexto local y nacional; sin embargo, el 22.2%, además de analizar críticamente un problema, lo ubican en el contexto global. El 25.3% solo lo aplica desde el contexto local.

Para el segundo aspecto de esta competencia, el 45.6% de los estudiantes y egresados abordan los problemas y retos desde su ámbito personal y profesional, observando que casi la mitad lo hace con conciencia de sus valores, fortalezas y limitaciones, el 26% además realiza proyectos formativos que contribuyen a que otras personas también lo hagan.

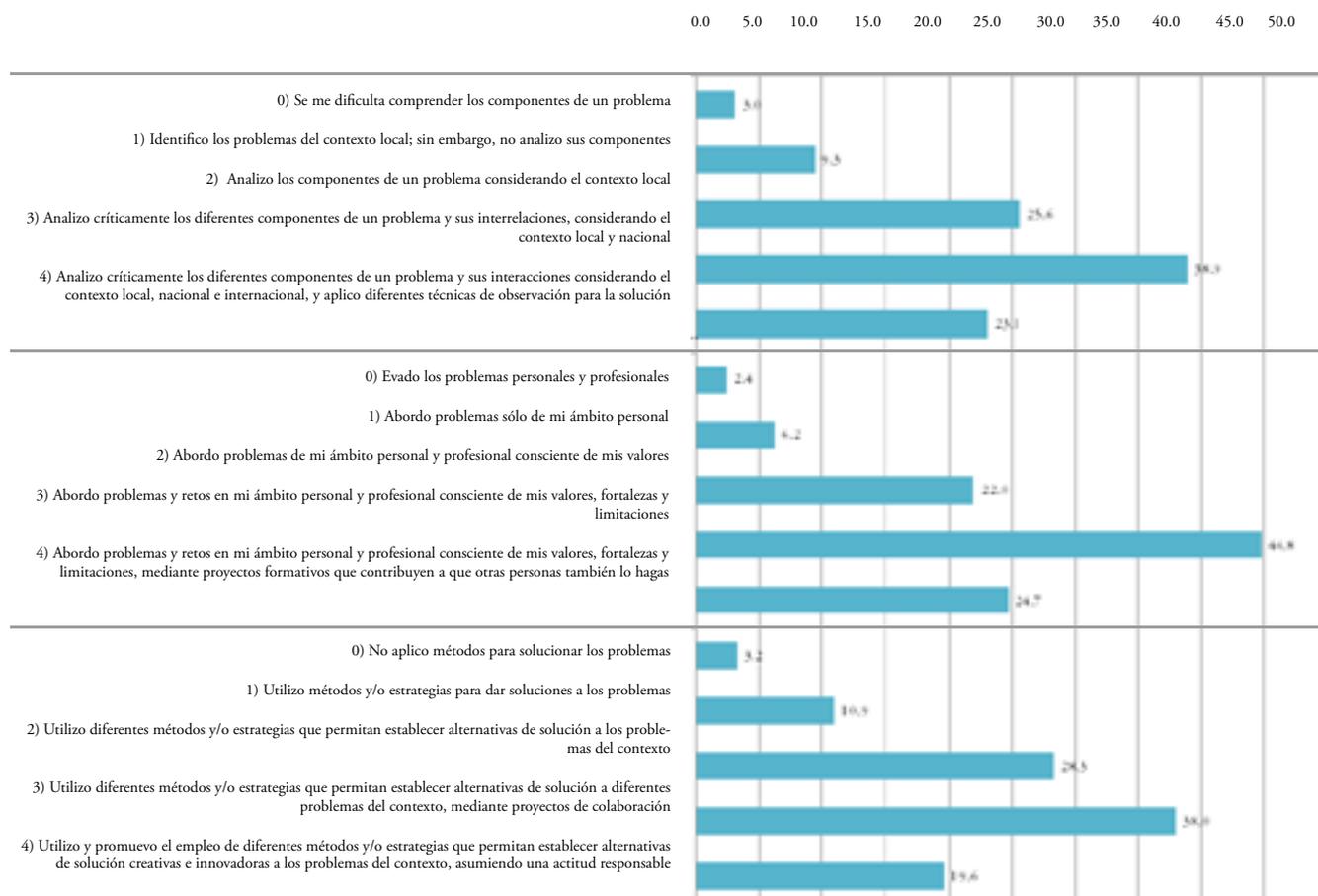
Finalmente, el 38.9% utilizan métodos y estrategias con alternativas para su solución; estas acciones las realizan utilizando estrategias y procesos de colaboración; el 20.7% además lo hace con creatividad e innovación. Observándose que la competencia solución de problemas, alcanzó un buen grado de desempeño en los estudiantes y egresados de licenciatura y posgrado, y en gran medida de manera óptima, recurriendo al contexto local, nacional e incluso global, con alternativas de solución, creativas e innovadoras (ver gráfica 17).

Gráfica 17. Competencia: Solución de problemas

5.15 ¿Analizo críticamente los diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones considerando el contexto local, nacional e internacional?

5.16 ¿Abordo problemas y retos en mi ámbito personal y profesional consciente de mis valores, fortalezas y limitaciones mediante proyectos formativos?

5.17 ¿Utilizo y promuevo el empleo de diferentes métodos y/o estrategias que permitan establecer alternativas de solución de problemas del contexto mediante proceso de colaboración?



7.2.7.5 Competencia de trabajo en grupo y liderazgo

Un primer aspecto revisado en esta competencia fue en qué grado se identifican habilidades para el emprendimiento, observándose que:

El 38.2% de los estudiantes y egresados de licenciatura y posgrado logran estas habilidades considerando metas personales y un 30.2% logra estas habilidades atendiendo las metas de grupo.

Trabajar en colaboración y en grupo es un elemento fundamental en esta competencia; el 38.2% participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos en colaboración y trabajo en equipo; el 24.9% además de participar en colaboración, coordina a sus compañeros para el logro de las metas comunes.

La diversidad en la interacción es común a la hora de realizar proyectos colaborativos; el 40.2%), de los estudiantes logran llevarlo a cabo mostrando actitudes que propician el diálogo en la solución de conflictos y el 31.7% buscan incluir a personas con diversidad de formas de pensar lo cual enriquece el trabajo y la interacción.

El trabajo en grupo con liderazgo requiere la interacción en grupos inter, multi y transdisciplinarios, encontrando en los análisis que una proporción similar al aspecto anterior, el 26.5% de los estudiantes interactúan con grupos de diversas disciplinas; el 37.4% interactúa además con grupos inter, multi y transdisciplinarios con una visión clara de las metas; y finalmente el 24.5% lo hace con una visión clara de las metas mostrando respeto, tolerancia, responsabilidad y apertura en la confrontación y pluralidad (ver gráfica 18).

7.2.7.6 Competencia de información digital

Identificar, operar y utilizar los navegadores informáticos es una competencia necesaria en el desarrollo profesional de los estudiantes en las diferentes unidades académicas.

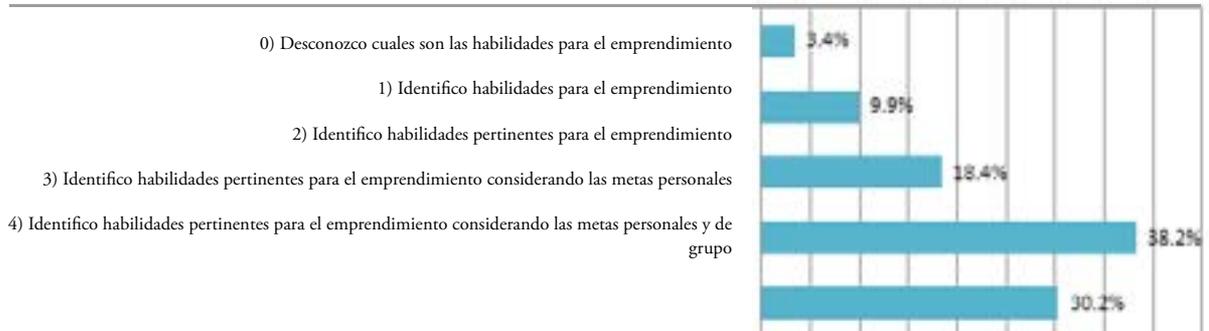
El 30% de los estudiantes y egresados identifican las necesidades de información para el logro de metas personales, sociales, educativas y ocupacionales mediante fuentes de información relevantes, pertinentes y confiables; el 37.6% logra identificar fuentes de información pero sin la confiabilidad y pertinencia de ellas. No obstante, el 20.9% identifica solo las necesidades de información. Respecto a la operación de sistemas digitales, el 27.5% de los estudiantes sostienen que aplican diferentes recursos de manera pertinente para configurar, editar y dar formato a los datos, empleando eficazmente formatos personalizados.

El 36.5% aplica recursos de igual manera, pero sin variar a diferentes recursos; el 21.5% los aplica pero sin asegurarse de que sean los más pertinentes. Sólo el 10.2% sostienen que aplican solo algunos recursos digitales y el 4.3% no opera sistemas digitales (ver gráfica 19).

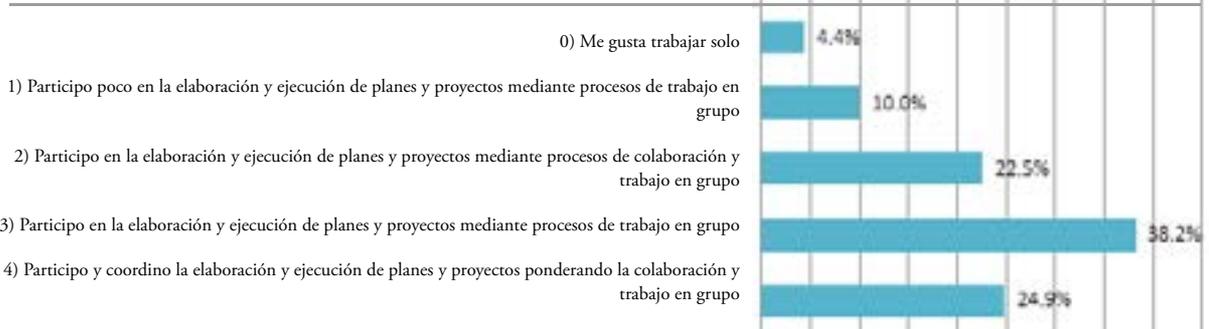
Gráfica 18. Competencia: Trabajo en grupo y liderazgo

0.0% 5.0% 10.0% 15.0% 20.0% 25.0% 30.0% 35.0% 40.0% 45.0%

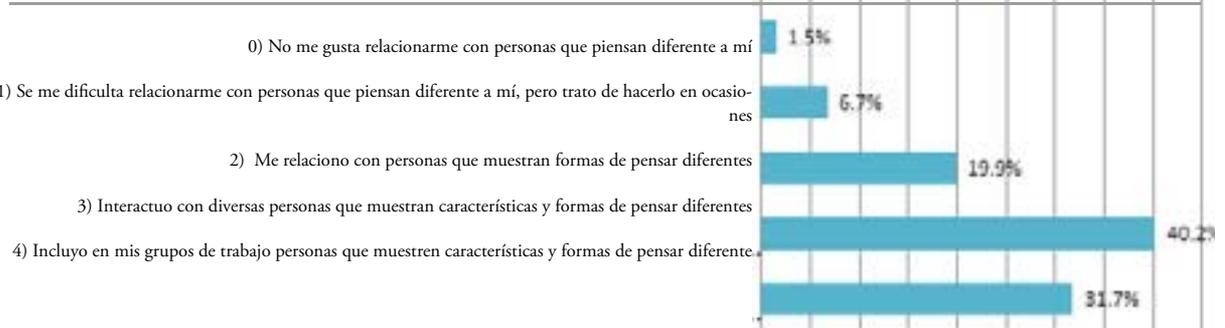
5. 18. ¿Identifico habilidades pertinentes para el emprendimiento considerando la mesa personales y de grupo?



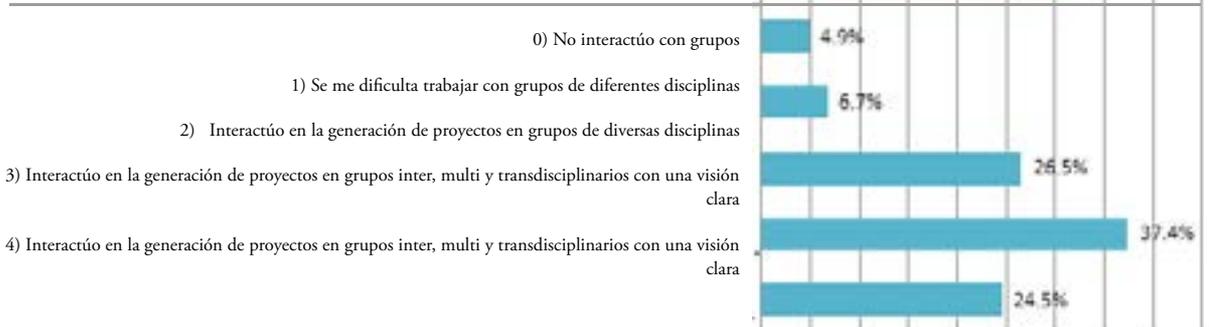
5. 19. ¿Participo en la elaboración y ejecución de planes y proyectos de colaboración y trabajo en grupo?



5. 20. ¿Interactuo con diversas personas que muestran características y formas de pensar diferentes, privilegiando el diálogo en la solución de conflictos?



5. 21. ¿ Interactúo en la generación de proyectos en grupos inter, multi y transdisciplinarios con una visión clara de lo que se pretende lograr?

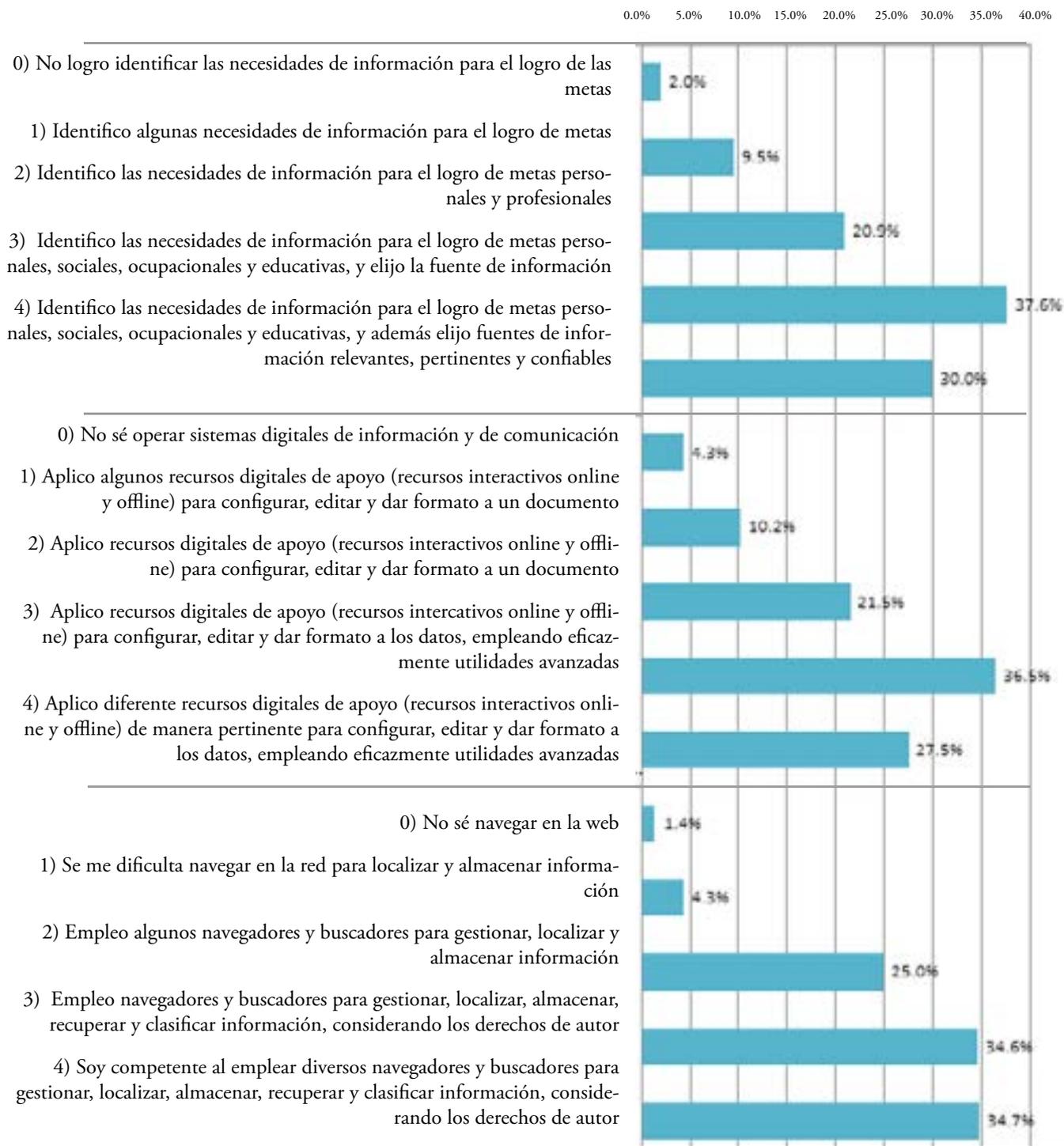


Gráfica 19. Competencia: Información digital

5. 22 ¿Identifico las necesidades de información para el logro de metas personales, sociales, ocupacionales y educativas?

5. 23 ¿Opero sistemas digitales de información y comunicación de manera pertinente utilizando software y hardware?

5. 24 ¿Empleo navegadores y buscadores para gestionar, localizar, almacenar, recuperar y calificar información, considerando los derechos de autor?

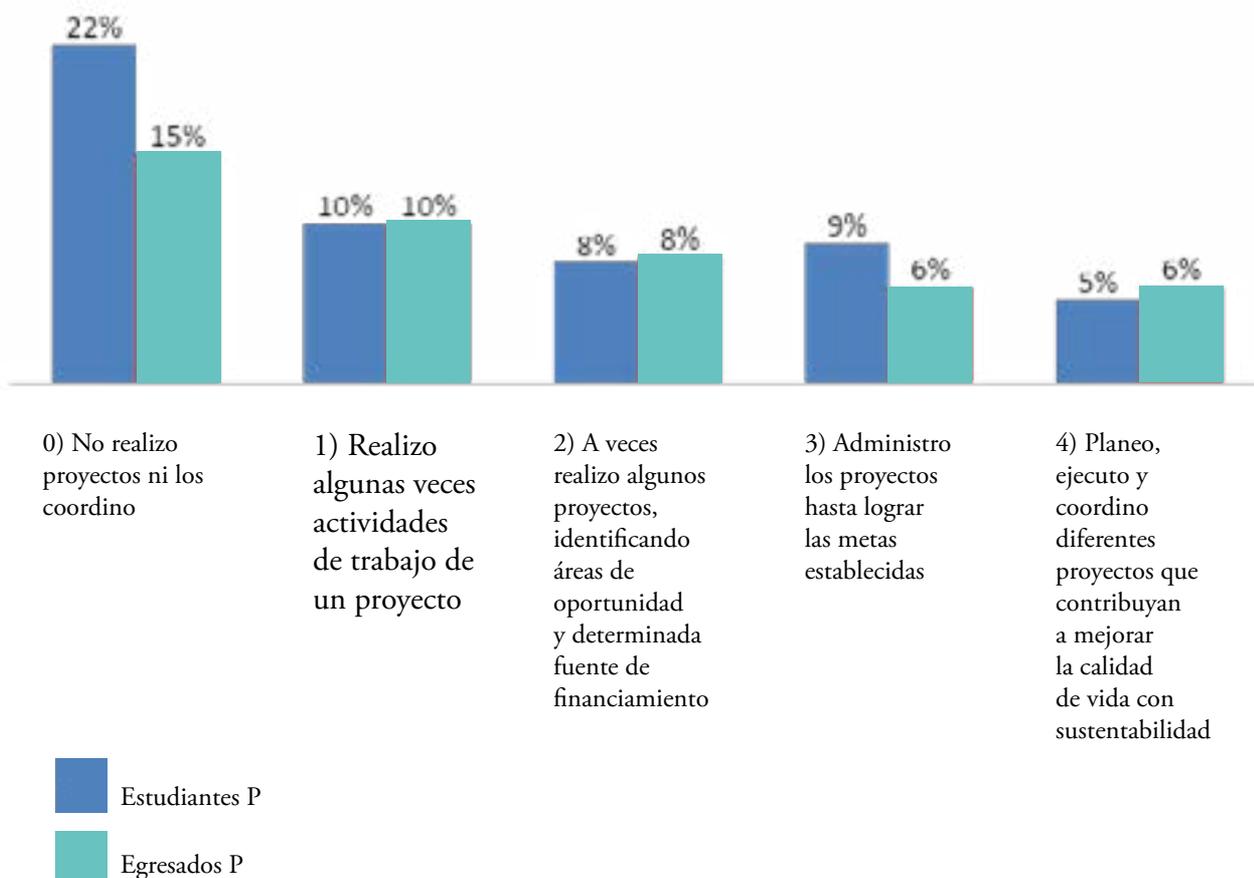


7.2.8 Manifestación de las competencias genéricas universitarias en el ámbito profesional en posgrado

Este apartado se refiere exclusivamente a estudiantes y egresados de posgrado. La información se analizó a través de las frecuencias obtenidas en cada una de las competencias.

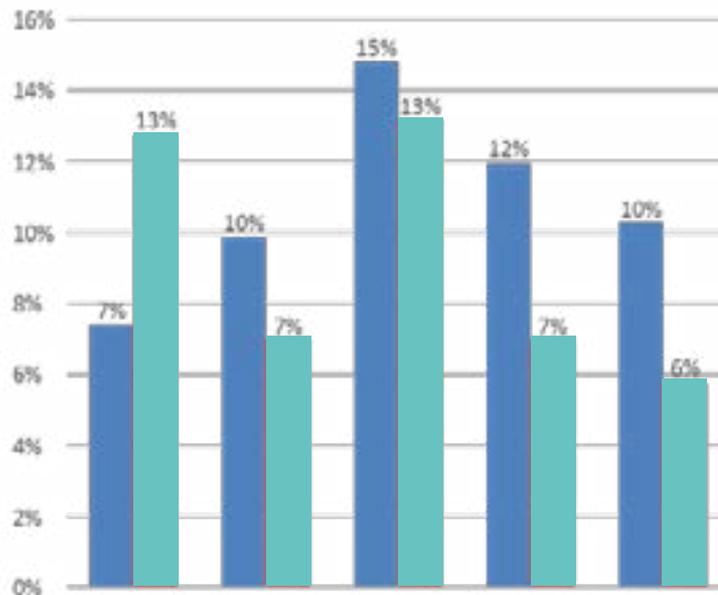
El 22% y 15% de los estudiantes y egresados respectivamente, no coordinan ni realizan proyectos para contribuir a mejorar la calidad de vida con sustentabilidad ambiental, sólo el 6% de los estudiantes y el 9% de egresados administran y gestionan proyectos. De igual forma, el 6% de estudiantes y el 5% de egresados planean, ejecutan y coordinan diferentes proyectos que contribuyen a mejorar la calidad de vida con sustentabilidad (ver gráfica 20).

Gráfica 20. Grado usted coordina y administra proyectos para contribuir a mejorar la calidad de vida con sustentabilidad ambiental



Respecto a la realización de investigaciones tipo original, de desarrollo tecnológico y/o innovaciones en procesos, el 7% y 13% de estudiantes y egresados de posgrado no participan en estas tareas. El 10% y 7% respectivamente realizan algunas actividades de investigación o innovación, pero sin productos puntuales que beneficien a la sociedad. En una cantidad menor, el 10% y 6% de estudiantes y egresados de posgrado desarrollan y coordinan proyectos de investigación original, tecnología y/o innovación que resuelven problemas de las organizaciones y/o de la sociedad, con compromiso ético (ver gráfica 21).

Gráfica 21. Grado usted realiza investigación original, desarrollo tecnológico y/o innovaciones en procesos, servicios o productos que contribuyan a la solución de problemas, mejoren la convivencia y generen oportunidades para el desarrollo sustentable

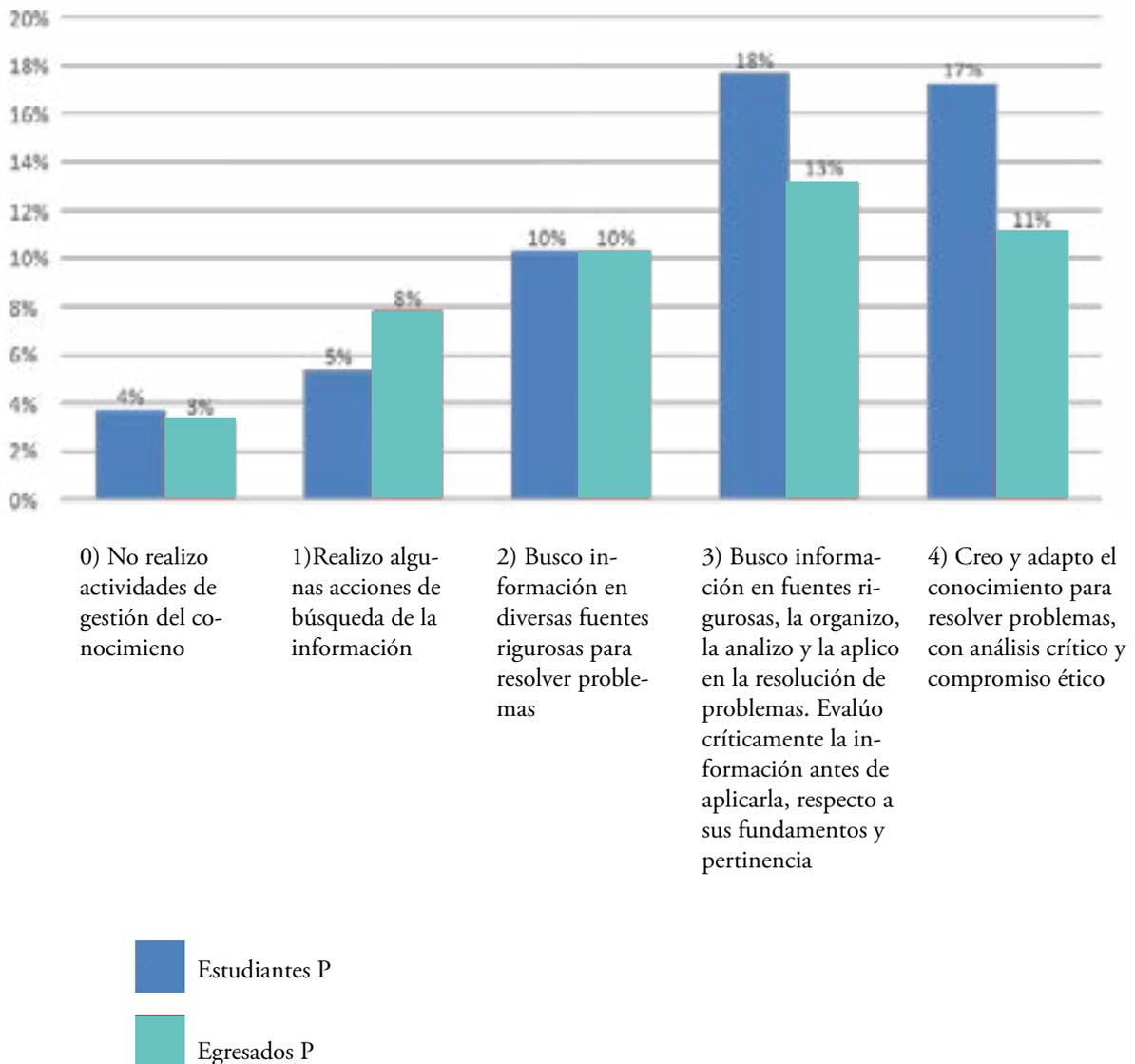


■ Estudiantes P
■ Egresados P

- 0) No realizo actualmente ninguna actividad de investigación original, desarrollo tecnológico o innovación
- 1) Realizo algunas acciones de investigación o innovación, pero sin productos puntuales que realmente beneficien a la sociedad
- 2) Desarrollo tareas de investigación con proyectos que contribuyen a resolver problemas reales, con compromiso ético.
- 3) Participo en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación que contribuyen a resolver problemas reales. Divulgo mis investigaciones en redes y eventos académicos.
- 4) Desarrollo y coordino proyectos de investigación original, tecnología y/o innovación que resuelven problemas de las organizaciones y/o de la sociedad, con compromiso ético. Publico artículos en revistas indexadas.

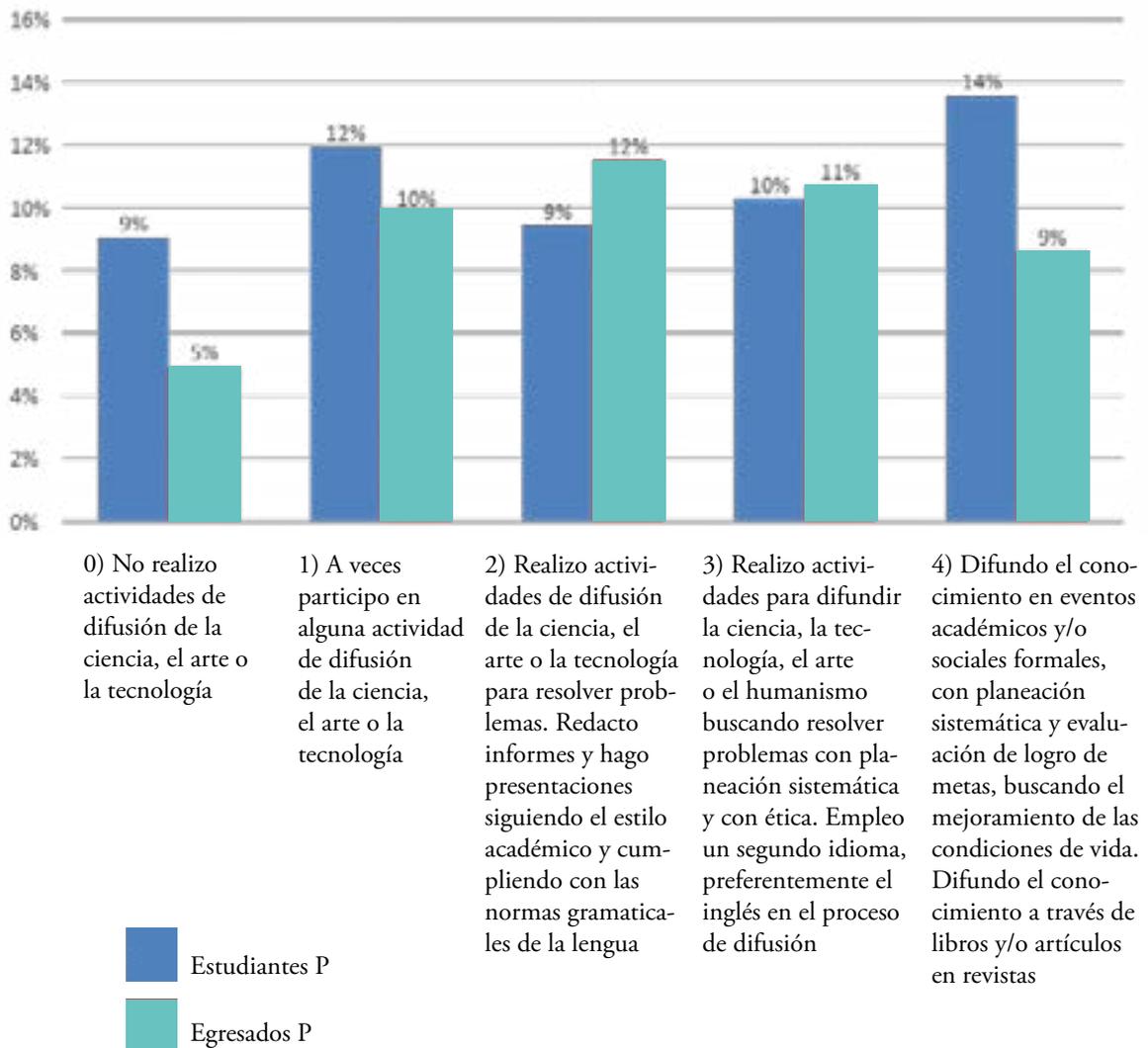
En relación a la búsqueda, organización, análisis, creación y aplicación del conocimiento para resolver problemas del contexto, el 17% y 11% de los grupos de estudiantes y egresados de posgrado, crean y adaptan el conocimiento para resolver problemas, con análisis crítico y compromiso ético (ver gráfica 22).

Gráfica 22. Grado usted actualmente busca, organiza, analiza, crea y aplica el conocimiento de fuentes rigurosas para resolver problemas profesionales y/o sociales



Respecto a la difusión, con compromiso ético del conocimiento científico, tecnológico, artístico y/o humanístico, el 9% de los estudiantes y 5% de los egresados no realizan ninguna actividad de difusión. Sin embargo, solo el 14% y 9% de estudiantes y egresados de posgrado difunden el conocimiento en eventos académicos y/o sociales formales con planeación sistemática y evaluación del logro de metas, buscando el mejoramiento de las condiciones de vida (ver gráfica 23).

Gráfica 23. Grado usted difunde con responsabilidad ética y social el conocimiento científico, tecnológico, artístico y/o humanístico que produce para contribuir a resolver problemas



7.2.9 Metodología de clase

Las metodología de clase se analizó con estudiantes y egresados de licenciatura y posgrado a partir de las siguientes variables: motivación para el logro de las metas de aprendizaje, estrategias motivantes para el aprendizaje de conceptos, resolución de problemas del contexto, formación en valores y estimulación al crecimiento personal, comunicación asertiva en los docentes, trabajo colaborativo en las clases, creatividad e innovación en la clase, transversalidad y articulación entre las disciplinas, gestión de recursos y evaluación para el mejoramiento continuo.

7.2.9.1 Motivación para el logro de las metas de aprendizaje

La motivación para el logro no se remite a incentivos externos para el buen desempeño, sino en la motivación individual que el estudiante tiene para alcanzar sus metas de aprendizaje. Ante esto, se les preguntó en qué grado los docentes

los motivaron y se enfocaron en el logro de sus metas, observándose lo siguiente:

El 32.3% de los estudiantes y egresados afirmaron que sus docentes les explican la utilidad de los temas para que fueran motivantes con ejemplos y ejercicios prácticos. Un 20.8% consideraron que sus docentes fueron más allá, no solo se enfocaron en el estudio, sino en el logro de sus metas, mejorando continuamente su aprendizaje, sugiriéndole estrategias de estudio. Otro grupo de estudiantes, 21.7%, fueron motivados por sus docentes mediante la exploración de sus saberes previos. Sin embargo, el 17.4% manifestó que los docentes sólo se remitieron a leer al inicio de las clases la metas de aprendizaje; asimismo, el 7.8% de estudiantes y egresados aseguraron que sus docentes nunca buscaron motivarlos y mucho menos que comprendieran la metas de aprendizaje. Por lo que este rubro de la motivación para el logro de las metas, requiere fortalecerse para alcanzar los propósitos del enfoque del modelo (ver gráfica 24).

Gráfica 24. ¿En qué grado sus docentes le motivaron y se enfocaron en el logro de sus metas de aprendizaje?



0) Sus docentes nunca buscaron al inicio de clases que usted comprendiera las metas establecidas en las asignaturas y se enfocaron en lograrlas

1) Al inicio de las clases, sus docentes le leían las metas de aprendizaje

2) Al inicio de la clase, sus docentes le explicaron las metas de aprendizaje y consideraron sus saberes previos mediante preguntas o análisis de casos

3) Sus docentes buscaron que el estudio fuese motivante. Por ejemplo, le explicaron la utilidad de los temas, le brindaron ejemplos reales, propiciaron la participación, hicieron ejercicios prácticos, etc.

4) Sus docentes buscaron que usted se enfocara en el logro de las metas de aprendizaje y que mejorara de manera continua, corrigiendo errores. Para ello le sugerían estrategias de estudio

7.2.9.2 Estrategias motivantes para el aprendizaje de conceptos

En el desarrollo de las clases, se destaca en los resultados que el 30.1% de los estudiantes y egresados manifestó que los profesores les explican con ejemplos ilustrativos, la utilidad de los conceptos en situaciones del contexto profesional; y el 20.7% aseguraron que sus docentes utilizan estrategias para el aprendizaje de conceptos de una manera desafiante e interesante, que lograron motivarlos ampliamente ya que hubo diversidad (análisis de casos, debates, sociodramas). No obstante, el 11.6 % manifestó que las clases fueron expositivas la mayor parte del tiempo (ver gráfica 25).

Gráfica 25. ¿En qué grado sus docentes abordaron el aprendizaje de conceptos mediante estrategias motivantes?



0) Las clases fueron expositivas la mayor parte del tiempo

1) Sus docentes combinaron las clases expositivas con la lectura de documentos o libros, de los cuales le pedían informes o resúmenes

2) Sus docentes les orientaron en la búsqueda de información en fuentes confiables y cómo organizarla, analizarla y comprenderla mediante organizadores gráficos como los mapas mentales o conceptuales

3) Sus docentes les explicaron ejemplos para ilustrar la utilidad de los conceptos y teorías en situaciones de contexto profesional, laboral, académico, familiar o social

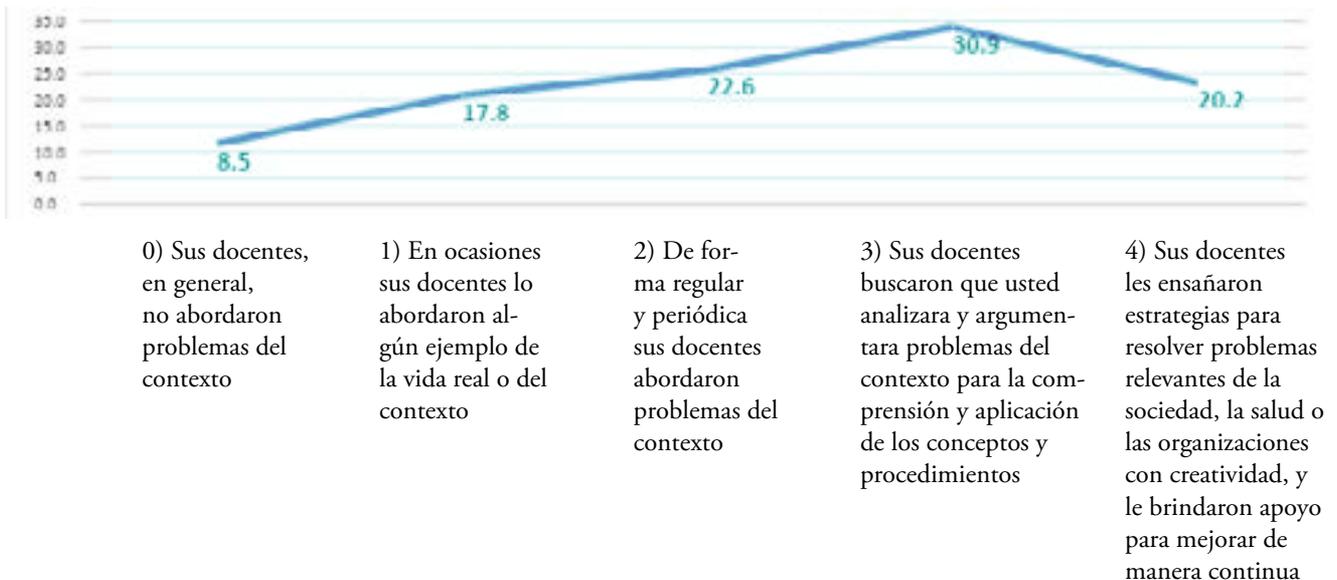
4) Sus docentes, en general, le apoyaron con estrategias desafiantes para apropiarse de conceptos y aplicarlos en situaciones reales, tales como: análisis de casos, debates, sociodramas, ensayos e informes académicos

7.2.9.3 Resolución de problemas del contexto

Al preguntar a los estudiantes y egresados en qué grado sus docentes abordan la resolución de problemas reales del contexto, ellos contestaron lo siguiente:

El 8.5% afirmaron que nunca se abordan y un 17.8% aseguraron que solo en ocasiones. En cambio, el 30.9% respondieron que los docentes buscan que se analicen y argumenten problemas del contexto para la comprensión y aplicación de conceptos. Asimismo, el 20.2% aseguró que sus docentes les enseñaron estrategias para resolver los problemas con creatividad, incluso se les brindó apoyo para mejorar de manera continua (ver gráfica 26).

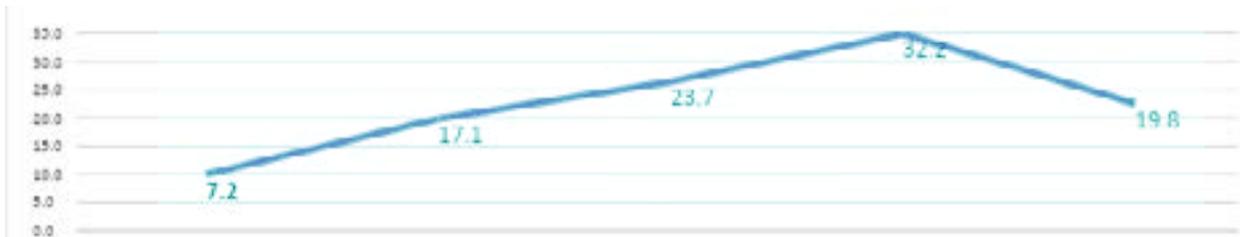
Gráfica 26. ¿En qué grado sus docentes abordaron la resolución de problemas del contexto, es decir, la resolución de necesidades reales, como por ejemplo de la familia, la comunidad, la ciencia, la salud, etc.?



7.2.9.4 Formación en valores y estimulación al crecimiento personal

El aspecto valoral en las competencias que se promueven, resaltó que el 32.2% de los estudiantes y egresados afirmaron que sus docentes invitan a los estudiantes a fortalecer los valores mediante la reflexión y la resolución de problemas ante la vida. Solo el 19.8% consideró que los orientan para que autoevalúen su proyecto ético de vida y mejoren a nivel personal y profesional. Asimismo, abordan los valores a partir de situaciones de conflicto entre los pares o dificultades personales.

Gráfica 27. ¿En qué grado sus docentes abordaron la formación de valores en las clases y estimularon el crecimiento personal?



0) En general, sus docentes no abordaron los valores

1) Sus docentes a veces abordaron algún valor, como por ejemplo la responsabilidad

2) Sus docentes generalmente trabajaron los valores en las clases junto con las demás actividades

3) Sus docentes le invitaban a fortalecer los valores mediante la reflexión y la resolución de problemas de la vida

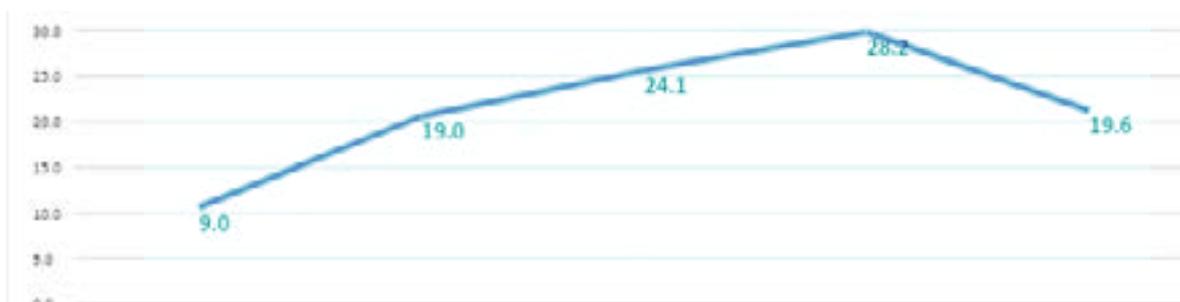
4) Sus docentes le orientaban para autoevaluarse en su proyecto ético de vida y mejorarse a nivel personal

7.2.9.5 La comunicación asertiva en los docentes

La comunicación asertiva constituye un aspecto importante del Modelo Educativo, que consiste en brindar comunicación cordial en un marco de respeto, sin ambigüedades y buscando acuerdos sobre los aspectos fundamentales de la interacción de estudiantes y docentes.

En los resultados se observó que solo el 19.6% de los estudiantes y egresados afirmaron que sus docentes les enseñaron de forma cotidiana a resolver conflictos mediante la comunicación cordial con respeto y buscando acuerdo sobre lo fundamental. Sin embargo, el 9.0% manifestó que sus docentes nunca abordaron la comunicación asertiva en las clases (ver gráfica 28).

Gráfica 28. ¿En qué grado sus docentes abordaron la comunicación asertiva en las clases?



0) Sus docentes nunca abordaron la comunicación asertiva en las clases. Es decir, no trabajaron estrategias para fortalecer la escucha activa, el diálogo, la comunicación con respeto y la resolución de conflictos

1) Sus docentes a veces le dieron sugerencias para mejorar la comunicación asertiva, tanto de manera oral como escrita

2) Sus docentes le enseñaron a expresar las ideas, escuchar a los demás y actuar con respeto

3) Sus docentes le enseñaron a saber escuchar, comunicar los mensajes con cordialidad y claridad, respetar a los demás en sus ideas, emociones y pensamientos, reflexionar durante la comunicación y corregir errores

4) Sus docentes le enseñaron de forma cotidiana a resolver los conflictos mediante la comunicación cordial, con respeto y buscando acuerdos sobre lo fundamental

7.2.9.6 Trabajo colaborativo en las clases

Respecto a esta estrategia de la mediación del aprendizaje el 7.2% de los estudiantes y egresados admitieron que sus docentes nunca abordaron el trabajo colaborativo; sin embargo, el 27.1% consideraron que sus docentes evaluaron continuamente el trabajo en equipo con sugerencias pertinentes para mejorarlo. De igual forma, el 20% de los estudiantes y egresados (uno de cada cinco), manifestó que recibe y/o recibió un alto grado de apoyo por parte de sus docentes para el fortalecimiento del trabajo colaborativo, donde se preocuparon para que se unieran entre ellos mismos como equipo y con otros equipos para lograr las metas propuestas con impacto.

Gráfica 29. ¿En qué grado sus docentes le enseñaron el trabajo colaborativo en las clases?



0) Sus docentes nunca abordaron el trabajo colaborativo: en ocasiones asignaron actividades en grupo, pero sin capacitarle a usted sobre cómo trabajar con los demás

1) Sus docentes buscaron que usted trabajase en equipo cumpliendo con sus actividades y compromisos

2) Sus docentes le brindaron instrucciones sobre cómo trabajar en equipo; por ejemplo, le enseñaron a tener una meta, acordar las actividades y tener respeto a las ideas de los demás

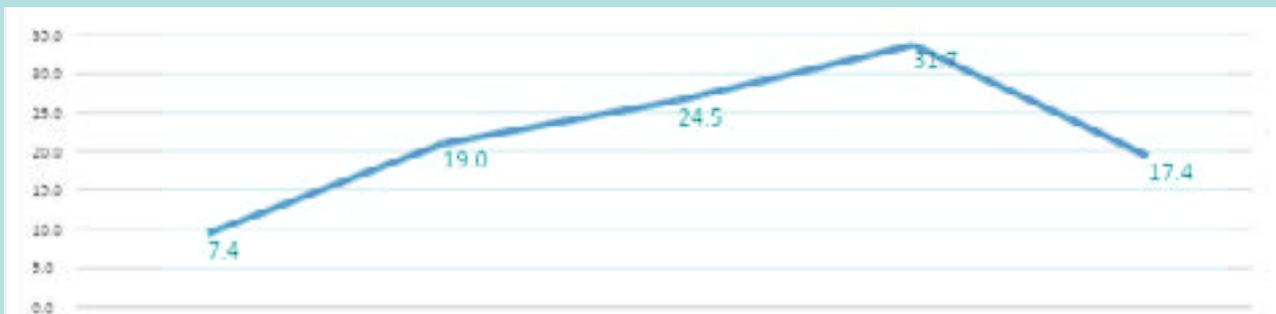
3) Sus docentes evaluaban periódicamente el trabajo en equipo y le brindaban sugerencias para mejorarlo. Le enseñaron estrategias tales como: distribución de roles, acuerdo de planes de acción y autorregulación

4) Sus docentes le enseñaron a unir sus fortalezas con las fortalezas de otros compañeros para lograr las metas con impacto, y a implementar estrategias para resolver los conflictos que se presentaban

7.2.9.7 Creatividad e innovación en la clase

Sobre estos aspectos, se les preguntó a los estudiantes y egresados el grado en que los docentes les enseñaron a ser creativos e innovadores. Observando que el 7% no reconoce que le hayan enseñado a ser creativo; el 19% manifestó que en ocasiones los docentes les expresaron la necesidad de tener creatividad o la innovación, pero sin brindar apoyo o estrategias para lograrlo; en cambio, el 31% respondió que sus docentes les generaron la creatividad mediante estrategias como buscar que el estudiante modificara los procedimientos para la solución de problemas; asimismo, el 17.4% de los estudiantes contestaron que los docentes buscaron que crearan y generaran estrategias, procedimientos y/o servicios para resolver problemas del contexto con impacto y que trascendieran el aula (innovación) (ver gráfica 30).

Gráfica 30. En qué grado sus docentes le enseñaron a tener creatividad e innovación en lo que hace?



0) Sus docentes nunca buscaron que usted fuese creativo ni innovador

1) A veces sus docentes le expresaron la necesidad de la creatividad o la innovación, pero no le brindaron estrategias o acciones para hacerlo

2) Sus docentes le dieron sugerencias para que usted fuese creativo, apoyándole para hacer las cosas de manera diferente o tener otras perspectivas

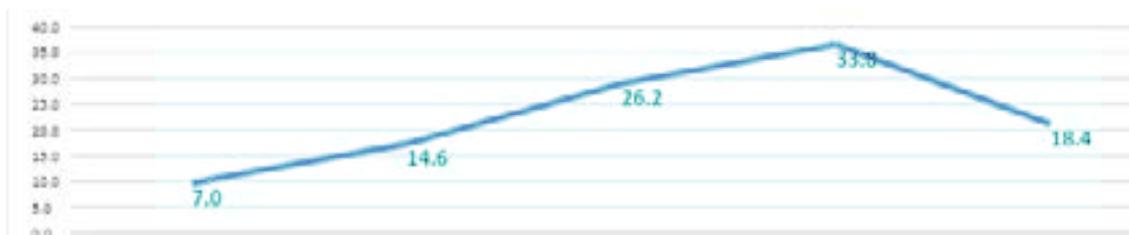
3) Sus docentes buscaron que usted modificara o adaptara los procedimientos para resolver los problemas

4) Sus docentes buscaron que usted creara o generara estrategias, procedimientos y/o servicios para resolver problemas del contexto con impacto, y que esto trascendiera el aula (innovación)

7.2.9.8 Transversalidad y articulación entre las disciplinas

La transversalidad consiste en vincular una unidad de aprendizaje (materia) hacia otras disciplinas, y es el docente quien entre sus estrategias y procedimientos didácticos lo realiza. Respecto a ello, el 7.0% manifestó que sus docentes solamente se dedican a sus unidades de aprendizaje (materias) y no establecen relaciones con otras. En cambio el 33.8% manifestó que los docentes le orientaron en la resolución de problemas del contexto articulando conocimientos y metodología de otras unidades de aprendizajes, y el 18.4% afirmó que sus docentes con frecuencia les enseñaron a articular saberes de varias disciplinas en la resolución de problemas con alto grado de impacto en el contexto. Resultados que dan cuenta de que la transversalidad es una estrategia aplicada por los docentes.

Gráfica 31. ¿En qué grado sus docentes le enseñaron a resolver los problemas aplicando la transdisciplinariedad, es decir, articulando saberes de varias disciplinas?



0) Sus docentes solamente se dedicaron a su material y no establecieron relaciones con otras materias

1) A veces sus docentes establecieron relaciones con otras asignaturas o disciplinas

2) Sus docentes a veces abordaron problemas de contexto articulando saberes y metodologías de varias áreas o disciplinas

3) Sus docentes le orientaron a la resolución de problemas del contexto articulando conocimientos y metodologías de otras asignaturas o disciplinas

4) Sus docentes con frecuencias les enseñaron a articular saberes de varias disciplinas para la resolución de problemas con alto grado de impacto en el contexto

7.2.9.9 Gestión de recursos

Respecto a la gestión de recursos, los estudiantes y egresados de licenciatura y posgrado respondieron lo siguiente: el 7.1% afirmó que sus docentes nunca les dieron indicaciones sobre el uso de los recursos. El 17.7% mencionó que a veces les dieron instrucciones sobre cómo emplear los recursos para hacer las actividades. Sin embargo, el 17.9% de los estudiantes y egresados afirmaron que sus docentes los asesoraron en la adaptación, creación e innovación de recursos para la solución de problemas en el marco de un proyecto específico (ver gráfica 32).

Gráfica 32. ¿En qué grado sus docentes le enseñaron a gestionar recursos en diferentes fuentes para resolver problemas?



0) Sus docentes nunca le dieron indicaciones sobre el uso de los recursos, como por ejemplo el empleo de material bibliográfico

1) Sus docentes a veces le dieron instrucciones sobre cómo emplear los recursos para hacer las actividades

2) Sus docentes le explicaron los recursos que se requerían en las actividades y le apoyaron sobre cómo emplear estos recursos

3) Sus docentes le apoyaron para que aprendiese a utilizar los recursos necesarios para resolver un problema

4) Sus docentes les asesoraron en la adaptación, creación e innovación de recursos para la solución de problemas, en el marco de un proyecto específico

7.2.9.10 Evaluación para el mejoramiento continuo

La evaluación como parte del aprendizaje, y con ello del mejoramiento continuo, constituye un factor decisivo en las prácticas de los docentes bajo el modelo de la Universidad. Respecto a esta metodología docente, el 26.9% afirmó que los docentes propiciaron que aplicaran la auto y coevaluación para el mejoramiento continuo empleando diversos instrumentos; sin embargo, solo el 15.1% de los estudiantes y egresados mencionó que sus docentes buscaron que a partir de la auto y coevaluación mejoraran sustancialmente los productos (evidencias) presentados, brindándoles apoyo para lograrlo. Ello indica que la evaluación socioformativa se aplica parcialmente.

Gráfica 33. ¿En qué grado sus docentes emplearon la evaluación para el mejoramiento continuo y la superación de errores?



0) Sus docentes nunca utilizaron instrumentos de evaluación ni criterios sistemáticos en las evaluaciones

1) Sus docentes emplearon la evaluación escrita combinada con algún producto de aprendizaje. Le explicaron los criterios cualitativos y cuantitativos a tener en cuenta en la evaluación

2) Sus docentes evaluaron el aprendizaje con pruebas escritas para determinar el nivel de apropiación del conocimiento ante situaciones reales o simuladas, y complementaban dicha evaluación con evidencias o productos de aplicación en el contexto real

3) Sus docentes buscaron que usted aplicara diversos tipos de evaluación (auto y coevaluación), con miras a lograr el mejoramiento continuo, corrigiendo los posibles errores que tuviese. Emplearon instrumentos de evaluación como pruebas

4) Los docentes buscaron que usted mejorase sustancialmente los productos presentados a partir de los instrumentos de evaluación aplicados y le brindaron el apoyo para lograrlo. Le dieron varias oportunidades de mejoramiento

8.2.10 Aspectos generales de la formación

La tabla que se muestra a continuación presenta los datos porcentuales que se generaron de los instrumentos de estudiantes y egresados de licenciatura y posgrado.

Respecto al grado en que la Unidad Académica donde estudia o estudió es innovadora en el proceso de formación y evaluación del aprendizaje, se percibe que se centra en lo aceptable y buen grado de logro con 38.3% y 31.7% respectivamente. Sólo cerca del 5% consideró que no hay logro en este aspecto. En el caso del grado

que considera que su programa de estudios está acorde con las necesidades del contexto global, nacional, estatal –tanto en la actualidad como en el futuro–; de igual forma, la mayoría se centró en aceptable y buen grado de logro (35.2% y 33.1% respectivamente).

Sobre el grado en que la Unidad Académica los forma o formó para resolver problemas del contexto, las respuestas se concentraron en los mismos dos rangos de aceptable y buen grado de logro. Finalmente, la utilidad de los contenidos obtuvo un porcentaje de 40.5% en la respuesta de buen grado de logro (ver tabla 19).

Tabla 19.

Aspectos generales de la formación

	0) Ninguno	1) Bajo grado de logro	2) Aceptable grado de logro	3) Buen grado de logro	4) Excelente grado de logro
7.1. ¿En qué grado considera que la Unidad Académica es innovadora respecto a otras unidades y universidades en el proceso de formación y evaluación del aprendizaje?	4.9	15.8	38.3	31.7	9.3
7.2. ¿En qué grado considera que su programa de estudios está acorde con las necesidades del contexto global, nacional y estatal, en la actualidad y en el futuro?	2.1	18.4	35.2	33.1	11.2
7.3. ¿En qué grado la Unidad Académica lo formó para resolver problemas del contexto en cada unidad de aprendizaje (asignatura)?	2.4	12.2	37.8	36.2	11.4
7.4. ¿En qué grado son útiles los contenidos de las asignaturas para el desempeño profesional?	1.4	8.8	31.6	40.5	17.7

7.3 Análisis comparativo

Con el propósito de establecer comparaciones entre los grupos de estudiantes y egresados de licenciaturas y posgrados, se realizó un procesa-

miento de datos con el estadístico ANOVA para muestras desiguales con el método Tukey que permite hacer comparaciones múltiples.

Los grupos de análisis son los siguientes:

Tabla 20.

Grupos de población

Tipo de población	Grupo
Estudiantes de Licenciatura	1
Egresados de Licenciatura	2
Estudiantes de Posgrado	3
Egresados de Posgrado	4

7.3.1 Comparativos en el Modelo Educativo de la Universidad

Se realizó el comparativo entre los grupos de análisis con el fin de constatar si existen o no diferencias significativas respecto al conocimiento que se tiene del modelo vigente que se aplica en la Universidad; ante ello, se plantearon las siguientes hipótesis de investigación:

H_{inv} – Existen diferencias entre los grupos respecto al conocimiento que se tiene del Modelo Educativo aplicado en la Universidad.

A partir de la hipótesis de investigación se estableció la hipótesis nula de la siguiente manera:

H_o – No existen diferencias significativas entre los grupos de estudiantes y egresados de licenciatura y posgrado respecto al conocimiento que tienen del Modelo Educativo de la Universidad.

Con el propósito de revisar la homogeneidad de las varianzas se recurrió al estadístico de Levene observando en el primer grupo de variables comparadas lo siguiente: Las variables 3.1 y 3.4 cuya varianza no cumplen con la homogeneidad,

es decir, asumen varianzas desiguales. En cambio las variables 3.2, 3.3 y 3.5, presentan varianzas iguales entre sí.

Bajo estas circunstancias, se utilizó el estadístico de comparación de medias con la prueba ANOVA de un factor. Como la muestra de estudio presentó 4 grupos a comparar (Tabla 20), y tomando en cuenta los resultados de prueba de varianzas iguales donde solo dos de las cinco variables tienen esta condición (señalado en el párrafo anterior), se realizó el análisis correspondiente utilizando la prueba Post Hoc en comparaciones múltiples mediante el estadígrafo Tukey para las variables que presentaron varianzas homogéneas y el estadístico T2 de Tamhane para las variables que no mostraron varianzas homogéneas, cuyos resultados con uno y otro estadístico resultaron similares (en este apartado y los subsiguientes 8.3.2 y 8.3.3).

Los resultados obtenidos respecto a los grupos en general, mostraron diferencias significativas en al menos dos grupos en las variables 3.1, 3.4 y 3.5 (Tabla 21).

Tabla 21.*Diferencias de grupos modelo*

		Suma de cuadrados	gl	Sig.
3.1. ¿En qué grado el estudiante conoce el Modelo Educativo que se aplica en la Unidad Académica en donde realiza sus estudios de licenciatura (Facultad)?	Entre grupos.	42.282	3	.000
	Dentro de grupos.	1390.255	1101	
	Total.	1432.538	1104	
3.2 ¿En qué grado la Unidad Académica promueve la aplicación del Modelo Educativo Basado en Competencias y Centrado en el Aprendizaje?	Entre grupos.	10.024	3	.081
	Dentro de grupos.	1635.737	1101	
	Total.	1645.761	1104	
3.3 ¿En qué grado la Unidad Académica promueve la formación integral de sus estudiantes?	Entre grupos.	9.783	3	.082
	Dentro de grupos.	1600.510	1101	
	Total.	1610.293	1104	
3.4 ¿En qué grado la Unidad Académica promueve una educación de calidad con equidad e inclusión?	Entre grupos.	16.512	3	.010
	Dentro de grupos.	1603.276	1101	
	Total.	1619.788	1104	
3.5 ¿En qué grado la Unidad Académica promueve una docencia centrada en el aprendizaje?	Entre grupos.	16.161	3	.015
	Dentro de grupos.	1700.360	1101	
	Total.	1716.521	1104	

La fuerza de relación entre las variables de estudio y los grupos de análisis se revisaron a partir del cálculo del porcentaje de la varianza explicada del primer grupo de variables por el conocimiento de los grupos muestrales. Sin embargo, como la muestra de estudiantes tanto de licenciatura como los de posgrado fue grande (1105) y los grados de libertad se establecen por $n-k$ para la variación dentro de grupos y $n-1$ para la variación total estos resultan de 1101 y 1104 respectivamente. Ello ocasionó que la relación se diluyó y el porcentaje de la fuerza de relación entre las variables quedó muy bajo. Además, como el número de casos en cada grupo no es homogéneo y sus varianzas dentro de cada grupo no son aproxima-

damente iguales, esta prueba puede omitirse para el análisis comparativo correspondiente (Ritchey, 2008).

Al observar que en tres de los cinco grupos se presentaron diferencias significativas, se realizó el procesamiento de comparaciones múltiples mediante el método HSD de Tukey, resultando lo siguiente:

Para la variable 3.1., que refiere al grado de conocimiento del Modelo Educativo que se aplica en la Unidad Académica, se observaron diferencias significativas con un $p \leq .05$ solo entre el grupo 1 (estudiantes de licenciatura) y el resto de los grupos (2, 3 y 4). Por lo cual se rechaza la hipótesis nula.

De acuerdo al valor negativo de la medias, se observó que los estudiantes de licenciatura son quienes conocen en menor medida el Modelo Educativo, en comparación con los egresados de licenciatura, los estudiantes y egresados de posgrado que lo conocen más.

En las variables 3.2 y 3.3 no se presentaron diferencias significativas entre los grupos, por tanto se puede afirmar con un 95% de confianza que la aplicación del modelo basado en competencias y centrado en el aprendizaje, así como la promoción de la Unidad Académica de la formación integral de los estudiantes, es percibida de la misma forma entre los diferentes grupos.

En la variable 3.4. que refiere al grado de promoción de la Unidad Académica de una educación de calidad con equidad e inclusión, se observaron diferencias significativas entre tres de los cuatro grupos: 1 con 3, y 3 con 4, evidenciándose con un 95% de confianza que entre los estudiantes de licenciatura y los estudiantes de posgrado existen diferencias significativas en el grado en que perciben que su Unidad Acadé-

mica promueve una educación de calidad con equidad e inclusión, de igual forma entre los estudiantes de posgrado y egresados de posgrado; observándose, además, que en menor medida lo percibe el grupo de estudiantes de posgrado.

Por último, en la variable 3.5, que refiere al grado en que su Unidad Académica promueve una docencia centrada en el aprendizaje, se observaron diferencias significativas entre los grupos: 1 y 3; 2 y 3. Ello permite afirmar con un 95% de confianza que entre los estudiantes de licenciatura y los estudiantes de posgrado, asimismo, entre los egresados de licenciatura y los estudiantes de posgrado, hay diferencias significativas en cuanto al conocimiento que tienen que su Unidad Académica promueve una docencia centrada en el aprendizaje. De acuerdo a la diferencia de medias, es mayor en el grupo 3, es decir, son los estudiantes de posgrado quienes en mayor medida consideran que su Unidad Académica promueve una docencia centrada en el aprendizaje (ver tabla 22).

Tabla 22.
Comparaciones múltiples entre grupos del modelo HSD Tukey

Variable dependiente		Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	
3.1. ¿En qué grado conozco el Modelo Educativo que se aplica en la Unidad Académica de donde realizo mis estudios de licenciatura (Facultad)?	1.0	2.0	-.2756	.0861	.008
		3.0	-.4306	.1076	.000
		4.0	-.5064	.1153	.000
	2.0	1.0	.2756	.0861	.008
		3.0	-.1550	.1223	.584
		4.0	-.2308	.1291	.280
	3.0	1.0	.4306	.1076	.000
		2.0	.1550	.1223	.584
		4.0	-.0758	.1444	.953
	4.0	1.0	.5064	.1153	.000
		2.0	.2308	.1291	.280
			3.0	.0758	.1444

		2.0	-.0209	.0934	.996
	1.0	3.0	-.2755	.1167	.085
		4.0	.0851	.1250	.904
3.2. ¿En qué grado la Unidad Académica promueve la aplicación del Modelo Educativo Basado en Competencias y Centrado en el Aprendizaje?	2.0	1.0	.0209	.0934	.996
		3.0	-.2547	.1327	.220
		4.0	.1060	.1401	.874
	3.0	1.0	.2755	.1167	.085
		2.0	.2547	.1327	.220
		4.0	.3607	.1566	.098
	4.0	1.0	-.0851	.1250	.904
		2.0	-.1060	.1401	.874
		3.0	-.3607	.1566	.098
3.3. ¿En qué grado la Unidad Académica promueve la formación integral de sus estudiantes?	1.0	2.0	.0102	.0924	1.000
		3.0	-.2620	.1155	.106
		4.0	.0992	.1237	.853
	2.0	1.0	-.0102	.0924	1.000
		3.0	-.2721	.1312	.162
		4.0	.0891	.1385	.918
	3.0	1.0	.2620	.1155	.106
		2.0	.2721	.1312	.162
		4.0	.3612	.1549	.091
4.0	1.0	-.0992	.1237	.853	
	2.0	-.0891	.1385	.918	
	3.0	-.3612	.1549	.091	
3.4. ¿En qué grado la Unidad Académica promueve una educación de calidad con equidad e inclusión?	1.0	2.0	-.0846	.0924	.797
		3.0	-.3664	.1156	.008
		4.0	.0648	.1238	.953
	2.0	1.0	.0846	.0924	.797
		3.0	-.2819	.1314	.139
		4.0	.1494	.1387	.703
	3.0	1.0	.3664	.1156	.008
		2.0	.2819	.1314	.139
		4.0	.4313	.1550	.028
4.0	1.0	-.0648	.1238	.953	
	2.0	-.1494	.1387	.703	
	3.0	-.4313	.1550	.028	
3.5. ¿En qué grado la Unidad Académica promueve una docencia centrada en el aprendizaje?	1.0	2.0	-.0021	.0952	1.000
		3.0	-.3760	.1190	.009
		4.0	-.0337	.1275	.994
	2.0	1.0	.0021	.0952	1.000
		3.0	-.3739	.1353	.030
		4.0	-.0317	.1428	.996
	3.0	1.0	.3760	.1190	.009
		2.0	.3739	.1353	.030
		4.0	.3423	.1597	.140
4.0	1.0	.0337	.1275	.994	
	2.0	.0317	.1428	.996	
	3.0	-.3423	.1597	.140	

7.3.2 Comparativo de las competencias globales

Se realizaron comparativos respecto a las 10 competencias globales con el fin de determinar si existen diferencias significativas entre los grupos de estudiantes y egresados de licenciatura y posgrado de la universidad. La prueba de Levene para revisar la homogeneidad de las varianzas, arroja que ocho de las diez variables presentan varianzas iguales, sólo las variables 4.8 y 4.10, resultaron con varianzas desiguales. Ante ello, se planteó la siguiente hipótesis de investigación:

Hinv – *Existen diferencias entre los grupos respecto al grado de desarrollo de las competencias globales.*

A partir de la hipótesis de investigación se estableció la hipótesis nula, de la siguiente manera:

Ho – *No existen diferencias significativas entre los grupos de estudiantes y egresados de licenciatura y posgrado respecto al grado de desarrollo de las competencias globales que se promueven en las unidades académicas de la Universidad.*

Tabla 23.

Diferencias de grupos en competencias globales

Los resultados comparativos muestran que en 9 de las 10 competencias existen diferencias

	Suma de cuadrados	gl	Sig.
Entre grupos.	53.500	3	.000
4.1. ¿En qué grado la Unidad Académica te formó para ser un emprendedor, es decir, para planear y ejecutar proyectos que beneficien a la sociedad?	Dentro de grupos. 1940.712	1101	
	Total. 1994.212	1104	
Entre grupos.	75.149	3	.000
4.2. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando en investigación?	Dentro de grupos. 1419.590	1101	
	Total. 1494.738	1104	
	Entre grupos. 10.777	3	.064
4.3. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando en valores y ética?	Dentro de grupos. 1629.896	1101	
	Total. 1640.673	1104	
Entre grupos.	29.467	3	.000
4.4. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando en un segundo idioma, como el inglés, para poderte comunicar con otros en este idioma?	Dentro de grupos. 1574.284	1101	
	Total. 1603.750	1104	
Entre grupos.	39.224	3	.000
4.5. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando en comunicación escrita y oral en español?	Dentro de grupos. 1871.576	1101	
	Total. 1910.800	1104	

4.6. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando para trabajar de manera colaborativa?	Entre grupos.	18.310	3	.008
	Dentro de grupos	1687.478	1101	
	Total	1705.788	1104	
4.7. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando para lograr la sustentabilidad ambiental y prevenir la contaminación?	Entre grupos	38.740	3	.000
	Dentro de grupos	1902.214	1101	
	Total	1940.954	1104	
4.8. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando para tener una vida saludable, con ejercicio y alimentación acorde con el plato del Bien Comer?	Entre grupos	71.124	3	.000
	Dentro de grupos	2002.583	1101	
	Total	2073.707	1104	
4.9. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando para emplear las tecnologías de la información y la comunicación en la resolución de problemas del contexto?	Entre grupos	12.501	3	.044
	Dentro de grupos.	1690.590	1101	
	Total.	1703.091	1104	
4.10. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando para apoyar el desarrollo sociocultural y económico?	Entre grupos.	18.263	3	.009
	Dentro de grupos.	1721.583	1101	
	Total.	1739.846	1104	

significativas en al menos dos grupos. Solo en la variable 4.3. que refiere a la competencia de formación de valores y ética, se puede afirmar con un 95% de confianza que no hay diferencias significativas entre estudiantes y egresados de licenciatura y posgrado al respecto.

Con el fin de conocer entre qué poblaciones existen diferencias significativas, se realizaron comparaciones múltiples resaltando lo siguiente:

En la variable 4.1. que refiere al grado en que la Unidad Académica forma para ser emprendedor, se observaron diferencias significativas entre las poblaciones 1 y 4; 2 y 3; 2 y 3, y 3; y por la diferencia de las medias, es el grupo 4 el que mayormente sostiene que la Unidad Académica forma para ser emprendedores, seguido de los egresados de licenciatura. El grupo que en menor medida sostiene que la Unidad Académica los formó para ser emprendedores es el grupo de estudiantes de posgrado.

Respecto a la variable 4.2 de formación en la investigación, entre todas las poblaciones existen diferencias significativas, excepto entre el grupo 1 y 4. Para la variable 4.4, en la formación en un segundo idioma solo hay diferencias significativas entre los grupos 1 y 4, y 3 y 4.

En la variable 4.5, que señala la formación en la comunicación escrita y oral, se observaron diferencias significativas entre el grupo 3 contra 1, 2 y 4, siendo el grupo 3, estudiantes de posgrado, quienes en menor medida señalan la formación en comunicación escrita y oral.

La variable 4.6, que refiere al trabajo colaborativo, presentaron diferencias significativas entre los grupos 1 con 3, y 4 con 3, siendo nuevamente el grupo 3 el que en menor medida percibe su Unidad Académica en la promoción del trabajo colaborativo.

La variable 4.7, que señala el grado en que la Unidad Académica está formando para lograr la sustentabilidad ambiental y prevenir la contaminación, el grupo 4 presentó diferencias significativas con 1, 2 y 3, siendo en menor medida percibido por el grupo de egresados de posgrado esta variable.

La variable 4.8 que refiere al grado en que la Unidad Académica está formando para tener una vida saludable, con ejercicio y alimentación acorde con el plato del Bien Comer, se presentaron diferencias significativas entre el grupo 1 con el 3 y 4, así como el grupo 2 con 4.

La variable 4.9, en qué grado la Unidad Académica está formando para emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la resolución de problemas del contexto, se encontraron diferencias significativas entre los grupos 3 y 4 solamente, siendo el grupo 3 (estudiantes de posgrado) el que en mayor medida percibe el grado de formación en tecnologías.

Finalmente, la variable 4.10, que refiere a la competencia global de la formación en desarrollo sociocultural y económico, solo se observaron diferencias significativas entre los grupos 1 y 4, siendo mayor percepción en el grupo 1 (estudiantes de licenciatura). La variable 4.8, que refiere al grado en que la Unidad Académica está formando para tener una vida saludable, con ejercicio y alimentación acorde con el plato del Bien Comer, se presentaron diferencias significativas entre el grupo 1 con el 3 y 4, así como el grupo 2 con 4.

La variable 4.9, en qué grado la Unidad Académica está formando para emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la resolución de problemas del contexto, se encontraron diferencias significativas entre los grupos

3 y 4 solamente, siendo el grupo 3 (estudiantes de posgrado) el que en mayor medida percibe el grado de formación en tecnologías.

Finalmente, la variable 4.10, que refiere a la competencia global de la formación en desarro-

llo sociocultural y económico, solo se observaron diferencias significativas entre los grupos 1 y 4, siendo mayor percepción en el grupo 1 (estudiantes de licenciatura) (ver tabla 24).

Tabla 24.
Comparaciones múltiples en competencias globales HSD Tukey

Variable dependiente			Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.
4.1. ¿En qué grado la Unidad Académica te formó para ser un emprendedor, es decir, para planear y ejecutar proyectos que beneficien a la sociedad?	1.0	2.0	.2422	.1017	.081
		3.0	-.3732	.1271	.018
		4.0	.4691	.1362	.003
	2.0	1.0	-.2422	.1017	.081
		3.0	-.6154	.1445	.000
		4.0	.2269	.1525	.446
	3.0	1.0	.3732	.1271	.018
		2.0	.6154	.1445	.000
		4.0	.8423	.1706	.000
	4.0	1.0	-.4691	.1362	.003
		2.0	-.2269	.1525	.446
		3.0	-.8423	.1706	.000
4.2. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando en investigación?	1.0	2.0	.2390	.0870	.031
		3.0	-.6854	.1087	.000
		4.0	-.1329	.1165	.664
	2.0	1.0	-.2390	.0870	.031
		3.0	-.9244	.1236	.000
		4.0	-.3719	.1305	.023
	3.0	1.0	.6854	.1087	.000
		2.0	.9244	.1236	.000
		4.0	.5525	.1459	.001
	4.0	1.0	.1329	.1165	.664
		2.0	.3719	.1305	.023
		3.0	-.5525	.1459	.001

		2.0	.2040	.0916	.116
	1.0	3.0	.1320	.1145	.657
		4.0	.5300	.1227	.000
		1.0	-.2040	.0916	.116
4.4. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando en un segundo idioma, como el inglés, para poderte comunicar con otros en este idioma?	2.0	3.0	-.0721	.1302	.946
		4.0	.3259	.1374	.083
	3.0	1.0	-.1320	.1145	.657
		2.0	.0721	.1302	.946
		4.0	.3980	.1536	.048
		1.0	-.5300	.1227	.000
	4.0	2.0	-.3259	.1374	.083
		3.0	-.3980	.1536	.048
		2.0	.1721	.0999	.312
	1.0	3.0	-.4689	.1249	.001
		4.0	.1710	.1337	.577
4.5. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando en comunicación escrita y oral en español?	2.0	1.0	-.1721	.0999	.312
		3.0	-.6410	.1419	.000
		4.0	-.0011	.1498	1.000
		1.0	.4689	.1249	.001
	3.0	2.0	.6410	.1419	.000
		4.0	.6399	.1675	.001
		1.0	-.1710	.1337	.577
	4.0	2.0	.0011	.1498	1.000
		3.0	-.6399	.1675	.001
		2.0	-.0729	.0948	.869
	1.0	3.0	-.3429	.1186	.020
		4.0	.1701	.1270	.538
4.6. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando para trabajar de manera colaborativa?	2.0	1.0	.0729	.0948	.869
		3.0	-.2700	.1348	.187
		4.0	.2430	.1422	.320
		1.0	.3429	.1186	.020
	3.0	2.0	.2700	.1348	.187
		4.0	.5130	.1590	.007
		1.0	-.1701	.1270	.538
	4.0	2.0	-.2430	.1422	.320
		3.0	-.5130	.1590	.007
		2.0	.1162	.1007	.656
	1.0	3.0	.0227	.1259	.998
		4.0	.6320	.1348	.000
4.7. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando para lograr la sustentabilidad ambiental y prevenir la contaminación?	2.0	1.0	-.1162	.1007	.656
		3.0	-.0934	.1431	.915
		4.0	.5159	.1510	.004
		1.0	-.0227	.1259	.998
	3.0	2.0	.0934	.1431	.915
		4.0	.6093	.1689	.002
		1.0	-.6320	.1348	.000
	4.0	2.0	-.5159	.1510	.004
		3.0	-.6093	.1689	.002

		2.0	.2268	.1033	.125
	1.0	3.0	.5885	.1292	.000
		4.0	.6829	.1384	.000
4.8. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando para tener una vida saludable, con ejercicio y alimentación acorde con el plato del Bien Comer?	2.0	1.0	-.2268	.1033	.125
		3.0	.3617	.1468	.066
		4.0	.4561	.1550	.017
	3.0	1.0	-.5885	.1292	.000
		2.0	-.3617	.1468	.066
		4.0	.0944	.1733	.948
	4.0	1.0	-.6829	.1384	.000
		2.0	-.4561	.1550	.017
		3.0	-.0944	.1733	.948
	4.9. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando para emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la resolución de problemas del contexto?	1.0	2.0	-.0951	.0949
3.0			-.2468	.1187	.160
4.0			.1758	.1271	.510
2.0		1.0	.0951	.0949	.748
		3.0	-.1517	.1349	.674
		4.0	.2709	.1424	.227
3.0		1.0	.2468	.1187	.160
		2.0	.1517	.1349	.674
		4.0	.4226	.1592	.040
4.0		1.0	-.1758	.1271	.510
	2.0	-.2709	.1424	.227	
	3.0	-.4226	.1592	.040	
4.10. ¿En qué grado la Unidad Académica te está formando para apoyar el desarrollo sociocultural y económico?	1.0	2.0	.1334	.0958	.505
		3.0	.0873	.1197	.885
		4.0	.4282	.1283	.005
	2.0	1.0	-.1334	.0958	.505
		3.0	-.0460	.1361	.987
		4.0	.2949	.1437	.170
	3.0	1.0	-.0873	.1197	.885
		2.0	.0460	.1361	.987
		4.0	.3409	.1606	.147
	4.0	1.0	-.4282	.1283	.005
2.0		-.2949	.1437	.170	
3.0		-.3409	.1606	.147	

7.3.3 Comparativos de la metodología en el desempeño docente

Para precisar las diferencias significativas entre los grupos de estudiantes y egresados de licenciaturas y posgrados de la universidad, respecto a la metodología que utilizan en su desempeño docente, se realizó un análisis comparativo. En este caso, se encontró con la prueba de Levene, que cinco de las diez variables presentan varianzas homogéneas (6.1 a 6.5), el resto muestra que sus varianzas son desiguales (6.6 a 6.10). La hipótesis de investigación es:

H_{inv} – Existen diferencias entre los estudiantes y egresados de licenciatura y posgrado en la percepción que tienen sobre la metodología utilizada en el desempeño de los docentes de su Unidad Académica.

ción que tienen sobre la metodología utilizada en el desempeño de los docentes de su Unidad Académica.

A partir de la hipótesis de investigación se estableció la hipótesis nula de la siguiente manera:

Ho – No existen diferencias significativas entre los grupos de estudiantes y egresados de licenciatura y posgrado respecto a la percepción que tiene sobre el desempeño docente con relación a: metodologías, estrategias y procedimientos de evaluación en las clases académicas de la Universidad.

Los resultados muestran que en las variables: 6.3., 6.5., 6.9. y 6.10. no se presentaron diferencias significativas en al menos dos de los grupos en comparación (ver tabla 25).

Tabla 25.
Comparativo entre grupos en metodología docente

		Suma de cuadrados	gl	Sig.
	Entre grupos.	19.202	3	.004
6.1. ¿En qué grado sus docentes le motivaron y se enfocaron en el logro de sus metas de aprendizaje?	Dentro de grupos.	1608.089	1101	
	Total.	1627.290	1104	
	Entre grupos.	30.641	3	.000
6.2. ¿En qué grado sus docentes abordaron el aprendizaje de conceptos mediante estrategias motivantes?	Dentro de grupos.	1793.020	1101	
	Total.	1823.662	1104	
	Entre grupos.	31.972	3	.002
6.3. ¿En qué grado sus docentes abordaron la resolución de problemas del contexto, es decir, resolución de necesidades reales, como por ejemplo de la familia, la comunidad, la ciencia, la salud, etcétera?	Entre grupos.	5.064	3	.339
	Dentro de grupos.	1654.688	1101	
	Total.	1659.752	1104	
6.4. ¿En qué grado sus docentes abordaron la formación de valores en las clases y estimularon el crecimiento personal?	Entre grupos.	31.972	3	.002
	Dentro de grupos.	2392.013	1101	
	Total.	2423.986	1104	
6.5. ¿En qué grado sus docentes abordaron la comunicación asertiva en las clases?	Entre grupos.	7.936	3	.158
	Dentro de grupos.	1679.895	1101	
	Total.	1687.832	1104	

6.6. ¿En qué grado sus docentes le enseñaron el trabajo colaborativo en las clases?	<u>Entre grupos.</u>	<u>12.097</u>	<u>3</u>	<u>.048</u>
	Dentro de grupos.	1678.542	1101	
	Total.	1690.639	1104	
6.7. ¿En qué grado sus docentes le enseñaron a tener creatividad e innovación en lo que hace?	<u>Entre grupos.</u>	<u>15.269</u>	<u>3</u>	<u>.012</u>
	Dentro de grupos.	1523.446	1101	
	Total.	1538.715	1104	
6.8. ¿En qué grado sus docentes le enseñaron a resolver los problemas con transversalidad, es decir, articulando saberes de varias disciplinas?	<u>Entre grupos.</u>	<u>14.666</u>	<u>3</u>	<u>.011</u>
	Dentro de grupos.	1444.656	1101	
	Total.	1459.321	1104	
6.9. ¿En qué grado sus docentes le enseñaron a gestionar recursos en diferentes fuentes para resolver problemas?	Entre grupos.	7.919	3	.121
	Dentro de grupos.	1494.672	1101	
	Total.	1502.592	1104	
6.10. ¿En qué grado sus docentes emplearon la evaluación para el mejoramiento continuo y la superación de errores o falencias?	Entre grupos.	5.381	3	.250
	Dentro de grupos.	1441.328	1101	
	Total.	1446.710	1104	

En las demás variables se observó lo siguiente:
 En la variable 6.1., en qué grado sus docentes les motivaron y se enfocaron en el logro de sus metas de aprendizaje, se afirma con un 95% de confianza que solo entre los grupos 1 y 3 existen diferencias significativas, percibiendo que esto sucede en mayor grado en el grupo 3 (estudiantes de posgrado).

En la variable 6.2. que refiere en qué grado sus docentes abordaron el aprendizaje de conceptos mediante estrategias motivantes, se observaron diferencias significativas entre el grupo 3, con el resto de los grupos (1, 2 y 4). Es el grupo de estudiantes de posgrado los que en mayor grado perciben que sus docentes abordan el aprendizaje mediante estrategias motivantes.

En la variable 6.4. que mide el grado en que sus docentes abordan la formación de valores en las clases y estimulan el crecimiento personal, se

observó que solo entre el grupo 3 con el 4 hay diferencias significativas, en donde el grupo de egresados de posgrado (grupo 4) lo perciben en menor grado.

En la variable 6.7. que mide el grado en que los docentes le enseñaron a tener creatividad e innovación en lo que hace, se encontró que solo la variable 3 y 4 presentan diferencias significativas, siendo percibida en mayor medida el grupo 3.

Por último, en la variable 6.8., el grado en que los docentes les enseñaron a resolver los problemas con transversalidad, es decir, articulando saberes de varias disciplinas, se observaron diferencias significativas entre los grupos 3 y 4, percibiendo que sucede en mayor grado en los estudiantes de posgrado (ver tabla 26).

Tabla 26.
Comparaciones múltiples en metodología docente

Variable dependiente	Grupos	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	
6.1. ¿En qué grado sus docentes le motivaron y se enfocaron en el logro de sus metas de aprendizaje?	1.0	2.0	-.1265	.0926	.520
		3.0	-.4127	.1157	.002
		4.0	-.1153	.1240	.789
	2.0	1.0	.1265	.0926	.520
		3.0	-.2861	.1316	.131
		4.0	.0112	.1389	1.000
	3.0	1.0	.4127	.1157	.002
		2.0	.2861	.1316	.131
		4.0	.2973	.1553	.222
	4.0	1.0	.1153	.1240	.789
		2.0	-.0112	.1389	1.000
		3.0	-.2973	.1553	.222

		2.0	-.1395	.0978	.483
	1.0	3.0	-.5219	.1222	.000
		4.0	-.0309	.1309	.995
6.2. ¿En qué grado sus docentes abordaron el aprendizaje de conceptos mediante estrategias motivantes?		1.0	.1395	.0978	.483
	2.0	3.0	-.3825	.1389	.030
		4.0	.1086	.1466	.881
		1.0	.5219	.1222	.000
	3.0	2.0	.3825	.1389	.030
		4.0	.4911	.1639	.015
		1.0	.0309	.1309	.995
	4.0	2.0	-.1086	.1466	.881
		3.0	-.4911	.1639	.015
		2.0	.0708	.1129	.923
6.4. ¿En qué grado sus docentes abordaron la formación de valores en las clases y estimularon el crecimiento personal?	1.0	3.0	-.3377	.1412	.079
		4.0	.3771	.1512	.061
		1.0	-.0708	.1129	.923
	2.0	3.0	-.4085	.1604	.054
		4.0	.3063	.1694	.270
		1.0	.3377	.1412	.079
	3.0	2.0	.4085	.1604	.054
		4.0	.7148	.1894	.001
		1.0	-.3771	.1512	.061
	4.0	2.0	-.3063	.1694	.270
	3.0	-.7148	.1894	.001	
6.6. ¿En qué grado sus docentes le enseñaron el trabajo colaborativo en las clases?		2.0	-.0842	.0946	.810
	1.0	3.0	-.1248	.1182	.717
		4.0	.2740	.1267	.134
		1.0	.0842	.0946	.810
	2.0	3.0	-.0406	.1344	.990
		4.0	.3582	.1419	.057
		1.0	.1248	.1182	.717
	3.0	2.0	.0406	.1344	.990
		4.0	.3988	.1586	.058
		1.0	-.2740	.1267	.134
4.0	2.0	-.3582	.1419	.057	
	3.0	-.3988	.1586	.058	

		2.0	-.0362	.0901	.978
	1.0	3.0	-.2464	.1126	.127
		4.0	.2517	.1207	.158
	2.0	1.0	.0362	.0901	.978
		3.0	-.2102	.1280	.356
		4.0	.2879	.1352	.144
	3.0	1.0	.2464	.1126	.127
		2.0	.2102	.1280	.356
		4.0	-.4981	.1511	.006
	4.0	1.0	-.2517	.1207	.158
		2.0	-.2879	.1352	.144
		3.0	-.4981	.1511	.006
		2.0	.0577	.0878	.913
	1.0	3.0	-.2177	.1097	.194
		4.0	.2642	.1175	.111
		1.0	-.0577	.0878	.913
	2.0	3.0	-.2754	.1247	.121
		4.0	.2064	.1316	.397
		1.0	.2177	.1097	.194
	3.0	2.0	.2754	.1247	.121
		4.0	.4819	.1472	.006
		1.0	-.2642	.1175	.111
	4.0	2.0	-.2064	.1316	.397
		3.0	-.4819	.1472	.006

6.7. ¿En qué grado sus docentes le enseñaron a tener creatividad e innovación en lo que hace?

6.8. ¿En qué grado sus docentes le enseñaron a resolver los problemas con transversalidad, es decir, articulando saberes de varias disciplinas?

7.4 Análisis de regresión

Este análisis se realizó utilizando como variables dependientes a: Modelo Educativo y Formación Integral, cada una con su análisis separado. Se generaron cuatro modelos: dos para el Modelo Educativo (docentes y estudiantes), con 14 variables explicativas y dos para la formación integral (docentes y estudiantes), ambos con 15 variables explicativas.

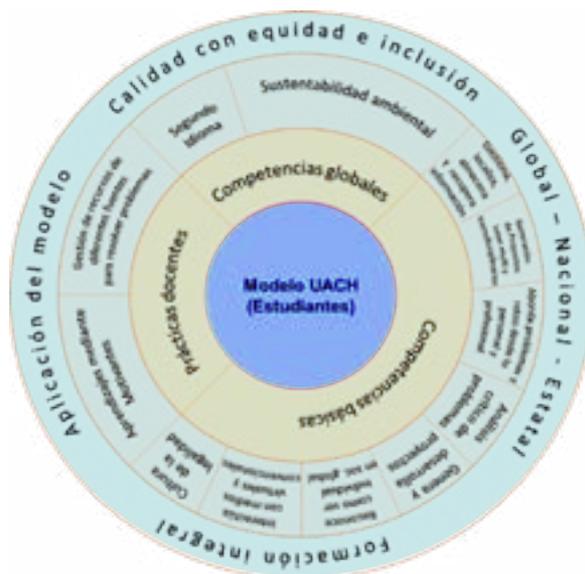
El Modelo de Regresión desde la perspectiva de los docentes que mejor explicó al Modelo Educativo por competencias centrado en el aprendizaje con una R-cuadrada de 0.224884; MSE (media cuadrada del error) de 0.801 y un CP de 15 es:

3.4. Promover una educación de calidad con equidad e inclusión.

4.3. Evaluar logros de competencias de sus estudiantes mediante la aplicación de dispositivos, estrategias e instrumentos adecuados para la progresión de los aprendizajes, así como la valoración conjunta del impacto personal y profesional de la experiencia educativa a través de la autovaloración y autorregulación.

4.8. Analizar de manera crítica el sustento pedagógico y la organización académico-administrativa del currículo que desarrolla, para coordinar la distribución y organización de los saberes que integra en su sistema de enseñanza involucrándose en procesos colegiados para propiciar en los estudiantes el desarrollo de las competencias, favoreciendo su proyecto ético de vida, atendiendo a la diversidad, fortaleciendo el compromiso.

- 5.5. Practicar y promover la cultura de la legalidad en los diferentes grupos sociales en los que interactúa.
- 5.11. Interactuar en medios convencionales y virtuales (redes sociales y dispositivos móviles) aplicando diversas estrategias de comunicación de forma sincrónica y asincrónica.
- 5.12. Generar y desarrollar proyectos de bienes y servicios que contribuyen a la solución de problemas del contexto.
- 5.15. Analizar críticamente los diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones considerando el contexto local, nacional e internacional.
- 5.16. Abordar problemas y retos en el ámbito personal y profesional, siendo consciente de los valores, fortalezas y limitaciones mediante proyectos formativos.
- 5.21. Interactuar en la generación de proyectos en grupos inter, multi y transdisciplinarios con una visión clara de lo que se pretende lograr.
- 5.24. Emplear navegadores y buscadores para gestionar, localizar, almacenar, recuperar y clasificar información, considerando los derechos de autor.
- 6.2. Que los docentes aborden el aprendizaje de conceptos mediante estrategias motivantes.
- 6.9. Que los docentes le enseñen a gestionar recursos en diferentes fuentes para resolver problemas.



El Modelo de Regresión que mejor explicó la formación integral desde la perspectiva de los docentes con una R-cuadrada de 0.676658; MSE (media cuadrada del error) de 0.6522321 y un CP de 16 es:

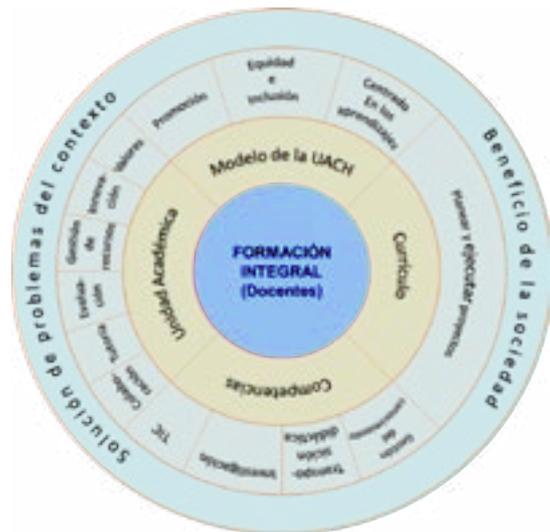
- 3.2. Promover la aplicación del Modelo Educativo Basado en Competencias y Centrado en el Aprendizaje.
- 3.4. Promover una educación de calidad con equidad e inclusión.
- 3.5. Promover una docencia centrada en el aprendizaje.
- 4.1. Realizar la planeación de sus asignaturas, la evaluación de estas, el mejoramiento y la consecución de los recursos necesarios para lograr las competencias y la formación integral de los estudiantes.
- 4.5. Desarrollar investigación original, tecnología y/o innovaciones en procesos, servicios o productos que contribuyan a la solución de problemas, mejoren la convivencia, generen oportunidades para

el desarrollo sustentable y propicien una mejor calidad de vida.

- 4.8. Analizar de manera crítica el sustento pedagógico y la organización académico-administrativa del currículo que desarrolla, para coordinar la distribución y organización de los saberes que integra en su sistema de enseñanza, involucrándose en procesos colegiados para propiciar en los estudiantes el desarrollo de las competencias, favoreciendo su proyecto ético de vida, atendiendo a la diversidad, fortaleciendo el compromiso con la mejora continua de la institución y su contexto.
- 4.11. Utilizar las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento como un recurso de apoyo a los procesos educativos, mediante el manejo de la información, que conlleve a la generación de contenidos adoptando una posición crítica frente a los medios y la capacidad de generar y colocar conocimientos en las redes de información, a través de una comunicación que permita interactuar, acceder e integrar nuevos conocimientos, incluyendo una segunda lengua extranjera (preferentemente inglés).
- 5.4. Enseñarles a los estudiantes a tener creatividad e innovación en lo que hacen.
- 5.7. Enseñarles a los estudiantes a gestionar recursos en diferentes fuentes para resolver problemas.
- 6.1. Formarlos para ser emprendedores, es decir, para planear y ejecutar proyectos que beneficien a la sociedad.
- 6.6. Formarlos para trabajar de manera colaborativa.
- 7.2. Estar satisfecho con la metodología

de evaluación.

- 7.3. Estar satisfecho con el proceso de tutoría que brinda la universidad.
- 8.3. Formar para resolver problemas del contexto en cada asignatura.



C
O
N
C
L
U
S
I
O
N
E
S

8



Se concluye, de manera general, que el Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Chihuahua ha tenido un impacto importante en el desarrollo de los programas de pregrado y posgrado, así como en la formación integral de los estudiantes de licenciatura y posgrado y en sus egresados. Sin embargo, prevalecen algunas situaciones que deben de mejorarse para que los egresados desarrollen de forma satisfactoria las competencias que integran el perfil de egreso.

Un ejemplo de ello es la metodología de las clases, considerada el peor aspecto de la universidad por todos los participantes, es decir; estudiantes y egresados de licenciatura y posgrado. La metodología de las clases, acorde con los retos de la sociedad del conocimiento, debe enfocarse en abordar problemas reales mediante la colaboración, la inter y transdisciplinariedad, buscando el desarrollo del pensamiento complejo y la articulación con el proyecto ético de vida. Para ello, se propone seguir un enfoque socioformativo, es decir, propiciar que el desarrollo de competencias se realice en ambientes de aprendizaje dinámicos, interactivos y retadores basados en procesos de investigación donde los estudiantes y docentes apliquen la metacognición y la colaboración.

Respecto al proceso de inclusión, los estudiantes de los de licenciatura y posgrado, así como los docentes en las diferentes unidades académicas, consideraron que se aplica de forma aceptable; sin embargo, no están satisfechos o altamente satisfechos. Por lo que es necesario fortalecer el Programa de Inclusión y Equidad Educativa para ofrecer mayor apoyo a los estudiantes en situación de vulnerabilidad: estudiantes indígenas, con discapacidad, de comunidades campesinas, de extrema pobreza e incluso a los estudiantes con actitudes sobresalientes. La inclusión debe verse reflejada en la realización de proyectos donde trabajen de manera colaborativa los diferentes actores, buscando que los servicios de la universidad puedan ofrecer oportunidades para todos.

También se observó desconocimiento respecto a la aplicación de Modelo Educativo para favorecer la formación integral de los estudiantes. El valor máximo fue 19% y el valor mínimo 9.1%. Esto significa que el Modelo Educativo no sólo debe conocerse, sino debe dominarse y fortalecerse en las diversas actividades formativas y académicas que implemente la universidad con el fin de que haya apropiación.

Sin embargo, el desconocimiento que manifestaron, no limitó la evaluación de los demás

aspectos: desarrollo de competencias globales, competencias básicas (licenciatura), competencias genéricas (posgrado), metodología de las clases de los docentes y aspectos generales de la formación, ya que las preguntas planteadas en los cuestionarios permitían evaluar con independencia estas variables.

En la valoración de las competencias básicas resaltó lo siguiente:

Sociocultural. En mayor medida se promueve la cultura de la legalidad así como los valores universales como parte de su proyecto ético de vida.

Comunicación. Resaltó interactuar con medios virtuales con otras personas, utilizando las redes sociales como Facebook y Whatsapp, videoconferencias y otros dispositivos, así como el conocer las reglas gramaticales que refiere al dominio del código lingüístico.

Emprendedor. Resaltó la utilización de los recursos humanos naturales y financieros, así como mostrar una actitud proactiva y positiva ante los retos y oportunidades asumiendo los riesgos y desafíos del entorno con responsabilidad social.

Solución de problemas. Hubo mayor porcentaje de frecuencias, el abordar problemas y retos en sus ámbitos personales y profesionales conscientes de sus valores fortalezas, limitaciones; mediante proyectos formativos que contribuyen a que otras personas también lo hagan; asimismo analizar críticamente los diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones, considerando el contexto local y nacional.

Trabajo en grupo y liderazgo. Se observó que son más los estudiantes que interactúan con diversas personas que muestran características y formas de pensar diferentes, privilegiando el diálogo, así mismo manifiestan tener habilidades pertinentes

para el emprendimiento considerando las metas personales y de grupo, y su participación en la elaboración y ejecución de planes y proyectos, mediante proceso de colaboración y trabajo en equipo.

Información digital. Sobresalió que el 37.6% estudiantes tanto de licenciatura como posgrado identifica las necesidades de información para el logro de metas personales y sociales, ocupacionales y educativas, y eligen fuentes de información confiables.

En la evaluación de las competencias globales se observó que en mayor medida se les forma para trabajar de manera colaborativa, en valores y ética, en investigación, para emplear las tecnologías de la información y comunicación en la resolución de problemas del contexto. No obstante, en menor medida para apoyar el desarrollo sociocultural y económico así como contribuir a mejorar la calidad de vida con sustentabilidad ambiental.

En lo referente al impacto de la práctica docente en la formación en competencias; los participantes afirman que sus docentes buscan que el estudio sea motivante explican con ejemplos para ilustrar la utilidad de los conceptos y buscan que sus estudiantes analicen y argumenten los problemas. Lo cual es una fortaleza del quehacer educativo. Sin embargo, las estrategias de motivación para el logro de los aprendizajes es un campo que necesita mayor atención.

En la práctica laboral de los egresados de la licenciatura y posgrados son pocos los que trabajan, de los cuales no todos lo hacen en su área de formación. En cambio, de los egresados de licenciatura el 84% tiene trabajo, de igual forma el 94% de los egresados de posgrado. Lo relevante es que de los egresados de licenciatura y posgra-

do, 6 de cada 10 trabajan en lo que estudiaron.

Al establecer comparativos entre grupos de estudiantes y egresados respecto a las competencias globales, las prácticas docentes y conocimiento del modelo, se observaron diferencias significativas en la mayoría de los aspectos evaluados. Las diferencias que se observaron fue entre los estudiantes y egresados de licenciatura y los egresados de posgrado.

En el análisis de correlación se observó una relación significativa entre las variables del Modelo Educativo y el desarrollo de las competencias tanto básicas como globales.

De acuerdo a los resultados de esta investigación y a los retos de la sociedad del conocimiento, se propone que el proceso de formación universitaria se desarrolle desde el paradigma de la complejidad, bajo un enfoque social, humanista que refiere a la socioformación.

Esto significa formar a los estudiantes para el desarrollo social sustentable mediante proyectos colaborativos entre diversos actores (directivos, docentes, investigadores, estudiantes, egresados y organizaciones). Proyectos que posean continuidad y generen impacto en la formación de personas con un sólido proyecto ético de vida, colaboración, emprendimiento, responsabilidad con el ambiente, pensamiento complejo y autogestión de la formación continua; asimismo, se orienten a transformar el entorno con una visión holística de ciudadanos en el contexto planetario.

Para lograrlo se requiere fortalecer los avances que tiene la universidad en diseño curricular, formación de docentes, evaluación de la docencia, tutoría, investigación y trabajo con la comunidad. El mayor reto está en la transformación del proceso educativo que se desarrolla en las

aulas tradicionales y los procesos de evaluación del aprendizaje, aspectos débiles, de acuerdo con el diagnóstico realizado.

PROPUESTA DE CAMBIO AL MODELO EDUCATIVO



Abordar la formación universitaria desde el paradigma de la complejidad para desplegar el potencial de los estudiantes en beneficio de la humanidad, implica orientar las funciones sustantivas de la universidad a un proceso abierto y flexible que incorpore a la transdisciplinariedad y tenga como foco de atención a la formación integral de los estudiantes para el desarrollo humano.

Ello conlleva a la formación de personas creativo-generativas que respondan de manera idónea a los problemas que afectan al desarrollo humano, tales como son la inclusión social, salud, violencia y la sustentabilidad (UNESCO, 2015), que vayan más allá de lo establecido en los planes y programas de estudio. Implica pensar al proceso formativo en movimiento continuo, como un sistema de interrelación multidimensional en donde los elementos inmediatos permitan la articulación de procesos que conduzcan al desarrollo del estudiante como per-se-una, (González, 2005). Persona que es ella por sí misma y no resonancia de la sociedad.

9.1 Aspectos a considerar en el proceso formativo de los estudiantes de licenciatura y posgrado

9.1.1 Hacia el desarrollo social sostenible

Consiste en formar a los estudiantes para que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las

personas, fortalezcan la convivencia, participen en el desarrollo socioeconómico, practiquen la equidad y la solidaridad, y generen acciones. De manera paralela que tengan impacto en la sustentabilidad ambiental, mitigando la contaminación y el calentamiento global. Es decir, protejan el medio mediante procesos creativos e innovadores de investigación y desarrollo tecnológico que ofrezcan soluciones tangibles a estos problemas que afectan a la humanidad.

La sostenibilidad es una de las políticas prioritarias en el mundo en todos los órdenes: político, económico, ambiental, social, investigativo, empresarial y educativo. Así lo ha establecido la UNESCO (2015) y las universidades deben incorporar dicha política como un eje transversal de los procesos formativos (Ull, Martínez, Piñero y Aznar, 2010; Gonzálo, Sobrino, Benítez y Coronado, 2017), con el fin de ser ejemplo de sostenibilidad y, a la vez, trabajar con las comunidades y organizaciones en su implementación, tomando como base el trabajo colaborativo, la formación continua, el análisis de experiencias exitosas en diversidad de campos, la investigación y la asesoría continua.

La sostenibilidad o sustentabilidad se refiere, de manera sintética, a la implementación de proyectos productivos, sociales, económicos, educativos, recreativos y tecnológicos que contribuyen a satisfacer las necesidades actuales de las personas con acciones puntuales a corto, mediano y largo plazo que aseguren que en el futuro

las personas tengan acceso a los recursos básicos del ambiente y del planeta para poder vivir con calidad de vida (UNESCO, 2017). Por ende, no se trata solamente de no contaminar, sino de tener acciones propositivas y con seguimiento que ayuden a disminuir la contaminación existente y el calentamiento global en lo local con una visión global y el trabajo en red aplicando las tecnologías de la información y la comunicación.

El término de sustentabilidad proviene de la ecología y actualmente se emplea en diversos campos. Se proponen cuatro acciones esenciales para abordar la competencia de sostenibilidad en la educación superior (Gonzalo, Sobrino, Benítez y Coronado, 2017).

1. Contextualización del conocimiento científico a partir de problemas del entorno, considerando los aspectos ambientales, políticos, económicos y comunitarios.
2. Uso de los recursos con sustentabilidad para prevenir consecuencias negativas en contexto.
3. Trabajo con la comunidad en la autogeneración de acciones sustentables.
4. Aplicación de la ética para fortalecer la sustentabilidad, a través del compromiso con la *tierra patria*.

De ahí que las competencias a desarrollar en los perfiles de egreso se consideren sustentables. Es decir, actualizables, ya que están en continuo movimiento y propician que las personas se estén desarrollando de forma integral en un continuo sucesivo. Por lo que la sustentabilidad no solo refiere a la supervivencia de una especie sino de las condiciones esenciales que tienen que darse para que pueda desarrollarse indefinidamente (Calvente, 2007).

9.1.2 Proyecto ético de vida

Consiste en apoyar a los estudiantes mediante tutorías a la autorrealización, para el logro de la convivencia, la paz, la calidad de vida, en el logro de metas personales a corto, mediano y largo plazo, aplicando los valores universales (responsabilidad, respeto, honestidad, equidad, promoción de la vida y sustentabilidad), con laboriosidad y afrontando los problemas (Tobón, 2008). De acuerdo con esto, el proyecto ético de vida no es solo la planeación de la vida en lo personal, sino la actuación para contribuir al bienestar de los demás. La Universidad fortalecerá el proyecto ético de vida en todos los espacios y actores, y esto será una característica de los perfiles de egreso.

9.1.3 Personas emprendedoras

La Universidad se compromete a formar personas que aprendan a emprender con compromiso social y ético, con el fin de que logren la realización personal a medida que contribuyan al desarrollo social sostenible y al mejoramiento de las condiciones de vida. El proceso de aprender a emprender consiste en planear, ejecutar y sacar adelante proyectos que resuelvan problemas del entorno, con base en la colaboración y la gestión de recursos. Requiere aprender a prevenir las dificultades y afrontar las situaciones de incertidumbre y las crisis con pensamiento positivo. Se priorizará los proyectos que ayuden al desarrollo de las comunidades más desfavorecidas en los diversos espacios de formación, como los módulos, prácticas y procesos de titulación.

9.1.4 Trabajo colaborativo

El trabajo colaborativo consiste en lograr una meta común mediante la articulación y comple-

mentariedad de las fortalezas de varias personas, buscando resolver un determinado problema. Implica trabajar con otros a través de un plan de acción acordado, con comunicación asertiva, responsabilidad individual frente a las actividades asumidas y mejoramiento continuo. Este proceso se fortalecerá en todos los programas de pregrado, posgrado y formación continua. Además, será un eje esencial en los proyectos de investigación, como también de vinculación con la comunidad. Todos los actores de la universidad deberán formarse en trabajo colaborativo y ponerlo en práctica en sus diversos roles. El trabajo colaborativo propicia que la solución de problemas se realice de forma inter, multi y transdisciplinaria. Lo cual favorece también lo interprofesional.

9.1.5 Pensamiento complejo

La educación superior tradicionalmente se ha enfocado en la epistemología clásica para acceder, organizar y comprender el conocimiento científico, a partir de lo que Morin denomina el pensamiento simplificador, basado en dos operaciones: la disyunción y la reducción (Morin, 1990), las cuales mutilan el acceso al conocimiento de manera integral. Esto fue fortalecido por Descartes, para quien acceder al conocimiento implica separar el sujeto cognoscente del objeto, y abordar las cosas de manera separada o fragmentada como camino para la apropiación del saber, lo cual es la base de las ciencias occidentales. De esta manera, la disyunción entre la filosofía y la ciencia ha llevado a que esta última no tenga posibilidades de reflexionar sobre sí misma, de conocerse y de comprender la naturaleza y finalidades del conocimiento que produce. También ha provocado la separación

entre la física, la biología y las ciencias del hombre (Morin, 1990), algo que se observa hoy en los programas universitarios.

La formación universitaria actual se basa en gran medida en la simplificación, el reduccionismo y el aislamiento de las partes. Esto se observa en la estructura por asignaturas, en la cual se pretende la apropiación del cuerpo teórico y metodológico de la ciencia estudiando cada una de sus partes por separado, con la idea de que al final el estudiante integre todo. Esto al inicio se asumía como didáctica porque se consideraba que separar los contenidos en asignaturas facilitaba el aprendizaje al eliminar la complejidad (Lifshitz, & García-Cohen, 2017). Por ello, la formación por asignaturas se convirtió prácticamente en una estructura universal en los programas de grado y posgrado en las universidades. Actualmente, esto genera una formación fragmentada en los profesionales que les dificulta abordar los problemas de manera integral y no permite el trabajo inter y transdisciplinarios como debería ser.

El pensamiento complejo busca superar la disyunción, la fragmentación y la linealidad. Consiste en resolver problemas del entorno mediante la articulación de saberes de varias áreas, en una perspectiva inter y transdisciplinaria, con flexibilidad, apertura, análisis crítico, afrontamiento de los procesos de cambio e incertidumbre, análisis conceptual, visión sistémica, metacognición y creatividad. El pensamiento complejo es fundamental para vivir en la sociedad del conocimiento y que los profesionales posean un rol diferenciador frente al auge de los robots y la inteligencia artificial. Por ello, será una característica de los diversos planes y programas de estudio, como también en la investigación y la

vinculación con la comunidad.

La complejidad ofrece un camino claro para transformar las universidades, con alto grado de pertinencia frente a los retos actuales donde debe actuarse con una visión sistémica y dinámica. En Latinoamérica, su estudio ha venido creciendo y hoy día la complejidad es ampliamente valorada por diversos investigadores, profesionales y Centros de Investigación, sobre todo en las áreas de las ciencias sociales y humanas, como también en la educación (Gallegos, 2016). Poco a poco comienza a ser contemplada también como el eje de los modelos educativos de las universidades, a través de dos opciones: como fundamento del modelo pedagógico o como la estructura del modelo.

En la Tabla 26 se describen los principios esenciales del pensamiento complejo. Estos principios han sido propuestos de manera explícita o implícita por Morin.

Tabla 27.

Principios del pensamiento complejo

Principio del pensamiento complejo	Descripción
Dialógica	Consiste en articular, unir y/o complementar los elementos, ideas, principios, enfoques o metodologías que son opuestas o contrarias para comprender mejor los fenómenos y lograr soluciones más integrales y sistémicas. La dialógica es una “unidad compleja entre dos lógicas, entidades o instancias complementarias, concurrentes y antagonistas” (Morin, 2001, p. 333).
Recursividad organizacional	Se refiere a abordar los fenómenos a partir de la interacción de los diversos factores, buscando determinar cómo se influyen de manera recíproca. Esto implica abandonar la uncausalidad y la linealidad en las explicaciones científicas como único recurso (Morin, 1981). En la ciencia se debe llegar a la recursividad y abandonar la relación causa-efecto (Luengo, 2016).
Hologramática	Consiste en analizar los fenómenos buscando determinar cómo el todo está en cada una de las partes. Por ejemplo, la sociedad humana está presente en cada individuo (Morin, 2001).
Auto-eco-organización	Los sistemas vivos, sociales y humanos deben buscar su propio desarrollo mediante una articulación de la autonomía con la dependencia. La autonomía es alcanzar sus fines, pero esto no se puede lograr sin relaciones dinámicas y pertinentes con el contexto ecológico (Gómez, & Jiménez, 2002).
Transdisciplinariedad	Consiste en articular los saberes de diferentes áreas y campos para abordar los problemas en su complejidad, mediante la construcción de marcos teóricos y metodológicos que trasciendan los límites de las disciplinas y áreas, y sean procesos sistémicos e integrados.

9.1.6 Ciudadanía global

Se trata de que las personas asuman una ciudadanía como integrantes de la tierra patria, y la complementen con su identidad regional y nacional, buscando que sus acciones en lo local consideren el impacto en lo global. Además, se pretende formar personas que puedan actuar en diferentes contextos culturales y asumir los problemas de otros países como si fueran propios. Esto requiere fortalecer los procesos de pasantías, estancias y visitas académicas a otros países dentro de una política de internacionalización.

9.1.7 Autogestión de la formación

Consiste en que todos los actores de la Universidad estén en un proceso continuo de formación que les posibilite desarrollar competencias sustentables, las cuales se renuevan conforme cambia el entorno y emergen problemas retadores. Para ello, los actores deben aprender a ser autogestores de formación, analizando sus necesidades y los requerimientos del entorno para buscar las mejores opciones de desarrollo. Esto implica para la universidad fortalecer el proceso de aprender a aprender en los diversos escenarios académicos, como también tener una oferta continua de talleres, seminarios, conferencias, cursos y diplomados en modalidad no convencional que ayuden al desarrollo del talento en las personas.

Estos principios posicionan a la formación de los universitarios con un enfoque distinto, donde la responsabilidad social de la Universidad se manifiesta al vincular las necesidades formativas de los estudiantes con las de la sociedad, lo cual refiere a la socioformación que busca formar personas con un sólido proyecto ético de vida, emprendimiento, trabajo colaborativo, co-creación

del conocimiento y metacognición para resolver problemas en contextos cambiantes y complejos (Tobón, 2017).

9.1.8 Resolución de problemas

Consiste en que los estudiantes, docentes e investigadores aprendan a identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del entorno mediante la articulación de saberes de diferentes áreas, a través del trabajo disciplinario, interdisciplinario y transdisciplinarios, con base en la colaboración y la ética. En la actualidad, la transformación de una universidad debe ser en torno a que todos los actores aprendan a resolver problemas, porque esto es esencial para vivir en la sociedad del conocimiento.

9.2 Gestión curricular

9.2.1 Enfoque general para gestionar el currículo

Se propone gestionar el currículo en los programas de licenciatura, maestría, doctorado y formación continua teniendo como base el proceso de investigación-acción, en el cual todos los actores relacionados con un determinado programa de formación asuman el plan y programas de estudio como un proyecto de investigación, en sus diferentes ejes: planeación, ejecución y evaluación. Esto debe llevar a generar innovaciones continuas en los perfiles de ingreso y egreso, como también en los mapas curriculares, el microcurrículo, la evaluación de las clases, los recursos para el aprendizaje, las prácticas, la tutoría, la vinculación con la comunidad, la evaluación del aprendizaje, el seguimiento y trabajo con los egresados, etc. Es por ello que se propone que la Universidad no determine a priori

un modelo curricular, sino que este sea el fruto de procesos de investigación en cada una de las unidades con el apoyo de la dirección central de currículo.

9.2.2 Características de la gestión curricular desde la investigación

Se asume un enfoque epistemológico abierto, general y flexible enmarcado en las líneas generales de la complejidad (Morín 2013). Un currículo complejo refiere a la articulación de saberes, en un marco de trabajo inter y transdisciplinario, con el fin de que los diversos actores se enfoquen en la resolución de problemas del entorno desde diversas perspectivas, asumiendo los procesos de cambio e incertidumbre; con apoyo en la reflexión continua, considerando el contexto (Jonnaert, 2011 en García, 2015). Implica abordar lo cognitivo, lo físico, lo social, lo psicológico, lo político y lo ambiental, a través de la complementariedad entre los saberes conceptuales y contextuales, de acuerdo con el perfil y metas de cada proyecto o programa de formación.

Flexibilidad curricular. Se define como un proceso complejo y gradual de incorporación de rasgos y elementos destinados a otorgar mayor pertinencia y eficacia a los programas y estructuras académicas, considerando las particularidades derivadas de los campos disciplinarios, institucionales y de los programas (Gutiérrez, 2005). El currículo flexible se define como una propuesta diferente a la concepción lineal y rígida que tiene sustento en el conductismo, el cual se centra en los resultados y en la enseñanza.

Entre sus características podemos mencionar:

Permite la participación activa del estudiante en su formación al brindarle la posibilidad de

diseñar su ruta crítica. Esto es, con apoyo del tutor, selecciona los cursos o asignaturas según sus intereses y necesidades de aprendizaje, no siendo limitante el que se impartan en unidades académicas distintas.

Propicia la formación interdisciplinaria en la solución de los problemas los estudiantes estén en contacto con contenidos, experiencias, estudiantes, docentes, investigadores y profesionales de otras unidades e instituciones, enriqueciendo la formación profesional.

Genera ambientes de aprendizaje para su formación científica, profesional y humanista, y ofrece mejores condiciones de trabajo.

Posibilita la vinculación constante con el entorno socioeconómico; ya que su carácter flexible permite la incorporación y modificación de contenidos de acuerdo a los cambios del contexto.

Amplía y diversifica las opciones de formación profesional

Logra que los recursos financieros y humanos alcancen niveles curriculares (Soto, 1993).

9.2.3 Lineamientos metodológicos

Se propone como metodología curricular la práctica investigativa centrada en la resolución de problemas y el trabajo con proyectos, mediante la colaboración y la articulación con los retos de lograr una sociedad sustentable con un fuerte tejido social y calidad de vida.

1. Integración de un Equipo de Gestión Curricular y Calidad Académica (EGEC).

2. Estudio de los problemas del entorno actual y futuro.

3. Construcción del perfil de egreso y de ingreso con base en problemas.

4. Análisis del currículo y su orientación a

la formación, la investigación y la vinculación.

5. Diseño curricular continuo.
6. Implementación flexible.
7. Seguimiento y evaluación continua.

El proceso de rediseño curricular se va mejorando y complementando paulatinamente mientras se aplica con base en la investigación.

La socioformación construye el concepto de competencias sustentables, definidas como la actuación para resolver problemas del contexto con una continua flexibilidad, adaptación al entorno, cambio, renovación y actuación en función de los retos del entorno y las relaciones colaborativas con otros. Esto implica que su identificación debe hacerse considerando los problemas actuales, pero también los del futuro, dentro de una perspectiva de continua revisión de estas, por lo que el currículo debería estar en un proceso continuo. Las competencias sustentables fueron propuestas para generar procesos de formación dinámicos y en continua evolución, en contra de la cultura tradicional que ha imperado en las universidades de mantener los planes y programas de estudio por muchos años sin cambios. Además, pretenden potenciar el impacto de la investigación científica para que ésta no se quede sólo en publicaciones, sino que trascienda y apoye la transformación de las comunidades. Las competencias sustentables implican, por consiguiente, la realización continua de diagnósticos del entorno para identificar problemas emergentes (Parra, López, et al 2005).

9.2.4 Estructura curricular básica

Acorde con la metodología de investigación para orientar el currículo, la formación y la evaluación, se propone una estructura curricular mínima que las Unidades Académicas comple-

mentarán con base en los equipos de gestión curricular y la investigación del entorno. Lo anterior implica considerar a las Unidades Académicas o Divisiones como comunidades de aprendizaje, con nuevas estructuras que permitan la colaboración horizontal entre sus miembros; con programas estratégicos que integren las funciones sustantivas, con relaciones sólidas en el entorno social y laboral. Esta estructura contempla:

1. Conformar proyectos de investigación en torno al currículo, la formación, evaluación, prácticas y vinculación con la comunidad.
2. Realizar diagnósticos del contexto actual y futuro, como también local, nacional y mundial, para determinar los problemas que deben abordarse con los estudiantes.
3. Perfil de egreso centrado en competencias genéricas y específicas para la solución de problemas.
4. Plan de estudios flexible, con al menos el 30% de unidades o espacios de formación electivos u optativos. Esto podrá aumentar en carreras del área de Ciencias Sociales, Ciencias Básicas e Ingeniería.
5. El mapa curricular puede integrar diferentes opciones de microcurrículo, tales como proyectos, talleres, módulos, seminarios, etc.
6. Micro-currículo centrado en proyectos y resolución de problemas.
7. Secuencias didácticas enfocadas en la resolución de problemas con actividades de motivación y uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
8. Abordaje de la evaluación socioformativa, entendida como un proceso integral, continuo y sistemático que propicia la autoevaluación y coevaluación. Favorece la retroalimentación del

docente y entre pares como un proceso de apoyo para lograr las metas formativas.

9. Sistematización de los productos de aplicación desde el primer semestre en un portafolio digital.

10. Prácticas profesionales durante los últimos dos años como mínimo.

11. Incluye diferentes opciones de titulación, como la presentación de un portafolio de evidencias, un trabajo de investigación, un proyecto de emprendimiento o un informe de las prácticas profesionales.

12. Autoevaluar de manera continua los programas para implementar mejoras en las metodologías de formación y evaluación.

13. A los estudiantes no se les puede garantizar que los planes y programas de estudio con los cuales inician la formación sean los mismos con los cuales terminan, porque en el proceso pueden darse cambios para mejorar la pertinencia de la formación. Lo que sí se debe garantizarles a los estudiantes es un perfil de egreso que fundamenta una sólida formación profesional e investigativa acorde con los retos del contexto.

14. Se propende por una planeación curricular y micro-curricular sencilla, sin dejar de lado la rigurosidad. Con frecuencia se invierte mucho tiempo en completar formatos y eso no ayuda a tener impacto.

15. No tener más de seis unidades de aprendizaje o proyectos por semestre en el caso de licenciatura. Para el posgrado no incluir más de tres unidades de aprendizaje por semestre

16. La planeación, ejecución y aplicación del currículo debe ser un proceso colaborativo, a través de la autoevaluación, integrando a los estudiantes, docentes, egresados y empleadores a través de procesos de investigación-acción. Esto

enfatisa en el análisis cualitativo para garantizar su pertenencia con los requerimientos sociales, culturales, productivos y políticos. Los responsables del proceso de diseño, al investigar sobre aspectos del currículo, se conviertan en sujetos de estudio, lo cual favorece su formación profesional. Desarrollan competencias orientadas al diseño curricular, lo cual es factor clave para el replanteamiento y la mejora de la calidad del proceso formativo de los estudiantes de la UACH.

17. El currículo debe tener como soporte a la planeación estratégica y prospectiva, fundamento para que el proceso de diseño curricular considere lo que se va a hacer, cómo se va a hacer, con una visión holística. Toma en cuenta aspectos cuantitativos y cualitativos, lo cual permite una apreciación más completa que genera visiones alternativas de futuros deseados, mismas que proporcionan impulsos para que el diseño curricular tenga largo alcance (Miklos y Tello, 2002).

18. Reducir en lo posible los planes de estudio, buscando que los primeros dos o cuatro semestres estén focalizados en competencias genéricas, con algunas materias o espacios de formación específica en torno a una profesión, y que los estudiantes puedan cambiar fácilmente de carrera.

9.3 La mediación para la formación integral

En el marco de la sociedad del conocimiento y la sostenibilidad, el reto debe ser la formación integral para el desarrollo social sustentable. Los procesos formativos universitarios requieren enfocarse en el concepto de formación por ser más integral y sistémico, y por incorporar

el compromiso con el proyecto ético de vida y la mejora de las condiciones de vida a partir de los valores universales. La formación consiste en desarrollar el talento para identificar, interpretar, argumentar y resolver los problemas del contexto articulando los saberes y movilizándolos y transfiriéndolos en habilidades cognitivas, prácticas, valorales, creativas, sociales.

La formación integral para el desarrollo humano sustentable requiere que el proceso de mediación se enfoque en la sociedad del conocimiento con estrategias didácticas que impacten en el contexto. A continuación, se brindan varias sugerencias para orientar el proceso de mediación con los estudiantes:

Esta perspectiva implica abordar los procesos de formación enfatizando más en la metodología de los proyectos formativos con el fin de que los estudiantes aprendan a resolver los problemas del contexto mediante la colaboración y el trabajo en red, gestionando los recursos necesarios y desarrollando el pensamiento complejo.

La evaluación se basa en productos pertinentes a partir de la resolución de problemas del entorno, en los cuales los estudiantes deben gestionar el conocimiento científico a través de fuentes confiables.

Se emplean rúbricas basadas en niveles de dominio que buscan ayudar a los estudiantes a alcanzar de manera continua el nivel estratégico, definido como una actuación con creatividad, flexibilidad y transversalidad.

Se busca que los estudiantes tengan un pensamiento prospectivo, que vaya más allá de las necesidades del presente, con el fin de que puedan implementar acciones preventivas respecto a los problemas del futuro. Esto también es esencial en la generación de líneas de investigación de

punta, que tengan impacto en el desarrollo de nuevos procesos, servicios y productos.

Se propende por el trabajo colaborativo entre los diversos actores como factor esencial para articular las fortalezas de todos.

Por lo anterior, los procesos formativos en la Universidad Autónoma de Chihuahua y en otras universidades deben orientarse en una perspectiva integral para el desarrollo sostenible, y no en los estudiantes o docentes. Cuando el proceso formativo se centra en los estudiantes, se vuelve limitado y deja a apoyar a otros actores esenciales para el desarrollo social como los docentes, los directivos, las familias y los líderes sociales. Un proceso formativo es compromiso de todos los actores. Por ende, requieren una formación de calidad tanto los estudiantes como los investigadores, el personal administrativo, las organizaciones y los directivos, entre otros.

Los docentes deben asumir la función de mediadores, es decir, personas que apoyan, asesoran, retroalimentan a los estudiantes para que desplieguen el talento, con base en estrategias que les permitan resolver problemas del contexto con flexibilidad en el marco de situaciones retadoras. Esto es clave para que desarrollen las competencias sustentables (Parra, Tobón y López, 2015; Tobón, 2017).

Desde la socioformación se han establecido diez acciones esenciales que deben ejecutar los docentes en el aula para tener impacto en el desarrollo de las competencias, las cuales se describen en la Tabla 28. Estas acciones han considerado los retos de desarrollo de la sociedad latinoamericana y trascienden los procesos pedagógicos que tradicionalmente se han abordado en el marco de las teorías de aprendizaje.

Tabla 28.
Acciones esenciales de mediación desde la socioformación

Acción esencial	Componentes
Sensibilización	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación. • Análisis de saberes previos. • Relevancia de las metas. • Visión compartida.
Gestión del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de las fuentes. • Búsqueda del conocimiento. • Organización del conocimiento. • Análisis crítico del conocimiento. • Creación del conocimiento.
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de problemas. • Comprensión de los problemas. • Argumentación de los problemas. • Resolución de los problemas.
Proyecto ético de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico del proyecto ético de vida. • Planeación del proyecto ético de vida. • Formación de valores.
Comunicación asertiva	<ul style="list-style-type: none"> • Saber escuchar. • Saber expresarse con cordialidad y respeto. • Diálogo. • Resolución de conflictos mediante el acuerdo.

Trabajo colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> • Meta común. • Plan de acción común. • Sinergia. • Metacognición grupal.
Creatividad e innovación	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de procesos. • Generación de ideas. • Adaptación de procesos. • Innovación de procesos.
Transversalidad	<ul style="list-style-type: none"> • Articulación de saberes. • Articulación de materias o módulos. • Articulación de disciplinas y ciencias.
Gestión de recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de recursos pertinentes. • Adaptación de los recursos. • Generación de recursos.
Evaluación metacognitiva	<ul style="list-style-type: none"> • Autoevaluación de la actuación y de los productos. • Mejoramiento de la actuación y de los productos.

Nota. Con base en estas acciones se planifican las actividades de aprendizaje, enseñanza y evaluación en los módulos o el microcurrículo.

Para el desarrollo de estas acciones los docentes en su función mediadora requieren manifestar las siguientes competencias, las cuales fueron construidas y validadas por un grupo de investigadores de la UACH:

1. Interacción pedagógica inclusiva para la progresión de los aprendizajes.
2. Brinda tutoría a sus estudiantes.
3. Implementa la gestión académico-organizativa para el desarrollo de proyectos de investigación.
4. Integra recursos digitales y tecnologías en su práctica educativa.
5. Gestiona la formación continua y para el diseño de una docencia innovadora.
6. Valora el desarrollo de competencias.

Con este perfil docente, el quehacer educativo se nutre de las bases filosóficas, humanistas y sociales que dan sustento a la educación pública (SEP, 2013). Esto, al ejercer una docencia incluyente centrada en el aprendizaje que contribuye a la progresión de los aprendizajes considerando la diversidad y las necesidades educativas de los estudiantes; al desarrollar estrategias de apoyo y acompañamiento acordes a las necesidades de sus tutorandos; al gestionar los recursos necesarios para el desarrollo de investigaciones que aporten soluciones a problemas científicos; al integrar herramientas y medios digitales para la generación del conocimiento en su práctica educativa; al gestionar su formación continua para realizar la trasposición didáctica de los saberes e innovar su docencia; y al implementar estrategias de autovaloración y autorregulación en el logro de los aprendizajes esperados considerando la diversidad.

De acuerdo a ello, los docentes de la UACH, requieren formarse y ser evaluados en estas competencias docentes, para que su quehacer pedagógico impacte en el desarrollo de las competencias establecidas en los perfiles de egreso y manifiestas en los currículos. Esto requiere de un programa de formación y certificación continua de los docentes, como también de contar con un grupo de docentes que sean asesores de otros docentes. Esto es esencial para que los principios del proceso formativo que establezca la Universidad se concreten en los diversos espacios formativos y no se quede en los buenos propósitos.

REFERENCIAS





- Barnett, R. (2001). *Los límites de la competencia: el conocimiento, la educación superior y la sociedad*. Barcelona: Gedisa.
- Bravo, N. (Julio, 2007). *Competencias proyecto Tuning-Europa, Tuning-América Latina*. Recuperado de http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/hmfbcp_ut/pdfs/m1/competencias_proyectotuning.pdf
- Calvente, A. (2007). El concepto moderno de sustentabilidad. *Universidad Abierta Interamericana* (URL: [http://www.sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/sde/UAIS-SDS-100-002% 20-% 20Sustentabilidad. pdf](http://www.sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/sde/UAIS-SDS-100-002%20-%20Sustentabilidad.pdf)).
- Cano, M. E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. Profesorado. *Revista de currículo y formación de profesorado*, 12(3), 1-16.
- Cobo, C., & Moravec, J. W. (2011). Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. [Barcelona] [Sevilla]: *Publicacions i Edicions Universitat de Barcelona; Universidad Internacional de Andalucía*, 2011.
- De Jesús, M. I., Andrade, R., Martínez, R., & Méndez, R. (2007). Repensando la educación desde la complejidad. *Polis, Revista latinoamericana*, 16. <http://journals.openedition.org/polis/4581>
- De la Torre A., Gómez E., Moriel L.F., Romo J. *Evaluación de impacto del Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Chihuahua*. Editorial Pearson, 2011.
- De Zubiría Samper, J. (2013). *¿Cómo diseñar un currículo por competencias?: Fundamentos, lineamientos y estrategias*. Bogotá: Magisterio.
- De Zubiría Samper, M. (2009). *Enfoques pedagógicos y didácticas contemporáneas*. Bogotá: Fundación Internacional Pedagógica Conceptual Alberto Meraní.
- Delors J. (1998). *La educación encierra un tesoro*. México: ediciones el correo de la UNESCO.
- Drucker, P. F. (2013). *La sociedad poscapitalista*. Sudamericana. Recuperado de: ETH Zürich. (Disponible en <https://www.ethz.ch/de.html>. Consultado el 25 de Agosto del 2016).
- Diario oficial de la Federación. Acuerdo DOF 13/11/2017. Disponible en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5504348&fecha=13/11/2017.
- Gallegos, M. (2016). Una cartografía de las ideas de la complejidad en América Latina: la difusión de Edgar Morín. *Latinoamérica. Revista de Estudios Latinoamericanos*, 63, 93-128. [oi.org/10.1016/j.larev.2016.11.006](https://doi.org/10.1016/j.larev.2016.11.006). www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665857416300266
- Gómez, R., & Jiménez, J. A. (2002). De los principios del pensamiento complejo. En Velilla, M. A. (Comp.), *Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo*. Bogotá: Corporación para el Desarrollo Complexus.
- González, A. H. (1979). *Taxonomía Curricular*. Serie: Formación Pedagógica. Coahuila.
- González, J. y Wagenaar, R. (2003): *Tuning Educational Structures in Europe*. Informe Final - Proyecto Piloto, Fase 1, Bilbao, Universidad de Deusto
- Gonzalo, V., Sobrino, M. R., Benítez, L., y Coronado, A. (2017). Revisión sistemática sobre competencias en desarrollo sostenible en educación superior. *73 Desarrollo sostenible y educación superior en un mundo global*, 73, 85-108.
- Gutiérrez, O. (2005). *Flexibilidad Curricular*. ANUIES México D. F.
- Harvard University. (Disponible en <http://www.harvard.edu/about-harvard/harvard-glance>. Consultado el 24 de

Agosto del 2016).

- Herrera, J. M. & Chávez, L. (2017). *Predisposición hacia la implantación de un Modelo Educativo en la UPIICSA*. Iztapalapa, (69), 145-172. https://scholar.google.es/scholar?cluster=7305308221421353400&hl=es&as_sdt=0,5
- Instituto Tecnológico de Monterrey, Educación basada en competencias. *Revista observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey*, Febrero de 2015.
- Lifshitz, A., & García-Cohen, G. A. (2017). Las ciencias de la complejidad y la educación médica. *Investigación en Educación Médica*, 6 (24), 267-271. doi.org/10.1016/j.riem.2017.06.001. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007505717302077>
- Luengo, E. (2016). El conocimiento complejo. Método-estrategia y principios. En L. Rodríguez (Coord.), *La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina* (pp. 61-82). Buenos Aires: Comunidad Editora Latinoamericana.
- Marín, R. (2003). *El Modelo Educativo de la UACH: Elementos para su Construcción*. México: UACH/Dirección Académica.
- Martínez Iñiguez, J. E., Tobón, S., & Romero Sandoval, A. (2017). Problemáticas relacionadas con la acreditación de la calidad de la educación superior en América Latina. *Journal Educational Innovation/Revista Innovación Educativa*, 17(73).
- MIT. (Disponible en <http://web.mit.edu/aboutmit/>. Consultado el: 25 de Agosto del 2016).
- Monereo, C., & Pozo, J. I. (2003). La cultura educativa en la universidad: nuevos retos para profesores y alumnos. La universidad ante la nueva cultura educativa. *Enseñar y aprender para la autonomía*, 15-30
- Morin, E. (1981). *El método I. La naturaleza de la naturaleza*. Madrid: Cátedra.
- Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Morin, E. (2001). *El método V. La humanidad de la humanidad. La identidad humana*. Madrid: Cátedra.
- Orsi, A. (1988). *Actitudes y conducta. Algo más que psicología social*. Nueva Visión: Buenos Aires.
- Organización para la cooperación del desarrollo económico. *Proyectos sobre Competencias en el Contexto de la OCDE 1997*
- Parra AH, Nuñez, BR y Arriola R, JJ (2015) El proceso de enseñanza y de aprendizaje de la medicina. Su evolución. *Revista Synthesis*. Universidad Autónoma de Chihuahua.
- Parra, A. H, López L. J. et al (2005). *La caracterización del Modelo Educativo de la UACH*. Dirección Académica. Universidad Autónoma de Chihuahua.
- Parra-Acosta, H. (2006). El Modelo Educativo por competencias centrado en el aprendizaje y sus implicaciones en la formación integral del estudiante universitario. Consultado en mayo, 25, 2008.
- Parra-Acosta, H. P., Tobón, S., & Loya, J. L. (2015). Docencia socioformativa y desempeño académico en la educación superior. *Paradigma*, 36(1), 42-55.
- Pedroza Flores, R. (2018). La universidad 4.0 con currículo inteligente 1.0 en la cuarta revolución industrial. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(17), 168-194.

- Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona: Graó.
- Piste, S., Ávila, F., Aguirre, V., & Saenz, J. (2017). Las competencias en educación superior, un tema pendiente en la universidad mexicana. *CULCyT*, (59).
- Ritchey, Ferris J. (2008). *Estadísticas para las ciencias sociales*. México. McGraw-Hill Interamericana. [sostehhttp://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/sustainable-development/](http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/sustainable-development/)
- Siemens, G. (2005). Connectivism: Learning as network-creation. *ASTD Learning News*, 10(1), 1-28.
- Soto, R. (1993). Propuesta para un modelo curricular flexible. *Revista de educación superior No: 103*.
- Stanford University. (Disponible en <https://www.stanford.edu/>. Consultado el 24 de Agosto del 2016).
- Tecnológico de Monterrey (2015). *Observatorio de Innovación Educativa. Educación basada en competencias*. Monterrey: TEC.
- The University of Tokio. (Disponible en <http://www.u-tokyo.ac.jp/en/index.htm>. Consultado el 26 de Agosto del 2016).
- Tobón, S. (2002). *Modelo pedagógico basado en competencias*. Medellín: Funorie.
- Tobón, S. (2008). *La formación basada en competencias en la educación superior: el enfoque complejo*. México: Universidad Autónoma de Guadalajara.
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación (4ta. Ed.)*. Bogotá: ECOE.
- Tobón, S. (2017). Conceptual analysis of the socioformation according to the knowledge society. *Knowledge Society and Quality of Life (KSQL)*, 1(1), 9-35. <https://goo.gl/aJeSvw>
- Türnnemann, B, C. (2008). *Modelo Educativos y Académicos*. Nicaragua: Editorial Hispamer.
- UACH (2000). *La Reforma y la Innovación Curricular. Reforma Académica, un Nuevo Modelo Educativo*. Dirección Académica.
- Ull, M.; Martínez; M. P., Piñero, A. & Aznar, P. (2010). Análisis de la introducción de la sostenibilidad en la enseñanza superior en Europa: compromisos institucionales y propuestas curriculares. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de ciencias*, 413-432.
- UNESCO (2009). *La Nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*.
- UNESCO (2017) *El desarrollo sostenible*.
- UNESCO, 2015 *Rethinking Education. Towards a global common good?*
- Universidad Autónoma de Chihuahua (2008). Modelo Educativo UACH. Recuperado de: http://www.uach.mx/academica_y_escolar/modelo_educativo/2008/05/21/modelo_educativo_uach/
- Universidad Autónoma de Chihuahua. Plan de Desarrollo Universitario 2011-2021
- University of Cambridge. (Disponible en <http://www.cam.ac.uk/>. Consultado el: 25 de Agosto del 2016).
- University Of Oxford. (Disponible en <http://www.ox.ac.uk/>. Consultado el: 25 de Agosto del 2016).

University of Zürich. (Disponible en <https://www.uzh.ch/en.html>. Consultado el: 26 de Agosto del 2016).

Zabala, Z. y Arnau, L. (2007). *11 Ideas Clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Graó.

Zabalza, M.A. (2003). *Competencias didácticas del profesorado universitario. Diseño curricular en la universidad*. Madrid: Narcea.

Zabalza, M.A. (2004). Guía para la planificación didáctica de la docencia universitaria. Documento de trabajo. Disponible en: www.usc.es/~ffarma/EEES/guia_prof_miguel_zabalza.doc o www.unavarra.es/conocer/calidad/pdf/guiaplan.PDF

Zabalza, M.A. (2007). Simulación práctica de la guía para la planificación didáctica de la docencia universitaria. Documento de trabajo. Disponible en: http://www.uib.es/ice/cfp_univ/3.pdf





El Modelo Educativo y sus implicaciones en la formación de estudiantes de licenciatura y posgrado para la sociedad del conocimiento se terminó de editar en el segundo semestre de 2019 por parte de la Dirección Académica de la Universidad Autónoma de Chihuahua.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

ISBN: 978-607-536-040-9



9 786075 360409