

The background features a large-scale illustration of several people in silhouette, working together to assemble large, colorful puzzle pieces. One person stands on a ladder on the right, reaching for a yellow piece. Another person is on the ground in the center, and a third is on the left. The puzzle pieces are in shades of yellow, teal, and green, set against a dark blue background with faint white lines. The top left corner is a solid yellow triangle.

**Coordinadores**  
**Eugenia Erica Vera Cervantes**  
**Delia Iliana Tapia Castillo**

# **INSTRUMENTOS** **de** **INVESTIGACIÓN** **EN LA TUTORÍA ACADÉMICA** **DE LA REGIÓN CENTRO SUR**

# **Instrumentos de investigación en la tutoría académica de la Región Centro Sur**

---

# **Instrumentos de investigación en la tutoría académica de la Región Centro Sur**

**Eugenia Erica Vera Cervantes  
Delia Iliana Tapia Castillo  
Coordinadores**



**Facultad de Ciencias de la Computación  
2024**

Primera Edición 2024  
ISBN BUAP: 978-607-5914-68-8

DR © Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
4 sur 104, Col. Centro Histórico, Puebla, Pue. CP 72000  
Teléfonos:  
01 (222) 246 85 59 y 01 (222) 229 55 00 Ext. 5768 y 5764  
[www.buap.mx](http://www.buap.mx)

Dirección General de Publicaciones  
2 norte 1404, Col. Centro Histórico, Puebla, Pue. CP 72000  
Teléfonos: 01 (222) 246 85 59 y 01 (222) 229 55 00 Ext. 5768 y 5764  
[www.dgp.buap.mx](http://www.dgp.buap.mx)

Facultad de Ciencias de la Computación  
14 sur esq. Con Av. San Claudio  
Ciudad Universitaria, Puebla, Pue.  
Teléfonos: 01 (222) 229 55 00 Ext. 7200 y 7204  
[www.cs.buap.mx](http://www.cs.buap.mx)

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla Rectora: Ma. Lilia Cedillo Ramírez  
Secretaria General: José Manuel Alonso Orozco  
Vicerrector de Extensión y Difusión de la Cultura: José Carlos Bernal Suárez  
Dirección General de Publicaciones: Luis Antonio Lucio Venegas  
Directora de la Facultad de Ciencias de la Computación: Consuelo Molina García

Hecho en México  
Made in Mexico

**Instrumentos de investigación en la tutoría académica de la Región  
Centro Sur**

**Comité editorial**

Aleida Rojas Barranco  
Araceli López Reyes  
Delia Iliana Tapia Castillo  
Ener Rafael Padilla Carrasco  
Eugenia Erica Vera Cervantes  
Gabriela Yáñez Pérez  
Josefina Guerrero García  
Marisela Mendez Balbuena  
María Betzabe Parra Rodríguez  
María de los Ángeles López Pais  
Patricia Pineda Cortez  
Rogelio Monarca Temalatzi  
Susana Zuñiga Maya  
Virginia Gutiérrez Aguilar  
Yanelli Lizbeth Orozco Téllez

## **Instrumentos de investigación en la tutoría académica de la Región Centro Sur**

### **Revisores**

Aleida Rojas Barranco  
Araceli López Reyes  
Delia Iliana Tapia Castillo  
Ener Rafael Padilla Carrasco  
Eugenia Erica Vera Cervantes  
Gabriela Yáñez Pérez  
Josefina Guerrero García  
Marisela Mendez Balbuena  
María Betzabe Parra Rodríguez  
María de los Ángeles López Pais  
Patricia Pineda Cortez  
Rogelio Monarca Temalatzí  
Susana Zuñiga Maya  
Virginia Gutiérrez Aguilar  
Yanelli Lizbeth Orozco Téllez

## Agradecimientos

Agradecemos la participación de todos los miembros de la Red de Tutorías de la Región Centro Sur de la ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior), por hacer posible este libro, así como a las autoridades:

- Luis Armando González Placencia  
Presidente del Consejo Regional Centro Sur, ANUIES.
- Gabriela Georgina Mateos Gómez  
Secretaria Técnico del Consejo Regional Centro Sur, ANUIES.
- Liliana Cruz Barbosa  
Coordinadora de la Red de Tutorías
- Rosalva Telumbre Melgar  
Secretaria de la Red de Tutorías
- Eugenia Erica Vera Cervantes  
Coordinadora de Difusión y Capacitación de la Red de Tutorías de la Región Centro Sur, ANUIES

Esta Asociación está conformada por 175 universidades e instituciones de educación superior, tanto públicas como particulares de todo el país, que atienden al 80% de la matrícula de alumnos que cursan estudios de licenciatura y de posgrado.

La Región Centro-Sur está conformada por siete estados: Guerrero, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala; son 41 instituciones de educación superior de estos estados las que se encuentran afiliadas a la ANUIES:

1. Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ)
2. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)
3. Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco (TESCHA)
4. Universidad Autónoma Del Estado de Morelos (UAEM)
5. Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl (UTN)
6. Instituto Nacional de Salud Pública (INSP)
7. Instituto Tecnológico de Toluca (ITT)
8. Instituto Tecnológico Superior del Oriente del Estado de Hidalgo (ITESA)
9. Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex)
10. Universidad Hipócrates (UH)
11. Instituto Tecnológico de Pachuca (ITP)
12. Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C. (CIDETEQ)
13. Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET)
14. Universidad Tecnológica Tula-Tepeji (UTTT)

15. Instituto Tecnológico de Puebla (ITPuebla)
16. Universidad Autónoma de Guerrero (UAG)
17. Colegio de Postgraduados (COLPOS)
18. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH)
19. Universidad Autónoma de Tlaxcala (UAT)
20. Instituto Tecnológico de Apizaco (ITA)
21. Universidad Tecnológica de Querétaro (UTEQ)
22. Instituto Tecnológico de Tehuacán (ITT)
23. Instituto Tecnológico de Acapulco (ITA)
24. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP)
25. Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Norte de Puebla (Itssnp)
26. Universidad Tecnológica de Tecámac (UTTec)
27. Universidad de Oriente (UO)
28. Centro de Investigación y Docencia en Humanidades del Estado de Morelos (CIDHEM)
29. Universidad Tecnológica de Tecamachalco (UTTecam)
30. Tecnológico de Estudios Superiores del Oriente del Estado de México (TESOEM)
31. Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica (INAOE)
32. Universidad Tecnológica del Valle de Toluca (UTVT)
33. Universidad Autónoma Chapingo (UACH)
34. Universidad Tecnológica de Puebla (UTP)
35. Instituto Tecnológico Latinoamericano (ITLA)
36. Instituto Tecnológico de Zacatepec (ITZ)
37. Universidad Tecnológica Fidel Velázquez (UTFV)
38. Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo (ITSOEH)
39. Fundación Universidad de las Américas, Puebla (UDLAP)
40. Escuela Judicial del estado de México
41. Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla



## INTRODUCCIÓN

La investigación educativa es un campo que está en constante evolución, y por ello requiere de herramientas efectivas de recolección y análisis de datos para obtener información valiosa sobre el proceso educativo. En este libro, examinaremos diferentes instrumentos de recolección de datos utilizados en la investigación educativa, desde encuestas y entrevistas hasta observación y análisis de documentos. Con estos instrumentos se han realizado estudios que permiten conocer el quehacer del tutor, estrategias para mejorar el rendimiento académico, herramientas de comunicación, herramientas tecnológicas que permiten mejorar el trabajo del docente y del tutor académico, se describen resultados de instrumentos aplicados a los estudiantes para saber que piensan, como resuelven sus problemas, sus necesidades. Tales resultados servirán para la toma de decisiones de las autoridades, maestros y toda la comunidad que pueda intervenir para mejorar la estancia del estudiante en este ambiente de estudio, de la misma forma los expertos en el manejo de tecnología tendrán un referente para desarrollar mejores herramientas tecnológicas que permitan la optimización de nuevas posibilidades comunicativas y formativas, la incorporación de otros procedimientos de acceso a la información o la integración de nuevos contextos de aprendizaje que facilitan la flexibilización de la Educación, adaptándose a las características y necesidades de los estudiantes.

Los trabajos encontrados en este libro son Análisis de la Educación Multicultural, desarrollo de una AP para la medición y mejora de la operatividad del PIT, Implementación de estrategias de gestión emocional, análisis de las perspectivas profesionales, detección de estudiantes en condiciones vulnerables, aplicación del análisis estático lineal, estudio de los cambios emocionales en alumnos, dificultades tecnológicas en la educación, la cosmo convivencia como estrategia transdisciplinar, portafolio electrónico como estrategia educativa, la tutoría en la prevención de adicciones, página web sobre la salud y bienestar, hábitos de estudio en el uso de recursos académicos, herramienta tecnológica, las habilidades blandas y su desarrollo, lineamientos para la elaboración de la secuencia didáctica, programa nacional de rescate de la BUAP, trabajo colaborativo y la inteligencia artificial.

Eugenia Erica Vera Cervantes

## ÍNDICE

No.	Título	Autor(es)	Pág.
1	Análisis de la Educación Multicultural y sus Formas en Estudiantes Foráneos de las Licenciaturas de Administración Pública y Gestión para el Desarrollo en la BUAP, periodos del 2024	Rodríguez Rivero Cristina, Méndez Balbuena Marisela, Enner Rafael Padilla Carrasco, Yair Zárate López	13
2	Análisis del desarrollo de una AP para la medición y mejora de la operatividad del PIT	María Isabel Téllez García, María de Lourdes Jiménez Calvo, Alejandra Ballesteros Aureoles	22
3	Implementación de estrategias de gestión emocional en las sesiones de tutoría grupal en la carrera de Licenciatura en Gestión Institucional, Educativa y Curricular en la UTEQ	Griselda Patricia Reyna Lara	34
4	Análisis de las perspectivas profesionales de los estudiantes de educación superior en la Facultad de Ingeniería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Odette Marie Gras Marín, María Esther Pavón Solana, Virginia Marín Ramírez Alejandra Sandoval Yeo	43
5	Diseño y aplicación de cuestionarios digitales para la detección de estudiantes en condiciones vulnerables y evaluación de programas institucionales dentro del Plantel Cuauhtémoc de la Escuela Preparatoria de la Universidad Autónoma del Estado de México	María de los Ángeles Carmona Zepeda, Oscar Ferrer Gutiérrez, Mayra Ivonne Guadarrama Cárdenas, María Teresa Villegas Domínguez	55
6	El análisis estático lineal como caso de estudio aplicado a la tutoría en investigación en la Unidades Académicas de Ingeniería	Filiberto Candia García, Israel Vivaldo de la Cruz, Roberto Carlos Ambrosio Lázaro, Enrique Rafael García Sánchez	61
7	Cambios emocionales en alumnos de estomatología	Luis Moreno-Hernández, Dayra Cecilia Machuca-Mendoza, Gloria Patria Perea González, Blanca Cortez-Rodríguez	76
8	La tutoría como instrumento para impulsar los valores e integridad académica en el nivel superior	Theira Irasema Samperio Monroy, Delia Iliana Tapia Castillo, Ligia Karina Sánchez Reyes, María del Carmen Vera Carranza	87
9	La cosmo convivencia como estrategia transdisciplinar para la tutoría académica en la licencia en salud intercultural	Maribel Pérez Crisóstomo, Carlos Edwin Morón García, Verónica Trujillo Mendoza	95
10	Dificultades tecnológicas en la educación media superior: Un estudio derivado del uso de cámara, micrófono y chat en un campus regional de la BUAP	José Antonio Rivera Márquez, Consuelo Mendoza Herrera, Lilia Alejandra Conde Hernández, Mirna López Fuentes	108

No.	Título	Autor(es)	
11	Fortaleciendo la Tutoría mediante un Portafolio Electrónico, para la Formación Integral de los estudiantes universitarios	Brenda Juárez Santiago, Brenda Rojo González, Norma Alejandra Ledesma Uribe, Raquel Arciga Pedraza	117
12	La tutoría en la prevención de adicciones. Estrategia en el aula	Omar García Jiménez, Juan Carlos Navarrete Narvaez, Valentín Inocente Jiménez Jarquín, Sergio Matias Gutierrez	129
13	Página web sobre la salud y bienestar para los estudiantes universitarios	Samantha Padilla Marín, Eugenia Erica Vera Cervantes	141
14	Hábitos de estudio en el uso de recursos académicos en los estudiantes de Arquitectura en la BUAP	Rogelio Monarca Temalatzi, Araceli López Reyes, María del Rayo Vázquez Torres, Alberto Rosendo Castillo Reyes	159
15	Herramienta tecnológica innovadora en la tutoría	Carolina Gabriela Analco Panohaya, Arely Velázquez Domínguez, Víctor Genaro Luna Fernández, Elizabeth Rojas Valerio	163
16	Impacto en la formación integral del estudiante	Evili Báez Castillo, Marcos Bucio Pacheco, Perla Margarita Meza Inostroza <sup>3</sup> , María Fernanda Ramírez Varela	173
17	Las habilidades blandas y su desarrollo en las tutorías académicas	Aleida Rojas Barranco, Araceli López Reyes, Rogelio Monarca Temalatzi, Akemi Shaiel Hernández Rojas	181
18	Lineamientos para la elaboración de la secuencia didáctica para materias de arquitectura bajo un enfoque por competencias	María del Rayo Vázquez Torres, Alberto Rosendo Castillo Reyes, Rogelio Monarca Temalatzi, Araceli López Reyes	191
19	Programa nacional de rescate de la BUAP, Facultad de Estomatología	Heladia Mosso Mosso, Rebeca Lucero Rodríguez, Sonia Lilia Aguilar Domínguez, Edith López Ramírez	207
20	Percepción de los alumnos del Colegio de Arquitectura sobre la eficacia de la Tutoría Académica	Araceli López Reyes, Rogelio Monarca Temalatzi, Aleida Rojas Barranco, Alberto Rosendo Castillo Reyes	219
21	El impacto de la actividad tutorial en el desempeño de los estudiantes de la facultad de ingeniería	Evili Báez Castillo, Claudia Mancilla Simbro, Alberto Ramírez Mata, Beatriz Aguilar Romero	231

No.	Título	Autor(es)	
22	Programas Institucionales de Tutoría: Desarrollo y Perspectivas en la Facultad de Ingeniería BUAP	Evili Báez Castillo, Claudia Mancilla Simbro, Alberto Ramírez Mata, Beatriz Aguilar Romero	237
23	Propuesta del Sistema Integral Trayectorias Educativas para los programas educativos de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación de la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca Valle de Toluca	Pamela Elisa Rosales Aviles, Miguel Ángel Orona López, Abish Amparo Maldonado Martínez, José Jesús Apolinar Peña	245
24	Trabajo en Equipo y Colaboración en Estudiantes de Arquitectura de la BUAP: Una Reflexión Académica	Araceli López Reyes, Rogelio Monarca Temalatzi, Pablo Maldonado Sánchez, Liliana Olamos Cruz	259
25	Un acercamiento a la IA para una tutoría inteligente	Rosa María Mora Morales, Samanta de Salazar Calvo, Martha Barraza Avilez, Eduviges Pimentel Montaña	265

## **Análisis de la Educación Multicultural y sus Formas en Estudiantes Foráneos de las Licenciaturas de Administración Pública y Gestión para el Desarrollo en la BUAP, periodos del 2024**

Rodríguez Rivero Cristina, Méndez Balbuena Marisela, Enner  
Rafael Padilla Carrasco, Yair Zárate López  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Facultad de Administración  
rodriguezcris12@hotmail.com

**Resumen.** La presente investigación aborda el análisis de la Educación Multicultural y sus Formas en Estudiantes Foráneos de la licenciatura de Administración Pública y Gestión para el Desarrollo, en los periodos del 2024. La diversidad de lugares de origen de estudiantes que asisten a nuestra facultad se interrelaciona estrechamente con la educación multicultural, esta se refiere a las diferentes formas de interacción e influencia en la enseñanza educativa, pues incorpora, valores, historias, creencias, formas de ser, perspectivas, usos, de estudiantes de diferentes orígenes culturales. En las aulas universitarias de la facultad de Administración se puede visualizar las diferentes formas de pensar, sentir y actuar de los estudiantes de la licenciatura, los docentes pueden modificar e incorporar como estrategias de clases, esa multiculturalidad, al ser reflejo de la diversidad en clase, puede contribuir a una mejor comprensión, interacción, aprendizaje práctico y enseñanzas empáticas que coadyuven a perfeccionar los procesos de enseñanza-aprendizaje, con estancias empáticas en su permanencia durante toda la licenciatura. La cultura abarca desde la raza, el credo, la religión, la clase, genero, orientación sexual, formas de pensar, de ser, estudiantes especiales o con discapacidades etc. Por Educación Multicultural se entiende a lograr y generar equidad educativa para todos los estudiantes, sean de la cabecera municipal de Puebla o en su caso foráneos del estado o foráneos del país, e independiente de su cultura es necesario eliminar cualquier barrera a generar oportunidades educativas de calidad para todos y que se creen fortalezas para el éxito de diferentes orígenes culturales. El minimizar las practicas educacionales discriminatorias es una tarea que, como docentes en educación superior, también nos preocupa y nos ocupa. Lograr la diversidad de perspectivas culturales en la educación permitirá que los estudiantes aprendan y piensen más profundamente hacia dónde quieren llegar como egresados, las influencias por su identidad cultural y su herencia en costumbres propias de sus lugares de origen requieren enfoques educativos con valores, ética, normas, principios para el digno reconocimiento de sus antecedentes culturales. El papel de la Dirección de Acompañamiento Universitaria en motivar e incentivar practicas multiculturales y ha influenciado en la dignificación de la multiculturalidad existente en nuestra facultad, el dar a conocer diversos programas, festivales, participación de todos los estudiantes, foráneos o no foráneos, genera que las educaciones multiculturales hagan que los aprendizajes cumplan con las expectativas universitarias y el éxito de ellos para así lograr cumplir sus metas de vida laboralmente. Los estudiantes dan a conocer como son las Formas de la Educación Multicultural como la viven y como tomar en

cuenta estas expectativas, ayudan a tener egresados más seguros para iniciar su vida laboralmente.

**Palabras Clave:** Estudiantes, Educación, Multicultural, Docentes, Egresados, Formas, Adaptabilidad.

## 1. Introducción

Por multicultural entendemos a la diversidad de varias comunidades culturales en un mismo territorio, en este caso se refiere a la entidad de culturas de los estudiantes foráneos del estado de Puebla y foráneos fuera del estado, que convergen en la facultad de Administración, el reconocimiento a esa diversidad es parte del estudio hoy.

El multiculturalismo defiende a las sociedades multiétnicas y a la diversidad cultural, apegándose a la tolerancia y el respeto por las diferentes formas de ser, pensar, vivir etc., es decir respeto a los estudiantes a sus ideas, valores, libertad de expresión, igualdad, creencias, a sus formas de ser, gustos, gestos. El reconocer sus propios derechos, pero también sus obligaciones.

Que se entiende por **Educación Multicultural:**

- Es aquella educación que está abierta a minimizar las diferencias entre los estudiantes y sus culturas, al mismo tiempo disminuir cualquier tipo de discriminación en la educación.
- Es un método en el que los estudiantes están expuestos a diferentes formas de vivir la educación con valores propios de identidad del lugar de origen, a lo largo de su estancia universitaria.
- Es aquella educación que tiene como propósito dar a conocer las diferentes culturas que existen en nuestro estado y fuera de él, aprender a conocer los diferentes aspectos de la vida, la política, el arte, la administración, las leyes etc., y como perciben cada uno de estos conceptos, ayudará a conocer mejor los diferentes términos de la licenciatura.
- Es aquella educación que celebra las subculturas de los estudiantes, para tomar en cuenta la diversidad y minimizar la discriminación en los lugares de estudio, en los espacios educativos de convivencia social, en el aula de clases, en los diferentes entornos dentro de la universidad, entre otros lugares.

Los objetivos de algunos de los programas de educación en las universidades con educación multicultural en el mundo incluyen:

1	Empoderar a los Estudiantes (no importando su origen)
2	Aumentar el pluralismo cultural
3	Conocimiento amplio de culturas, grupos y sociedades
4	Práctica profesional guiada con mayor conocimiento multicultural
5	Mayor acción cívica

Fuente: estudiando.com

Si bien el tener una educación multicultural tendrá grandes oportunidades, los beneficios también deberán incluir un nivel elevado en el campo de estudio de los estudiantes e incorporarlos a las diversas culturas que del diario conviven en nuestra facultad.

Algunos de los ejemplos de aportaciones en la educación multicultural son:

1	ENFOQUE DE CONTRIBUCIONES
2	ENFOQUE ADITIVO
3	ENFOQUE DE TRANSFORMACIÓN
4	ENFOQUE DE ACCIÓN SOCIAL

Fuente: estudiando.com

**Enfoque de Contribuciones:**

Dar a conocer a los estudiantes las diferentes formas de culturas en eventos que la universidad realiza permite una educación multicultural, el saber las diferentes contribuciones de las etnias, comunidades, municipios, estados, regiones y quizás países, generará mayor empatía en los estudiantes.

**Enfoque Aditivo:**

Contar con planes de estudio que incorporen lecturas en otros idiomas, lenguas, ejercicios, historias, acontecimientos, hechos de personajes famosos de sus lugares de origen, etc., permitirá dar a conocer formas diversas de enseñanzas y ser una estrategia de educación multicultural.

**Enfoque de Transformación:**

En las diversas actualizaciones de programas educativos incluir contenidos con objetivos y metas de fomento a el multiculturalismo educativo.

**Enfoque de Acción Social:**

Incorporar actividades de las culturas de los estudiantes en las actividades del aula, basados en la expresiones culturales y cooperación multicultural.

Hoy en día la Educación Multicultural, debe promover y favorecer dinámicas inclusivas en los diferentes procesos de:

- Socialización universitaria
- Aprendizajes educativos sociales

**Convivencia en los entornos universitarios**

El fin es el de contribuir en los estudiantes más participación en la construcción de sociedades pluriculturales, más equitativas en los diferentes procesos de integración de estudiantes y apegada a la actuación justa.

Algunas estrategias de aplicación en son:

1	Ampliar en los programas de estudios recursos culturales y lingüísticos, de acuerdo a la naturaleza de la licenciatura.
2	Capacitación docente en educación intercultural, contar con docentes que hablen alguna lengua originaria de la región del estado.
3	Educación en la diversidad, tomar en cuenta que estudiantes foráneos hablen alguna lengua, para ser tomados en cuenta en actividades, ser detonadores de algunos eventos.
4	Aprendizajes relacionados con el contexto interno y el contexto externo a la universidad, el lugar de origen darlo a conocer con sus diferentes usos, costumbres, lenguas, tradiciones.
5	Integrar proyectos en las aulas de diversidad cultural en sus diferentes modalidades.

Fuente: Elaboración propia.

La Educación Multicultural deberá de buscar como principal objetivo, promover la diversidad y la inclusión, permitiendo a los estudiantes que puedan aprender sobre diferentes culturas, usos, tradiciones, formas de interactuar, la identidad etc., para ser estudiantes más empáticos con la multiculturalidad en la cual conviven.

#### **Principio de la Educación Multicultural**

- Inclusión de la historia y la diversidad de culturas que existen en nuestro estado y en el país.
- La igualdad de oportunidades y el acceso a la educación a todo tipo de estudiantes al ser una universidad pública.
- Promover la fraternidad entre los diferentes grupos culturales establecidos en la universidad.
- La Educación Multicultural como transformación y pluralismo.

Lograr los cambios de mentalidad en nuestros estudiantes y ser detonantes en la construcción de sociedades más igualitarias, humanistas y empáticas a la diversidad de entidades harán estudiantes más respetuosos que valoren la cultura propia y la de sus pares.

## **2. Método de Investigación**

En esta investigación se utilizó la técnica de investigación documental y de campo; el universo de 600 estudiantes y la muestra es de 84 estudiantes foráneos de la licenciatura en Administración Pública y Gestión para el Desarrollo generación 2020 a la 2023 para obtener datos de información se empleó como instrumento de investigación la encuesta (cuestionario) y la técnica de la observación; en los que se determinó porque es importante analizar a la Educación Multicultural y su importancia en los procesos de educación y poder contribuir en el mejoramiento de la diversidad del pluralismo cultural dentro de la comunidad de la facultad de Administración, y dar un reconocimiento al compromiso de la facultad por siempre tomar en cuenta a las diferentes culturas de nuestro estado y país.

## **3. Resultados de la Investigación**

**Interpretación:** podemos visualizar en la figura 1 la participación de diferentes municipios del país entre los que destacan: 7 estudiantes de Atlixco, 7 estudiantes de Cholula, 4 estudiantes de Tepeaca, 4 estudiantes de San Martín Texmelucan, 3 estudiantes de Tlaxcala, 3 estudiantes de Zacatlán, 3 estudiantes de Oaxaca, 2 estudiantes de Quecholac, 2 estudiantes de Amozoc, 2 estudiantes de Metepec, 2 estudiantes de Acajete, 2 estudiantes de Acapulco, 2 estudiantes de Chilpancingo, 2 de Huejotzingo, 2 de Pachuca y 1 estudiante de los municipios de Córdoba, Tepexi de Rodríguez, Matamoros, Cacalotepec Oaxaca, Teziutlán, Tabasco, El Espinal Oaxaca, Tuxtla Gutiérrez Chiapas, Xoxtla, Huehuetla, Chignahuapan, San Nicolás de los Ranchos, Grajales, San Pablo del Monte, Grajales, Mazatlán, Huaquechula, Cuautlancingo, Honey, Tételes, Xicotepec, Calpan, Estado de México, Coronango, Acatzingo, Tehuacán, Ciudad de México, Cuautla, La Costa de Oaxaca, Poza Rica, Tlatlauquitepec, Chignautla, Cañada de Morelos, Ecatepec, Petlancingo, Tecali, Oriental y Cuyotepexi Oaxaca.

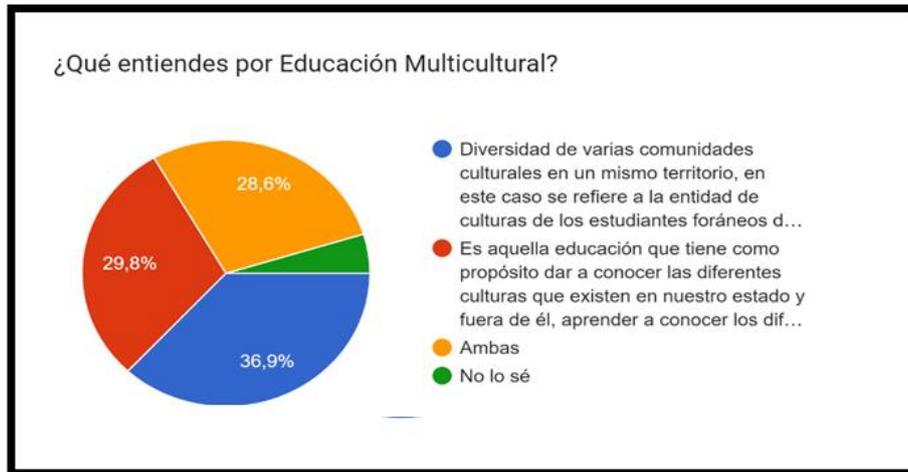




**Figura 1.** Respuesta de la pregunta 1. Fuente: Elaboración propia.

Todos los estudiantes considerados foráneos, pertenecen a diferentes estados de la República Mexicana, entre los que destacan, Puebla, Veracruz, Oaxaca, Chiapas, Morelos, Hidalgo, Ciudad de México, Estado de México, Sinaloa, Tabasco, exactamente 10 estados son los que en esa diversidad de estudiantes viven, participan y estudian en la LAPGD de la Facultad de Administración, hacer mención especial que todos ellos tienen, usos, costumbres, identidad tan variada, que esto enriquece la educación multicultural que vive la universidad.

Siendo un total de 84 estudiantes foráneos los que muy amablemente participaron en la muestra de esta investigación.



**Figura 2.** Gráfica de la pregunta 2. Fuente: Elaboración propia.

**Interpretación:** El 95 por ciento de los estudiantes foráneos saben y conocen que es la Educación Multicultural dato que nos permite reafirmar que la educación multicultural debe de seguir siendo inclusiva, practicada en cada uno de los espacios culturales de la facultad de Administración. Solo el 5 por ciento desconoce que es la Educación Multicultural, al explicarle el término quedó entendido.

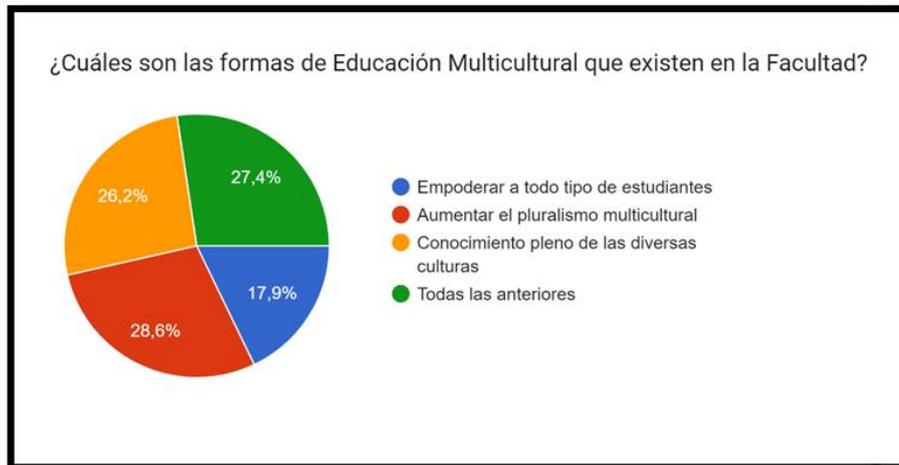


**Figura 3.** Respuestas de la pregunta 3. Fuente: Elaboración propia.

**Interpretación:** el total de los estudiantes que realizaron aportaciones, cada una de ellas tiene un grado fundamental de importancia, sus respuestas son la forma en que viven y llevan a la practica la educación multicultural, cabe resaltar a todas y cada una de propuestas, que a continuación se mencionan:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrando nuestra cultura</li> <li>• Respetándonos</li> <li>• Dando a conocer nuestras raíces culturales</li> <li>• Haciendo más eventos donde demos a conocer a nuestros pueblos mágicos</li> <li>• Tomar en cuenta a todos y las diversas culturas de nuestros municipios</li> <li>• Incorporar materias con la diversidad cultural</li> <li>• Haciendo más eventos de pueblos mágicos</li> <li>• Haciendo más eventos sociales culturales de los municipios</li> <li>• Incorporar lenguas en algunas clases</li> <li>• Tomando en cuenta a los diversos estudiantes foráneos</li> <li>• Mostrando las costumbres de los foráneos</li> <li>• Mostrando y respetando la cultura de los foráneos</li> <li>• Respetando la diversidad cultural</li> <li>• Incorporando costumbres, usos y tradiciones en algunas materias relacionadas</li> <li>• Tomando en cuenta la diversidad cultural de los foráneos</li> <li>• Dando a conocer nuestras culturas en todos los sentidos</li> <li>• Haciendo una semana cultural cada semestre</li> <li>• Dando a conocer nuestra cultura en fotografías</li> <li>• Haciendo festivales gastronómicos</li> <li>• Haciendo foros anuales de diversidad cultural</li> <li>• Muestras de cultura de los municipios, estados, países en la facultad</li> <li>• Haciendo festivales culturales en la facultad</li> <li>• Dando a conocer las costumbres de los foráneos en sus lugares de origen</li> <li>• Mostrando a nuestros municipios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dando a conocer la multiculturalidad del país</li> <li>• Muestras gastronómicas</li> <li>• Haciendo eventos anuales de cultura foránea</li> <li>• Tomando en cuenta a todos los estudiantes foráneos y de la capital poblana, de los estados</li> <li>• Agregando a los planes de estudio</li> <li>• Eventos de pueblos mágicos en la facultad</li> <li>• Mostrar la cultura de mi municipio</li> <li>• Haciendo actividades culturales relacionadas con la cultura</li> <li>• Mostrando la cultura del municipio</li> <li>• Tomándonos en cuenta a todos</li> <li>• Dar a conocer la cultura municipal</li> <li>• Incluir materias en lenguas</li> <li>• Difundiendo nuestra cultura en revistas de la facultad</li> <li>• Mostrando los usos y costumbres en clases</li> <li>• No siendo selectivos, dando apertura a todos</li> <li>• Haciendo festivales en plaza cultural</li> <li>• Minimizando la indiferencia cultural</li> <li>• Respetando nuestras tradiciones</li> <li>• Agregar materias con cultura y enseñarlas en 1 curso</li> <li>• Presumiendo a nuestros municipios</li> <li>• Mostrar a los pueblos mágicos en la facultad</li> <li>• Haciendo muestras gastronómicas de origen</li> <li>• Mostrando artesanías, orgullosos de ellas</li> <li>• Haciendo festivales al término del semestre</li> <li>• Haciendo eventos culturales de los municipios</li> <li>• Respeto a nuestras costumbres</li> <li>• Respetándola desde la educación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dando a conocer los usos y costumbres de los municipios</li> <li>• Compartir eventos de nuestra cultura tlaxcalteca</li> <li>• Festivales de los diversos municipios del país</li> <li>• Defendiendo nuestra identidad</li> <li>• Respetando las subculturas</li> <li>• Incorporar lecturas en lenguas</li> <li>• Haciendo ferias de los municipios en plaza cultural</li> <li>• Incorporar lenguas en actividades</li> <li>• Respetando a los foráneos</li> <li>• Respetando ideologías de cada uno de los estudiantes</li> <li>• Mostrando como somos</li> <li>• Cuidando nuestras costumbres y apoyados por la universidad</li> <li>• Dando a conocer las artesanías en la facultad</li> <li>• Respetando a nuestras culturas</li> <li>• Eliminando la discriminación cultural</li> <li>• Haciendo eventos culturales municipales en la facultad</li> <li>• Haciéndonos notar como foráneos</li> <li>• Dando a conocer nuestra cultura</li> <li>• Ferias en la facultad donde enseñemos nuestra cultura</li> <li>• Festivales en la facultad</li> <li>• Dar a conocer nuestras costumbres en la facultad a través de ferias</li> <li>• A través de eventos en plaza cultural de los pueblos mágicos</li> <li>• Brindar bibliografía en alguna lengua para los que las saben</li> <li>• Con sus eventos</li> <li>• Eliminado la discriminación por no ser del municipio de Puebla</li> <li>• Mostrando nuestros pueblos mágicos en la facultad</li> <li>• Respetando todas las culturas</li> <li>• Respetando las costumbres y dándola a conocer</li> <li>• Mostrando nuestra gastronomía en la facultad</li> </ul>
--	--	--

Todas y cada una de las estrategias que los estudiantes proporcionaron reforzará la Educación Multicultural que existe en la LAPGD de la Facultad de Administración.



**Figura 4.** Respuestas de la pregunta 4. Fuente: Elaboración propia.

**Interpretación:** el total de estudiantes refieren que las formas de Educación Multicultural que existen en la facultad de Administración son: con un 29 por ciento aumentar el pluralismo multicultural, el 27 por ciento consideran que son todas las anteriores, el 26 por ciento comentan que es el conocimiento pleno de las diversas culturas y el 18 por ciento enuncian que es el de empoderar a todo tipo de estudiantes, lo que afirma que la universidad es referente con las diversas actividades que realiza en Educación Multicultural.

**Observación:**

En cuanto a la Observación realizada por parte de los maestros que componen el cuerpo académico, estas fueron sus impresiones por parte de cada uno de los estudiantes que participaron en dicha investigación.

1. Se observa que los estudiantes en todo momento durante la aplicación de la encuesta se sintieron sorprendidos con el estudio de la educación multicultural, algunos comentan que, si se lleva a la práctica, algunos otros que no y algunas veces otros comparten esta opinión.
2. Se observó que muchos estudiantes creen que aún falta mucho por hacer por la Educación Multicultural en la universidad.
3. Así mismo los estudiantes a través de sus respuestas y observación después de ellas, están dispuestos a participar para dar a conocer la multiculturalidad que existe en sus lugares de origen.
4. Por último, el apoyo a la Educación Multicultural debe de ser más recíproco entre estudiantes originarios de la Ciudad de Puebla, así como la de los foráneos del estado de Puebla, los estudiantes nacionales, así como los internacionales, crear relaciones más estrechas.

#### **4. Conclusiones**

Se concluye que en la presente investigación la participación de todos los estudiantes de los diferentes municipios del país es fundamental para seguir minimizando algún tipo de discriminación por no ser de la capital poblana, los estudiantes refieren que aún hay mucho que realizar para ser tomados en cuenta.

En cuanto al concepto de Educación Multicultural, en algunos estudiantes existió duda, debemos reafirmar qué es, lo que busca o persigue y sobre todo hacerla más inclusiva para los estudiantes foráneos, la riqueza cultural va de la mano con la educación universitaria, estar orgullosos de la identidad de cada una de las comunidades es indispensable, forma parte de contar con un entorno más inclusivo, multicultural, diverso, con enseñanzas de los usos, costumbres, formas de vida, valores, principios etc., el dar a conocerlos implica orgullo y quizás una estancia rica en la variedad de formas de vida de cada uno de los estudiantes foráneos que participaron en la investigación.

Es por ello que se debe dar reconocimiento a la multiculturalidad que existe en nuestro país, en nuestro estado y en la universidad. Consideramos que la razón de ser son los estudiantes y sus signos, usos y formas de vida, más allá de un aula de clases, muchos de ellos, quizás aún tienen bastante que contar, compartir y dar a conocer, la presente

investigación fue enriquecedora. Gracias a todos los estudiantes por contarnos sus vivencias que en la presente debieron contarse, posiblemente una siguiente investigación con observaciones más específicas, ayudaría a contar con evidencia de la educación multicultural universitaria.

## **Referencias**

- Aguilar, J. (2014). El sonido y la furia. La persuasión multicultural en México y los Estados Unidos. México: Taurus.
- Aguado, T. (1996). Educación Multicultural. Su teoría y su práctica. España: UNED.
- Colom, F. (2008). Razones de identidad. Pluralismo cultural e integración política. Barcelona: Anthropos.
- Munévar, G. (2008). "Relativismo y universalismo culturales". En Filosofía de la cultura. Madrid: Editorial Trotta Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Sacavino, S. (2015). Multiculturalismo, interculturalidad y educación: contribuciones desde América Latina. México: Ediciones desde abajo.

### **Análisis del desarrollo de una AP para la medición y mejora de la operatividad del PIT**

María Isabel Téllez García, María de Lourdes Jiménez Calvo,  
Alejandra Ballesteros Aureoles  
Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl  
isabel.tellezga@utn.edu.mx, maria.jimenezca@utn.edu.mx,  
alejandra.ballesterosau@utn.edu.mx

**Resumen.** Una de las actividades sustantivas, aparte del ejercicio tutorial, durante la trayectoria de los estudiantes es el acompañamiento a través de mejores acciones y actualizaciones en la función tutorial, debido a que es un apoyo para el aprendizaje, tanto de conocimientos previos como de los nuevos. Es por esto que en el presente trabajo de investigación se ha optado por realizar un análisis a algunos de los indicadores para evaluar el Programa Institucional de Tutorías (PIT), de la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl (UTN), con la intención de establecer algunos fundamentos, con base al alcance del PIT, que permitan fortalecer algunas de las acciones de ejercicio. Por lo tanto, en este estudio se destacan solo algunas de las preguntas que fueron contestadas por un total de 118 tutores, quienes atendieron a todos los grupos de las nueve carreras (niveles de TSU, Licenciatura e Ingeniería) que oferta la UTN. Cabe mencionar que los datos analizados están vinculados a las actividades que se realizan para el seguimiento académico, así como también a los alcances de las acciones tutoriales, ya que éstas son básicamente de orientación y apoyo. Por lo que se intenta analizar algunos aspectos de mejora para proponer el desarrollo de una AP, que permita fortalecer la operatividad del PIT.

**Palabras Clave:** trayectoria, tutoría, AP, operatividad, medición, mejora.

#### **1. Introducción**

Los conceptos e información en este apartado tienen como función principal sustentar por qué se deben contar con herramientas con base a tecnologías –como una AP– orientadas a la educación, como medios para fortalecer las actividades sustantivas, en este caso, para la operatividad, mejora y fortalecimiento del ejercicio tutorial.

**1.1** Tutoría y asesoría en el Programa Institucional de Tutorías (PIT) con base a los principios de evaluación anual del PIT, y para los fines referenciales que sustenten la relación entre la Tutoría y la Asesoría en el trabajo que aquí se ha desarrollado, retomamos algunos de los objetivos específicos del documento correspondiente al mismo Programa:

##### **1.1.1 La tutoría permite al estudiante:**

- Recibir una formación integral durante su trayectoria académica con base en una orientación inclusiva y equitativa de calidad.
- Acceder a atención psicopedagógica.
- Adaptarse e integrarse a la institución y el ambiente escolar.
- Conocer los apoyos y beneficios que puede obtener de las diversas instancias universitarias. (PIT UTN, 2025, p. 40)

**1.1.2 Modelo Nacional de Tutorías:** la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas establece "... que fortalezca al Subsistema de Universidades ... a través de la descripción de las personas involucradas, la delimitación de funciones, procesos y lineamientos de operación y evaluación, con el propósito de generar una implementación homologada del Programa Institucional de Tutorías (CGUTyP, p. 3).

**1.1.3 Caracterización del Modelo Nacional de Tutoría:** en las instituciones de educación superior, la tutoría constituye una estrategia de apoyo y asesoría para los estudiantes en su proceso de adaptación, desarrollo y formación profesional; además, tiene la finalidad de potenciar sus capacidades y brindar herramientas que ayuden a superar las dificultades que se les presenten a lo largo del proceso educativo. De manera paralela, contribuye al aprovechamiento académico y mejora de la eficiencia terminal. De acuerdo con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación superior (ANUIES), la tutoría se define como; un proceso de acompañamiento durante la formación de los estudiantes, que se concreta mediante la atención personalizada a un alumno o a un grupo reducido de alumnos por parte de académicos competentes y formados para esta función, apoyándose a conceptualmente en las teorías del aprendizaje más que en las de enseñanza.

Por su parte, los organismos acreditadores reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) señalan que la tutoría es indispensable para evaluar la calidad educativa por medio de la atención y seguimiento a estudiantes. En el SUT y SUP se concibe al proceso de tutoría como un elemento clave para la formación de los estudiantes, por medio del cual se brinda atención grupal personalizada que optimice la formación integral y coadyuve en el aprovechamiento académico y la eficiencia terminal (CGUTyP, p. 3).

**1.1.4 Objetivos Específicos PIT- UTN:**

- Contribuir a la formación integral de los (las) Estudiantes durante su trayectoria académica, a través del proceso de acompañamiento para orientarlos sobre programas de apoyo estudiantil, reglamentos, becas o actividades que contribuyan a motivar la permanencia, disminuir el índice de reprobación e incrementar la eficiencia terminal.
- Identificar problemas que deban ser canalizados, a través de las Coordinaciones Divisionales de Tutoría, debido a dificultades para el aprendizaje y/o problemas actitudinales que impactan el rendimiento académico, para ser atendidos por el Área de Apoyo Psicopedagógico o a la instancia correspondiente.
- Ofrecer atención de tutoría grupal o individual sea presencial o en línea procurando que la orientación a los (las) estudiantes mejore su compromiso para el aprendizaje y el fortalecimiento de actitudes para el desempeño académico y profesional.
- Diseñar estrategias en conjunto con las Academias de Profesores (as) para disminuir los índices de reprobación y rezago escolar.
- Documentar a través de los expedientes académicos el seguimiento a la trayectoria académica de los (las) Estudiantes.
- Atender situaciones y seguimiento con padres de familia en los casos que se requiera.
- Ofrecer a los (las) Estudiantes actividades programadas (conferencias, talleres, pláticas, cursos, tamizajes, etc.) por el Área de Apoyo

Psicopedagógico, con base en diagnósticos y acciones orientadas a necesidades específicas de los (las) Estudiantes.

- Documentar en la carpeta física o electrónica el trabajo tutorial realizado por los Tutores (as).
- Proveer de capacitación y actualización a Tutores (as) y/o Docentes en temas relacionados con la acción tutorial, integración, identidad y sentido de pertenencia a través de jornadas de capacitación. (PIT UTN, 2023, p. 23, 24)

**1.1.5 Concepto de AP para fines académicos y de tutoría:** En los últimos años, con la proliferación de las tecnologías de la información y la comunicación, el término innovación se ha vuelto casi sinónimo de innovación tecnológica en educación. La nueva cultura de la calidad total que se va implantando en la educación proveniente del mundo empresarial hace que “innovación” se subordine a la “mejora” continua (Barraza, 2005). De esta manera, la incorporación de elementos tecnológicos -como los sistemas de tutoría inteligentes (ITS), que son sistemas diseñados para replicar la efectividad de la tutoría humana en herramientas digitales- ayudan a los estudiantes a comprender las características de los lenguajes de programación específicos y desarrollan sus habilidades generales de resolución de problemas. (Rodríguez Chavez, 2021, pp. 2)

Rodríguez (2019) plantea que en la actualidad los sistemas tradicionales de aprendizaje a través de la computadora necesitan mejoras, las cuales son más evidentes con el incremento de la exposición del Internet y el crecimiento de sistemas conocidos como educación virtual. Ovalle y Jiménez (2006) detallan que la dificultad de suministrar una enseñanza individualizada adaptada a las necesidades y características específicas del alumno exige un cambio de paradigma en el proceso de aprendizaje a través de computadora.

Con todo esto expuesto el objetivo de este análisis es profundizar el sustento argumentativo de la necesidad latente que implica la digitalización en la educación, orientación y seguimiento tutorial durante la trayectoria de los estudiantes con perfiles completamente influenciados y centrados en el manejo de dispositivos tecnológicos, utilizados en la cotidianidad de sus vidas.

## 2. Desarrollo

El trabajo que a continuación se presenta tiene como fundamento los resultados de la evaluación que se realiza al Programa Institucional de Tutoría (PIT) de la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl (UTN), principalmente con relación a las necesidades encontradas en cuanto a: Difusión del programa, integración del PIT con el Sistema integral de Calidad (SIC), acciones de seguimiento académico con respecto a los indicadores institucionales, actividades para el Programa de Habilidades Blandas (PHB) a través del PIT, Interacción de acciones del ejercicio tutorial relacionadas con el de las academias, asimismo de las de capacitación para tutores y tutoras que impactan en orientación y acompañamiento a los tutorados y tutoradas.

Así que para desarrollar la propuesta que aquí describiremos, el método elegido tiene como base un estudio científico, por lo que subrayaremos que éste está compuesto por pasos que habrán de realizarse en el marco de una investigación, de igual manera están las tareas que deberán llevarse a cabo en cada uno de ellos. Lo anterior inicia con el establecimiento de la idea que da origen al trabajo **“Justificación del Desarrollo de una**



**AP para la medición y mejora del PIT, UTN**". Es por esto por lo que para realizar el "Análisis para Evaluar el Programa Institucional de Tutoría (PIT) de la UTN 2024"; se consideró la metodología de investigación científica con enfoque cuantitativo de Hernández, S. Roberto, Mendoza, T. Chistian P., (2018), planteada en su libro Metodología de la Investigación, Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. Los pasos seguidos fueron:

### **2.1 Planteamiento del Problema**

Fortalecer el ejercicio de acciones tutoriales, a través del análisis, medición y mejora del PIT tiene como prioridad brindar apoyo para que la operatividad del programa mejore, con la intención de integrarnos a los ambientes digitalizados en los que, a través de la tecnología, se contribuye a optimizar recursos materiales, de tiempo, espacio, comunicación y ejecución de tareas que apoyen a los y las estudiantes en la comprensión de los diferentes temas de estudio, además de orientar al aprendizaje de manera objetiva para que la trayectoria de los estudiantes sea fortalecida. En función de lo anterior, se formula la siguiente pregunta de investigación:

**¿Analizar la creación de una AP para la medición y mejora del PIT, UTN, permitirá sustentar el fortalecimiento de la operatividad, no solo de las actividades, sino de los procesos del ejercicio tutorial?**

#### **a. Hipótesis.**

Las hipótesis son explicaciones tentativas del fenómeno o problema investigado formuladas como proposiciones o afirmaciones y constituyen las guías de un estudio. Indican lo que se trata de probar en la investigación regularmente relacionan variables o pronostican algo. De hecho, son respuestas provisionales a las preguntas de investigación que habrán de confirmar o no realizar el estudio. (Hernández y Mendoza, 2018, p. 124). Con base a esto para el estudio se formula la siguiente hipótesis:

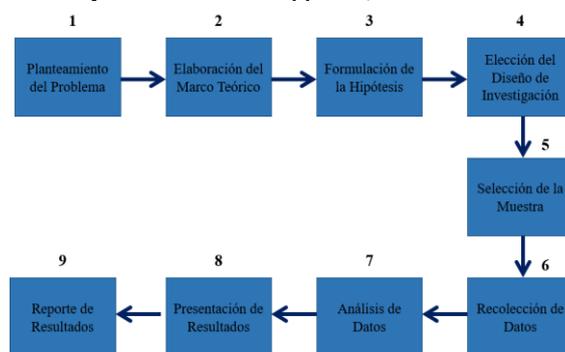
**Al analizar la creación de una AP para la medición y mejora del PIT, UTN, permitirá sustentar el fortalecimiento de la operatividad, no solo de las actividades, sino de los procesos del ejercicio tutorial, incluso para verificar el impacto en la facilidad para obtener los datos de los indicadores institucionales para su análisis en evaluaciones o acreditaciones o auditorías, tanto internas como externas.**

#### **b. Tipo de Investigación-Descriptiva**

Los estudios descriptivos pretenden especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, miden o recolectan datos y reportan información sobre diversos conceptos, variables, aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o problema a investigar. En un estudio descriptivo el investigador selecciona una serie de cuestiones, (que recordemos, se denominan variables) y después se recaba información sobre cada una de ellas, para así representar lo que se investiga (describirlo o caracterizarlo). (Hernández y Mendoza, 2018, p. 108). Se optó por un estudio descriptivo que permitiera identificar la frecuencia y las características más importantes del problema planteado; además, de que a través del estudio descriptivo se recopila información cuantificable para ser utilizada en el análisis estadístico de la muestra de población. Siendo una herramienta que permite recopilar y describir la naturaleza del segmento de población estudiada.

### c. Diseño de Investigación

El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea recopilar, con el propósito de responder al planteamiento del problema. (Hernández y Mendoza, 2018, p. 150). De acuerdo con lo anterior, se opta por un enfoque de investigación cuantitativo, el cual se vincula con conteos numéricos y métodos matemáticos, representando un conjunto de pasos organizados de manera secuencial, en donde cada fase precede a la siguiente y en donde no podemos eludir pasos, el orden es riguroso. Parte de una idea que se delimita y, una vez acotada se generan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco teórico. De las preguntas se derivan las hipótesis y determinan y definen las variables midiéndolas en un contexto específico (lugar y tiempo), se analizan y vinculan las mediciones obtenidas (utilizando métodos estadísticos), y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis. (Hernández y Mendoza, 2018, pp. 5-6).



**Diagrama 1.** Enfoque de la Investigación Cuantitativa Nota: Hernández y Mendoza, 2018, pp. 5-6

### d. Determinación del Universo y Selección de la Muestra

El universo es el total de elementos objeto de la investigación, para el proyecto en cuestión se consideró como universo de estudio, el total de Tutores (as) y Estudiantes de la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl en el cuatrimestre 2024-2, siendo éste de 140 Tutores (as) (Fuente: PIT, 2024) y 4,056 Estudiantes (Fuente: PIT, 2023). Para la investigación se decidió no calcular muestra y aplicar el cuestionario al total del tamaño del universo, con la finalidad de recibir el mayor número de cuestionarios aplicados, siendo éstos  $n$  de Tutores (as) = 118 y  $n$  de Estudiantes = 2,338.

### e. Instrumento de Recolección de Datos

Para recolectar los datos se decidió elaborar dos cuestionarios estructurados, uno dirigido a Tutores (as) y otro dirigido a Estudiantes, los cuales consistieron en un conjunto de preguntas respecto una o más variables a medir. Los cuestionarios se aplicaron de forma autoadministrado: significó que el cuestionario se le proporcionó directamente a los encuestados a través de la plataforma Forms de Teams vía internet. Las principales variables a estudiar fueron:

**Pregunta 1. El instrumento fue contestado por 118 tutores.**

**Tabla de Frecuencia**

Opción de Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	68	57%
Masculino	52	63%
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100%</b>

**Tabla 1.** Número de encuestas de tutoría contestadas. Fuente: Informe, evaluación PIT. Autor: Comité Institucional de Tutoría

Del número total de tutores existentes en la UTN: contestaron 120, cantidad considerable para poder tomar en consideración la muestra determinada en esta investigación, con expectativa, no solo de evaluar, sino de medir y mejorar el PIT con base a la función de la asesoría.

**Pregunta No. 2. División Académica.**

**El número total de tutores corresponde al total de PTCs que cumplen con este ejercicio en toda la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl, en cada una de las Divisiones Académicas.**

1. Administración
2. Comercialización
3. Gestión de la Producción.
4. Informática y Computación
5. Tecnología Ambiental
6. Telemática

Opción de Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Administración	20	17%
Comercialización.	27	23%
Gestión de la producción	16	14%
Informática y Computación.	24	20%
Tecnología Ambiental.	8	7%
Telemática.	23	19%
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100%</b>

**Tabla 2.** Número de tutores por División Académica. Fuente: Informe, evaluación PIT. Autor: Comité Institucional de Tutoría

Los tutores mencionados en el punto anterior son los correspondientes a dar cobertura del ejercicio tutorial en cada una de las 6 Divisiones Académicas de la UTN.

**Análisis de los indicadores para establecer los fundamentos para fortalecer la creación de una AP para fortalecer la operatividad del PIT.**

El cuestionario de esta sección tiene 41 preguntas dirigidas a los tutores para evaluar el ejercicio tutorial que realizan. Sin embargo, para los fines del trabajo que aquí se presenta, solo se tomaron en cuenta las correspondientes a fundamentar los principios y características para fortalecer las actividades de asesoría, vinculadas al cumplimiento de los objetivos del Programa Institucional de Tutorías.

**Pregunta No. 3 Nivel Académico en el que es Tutor (a). Los participantes fueron tutores que participan en el ejercicio tutorial para cubrir todas las carreras y todos los grupos de la oferta educativa de la UTN.**

1. TSU
2. Licenciatura
3. Ingeniería

**Tabla de Frecuencia**

Opción de Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
TSU	103	60%
Licenciatura	34	20%
ingeniería	35	20%
Total	164	100%

**Nota: Como base son 164, debido a que en el Instrumento de Recolección de Datos se permitía elegir más de una opción.**

**Tabla 3.** Porcentaje de encuestas contestadas por División Académica. Fuente: Informe, evaluación PIT. Autor: Comité Institucional de Tutoría

Es importante considerar el nivel académico, ya que los perfiles y comportamiento de los estudiantes es diferente por carrera, de igual manera entre los que integran la matrícula de TSU en comparación con aquellos de las licenciaturas e ingenierías.

Lo hasta aquí establecido como antecedentes, fundamenta las bases que se cumplen mediante la operatividad del PIT, a través de los tutores y las actividades que estos realizan durante el acompañamiento de los y las estudiantes durante la carrera que hayan elegido. Sin embargo, habrá que puntualizar que los tutores y las tutoras ejercen la orientación y el seguimiento, principalmente académico, dentro de lo que es la carga académica, la cual contempla otras actividades que implican invertir tiempo y espacios, hecho que, actualmente, vuelve complicado cumplir con todas las acciones tutoriales.

Aun cuando el ejercicio tutorial ha sido de impacto en la disminución de la deserción, no hay que perder de vista el hecho de los índices de reprobación en los periodos parciales de evaluación. Hecho que implica y muestra que debiera existir una forma de interacción articulada y coordinada entre lo que es el ejercicio tutorial y el trabajo colegiado que debiera realizarse desde las academias de profesores, con la intención de analizar las causas de reprobación en las diversas asignaturas que presentan altos índices. Sin embargo, hay diversos factores que hacen difícil la operatividad del PIT, hechos que han limitado en gran medida el avance para la mejora de los procesos que esta estrategia de acompañamiento académico representa.

Por lo anterior, para entrar al planteamiento sustentado para la creación de una AP como herramienta de fortalecimiento para mejora del PIT, mostraremos algunos de los indicadores que denotan o subrayan la necesidad de contar con apoyos tecnológicos para cubrir y reducir ciertas necesidades de cobertura, operatividad y capacitación del PIT-UTN.

"2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México"

**Pregunta No. 16. ¿En qué porcentaje considera que su atención tutorial incrementa el compromiso del estudiante para el desempeño de sus actividades académicas?**

Tabla de Frecuencia

Opción de Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
10%	9	9%
20%	6	6%
30%	8	8%
40%	7	7%
50%	18	18%
60%	10	10%
70%	9	9%
80%	20	20%
90%	13	13%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

Respuestas a esta interrogante:  
 En tal si la tutoría se encamina hacia la motivación del estudiante y no solo a resolverle problemas de carácter académico-administrativo.  
 Mínimo, no todos tienen interés en la tutoría.  
 Los alumnos de la ingeniería son autogestivos y responsables de su proceso de aprendizaje y se acercan al tutor cuando tienen que justifican alguna inasistencia.  
 He notado muy poco cambio.  
 Pues como porcentaje no lo podría medir, pero puedo decir que los alumnos que requieren la tutoría o un seguimiento académico en específico lo hacen fuera de la hora grupal asignada. Ya que en esta se tratan los temas de reglamentos según el cuatrimestre, habilidades blandas, resultados de interés como la retroalimentación de lo versado en la Reunión de Tutores con docentes titulares del grupo en cuestión. Y si considero que el tutor es un apoyo académico para recomendarles con quien acudir a asesorías.  
 No cambia.

Nota: Esta interrogante estaba formulada como pregunta abierta, se agruparon los porcentajes de acuerdo con la frecuencia (cantidad menor a mayor); sin embargo, hubo encuestados que no contestaron con porcentaje, sino con respuestas abiertas (se eliminaron las respuestas que se repitían).

"2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México"

**Pregunta No. 29. ¿Mantiene actualizados los expedientes de sus tutorados con la documentación requerida de acuerdo con el Procedimiento PR-RPEA-03 Impartir Tutorías y Asesorías?**

1. Sí  
2. No

Tabla de Frecuencia

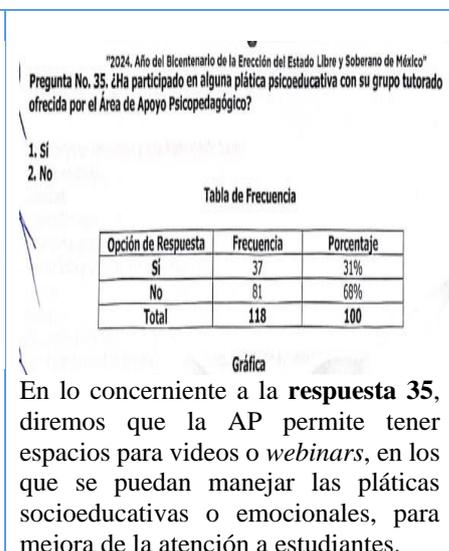
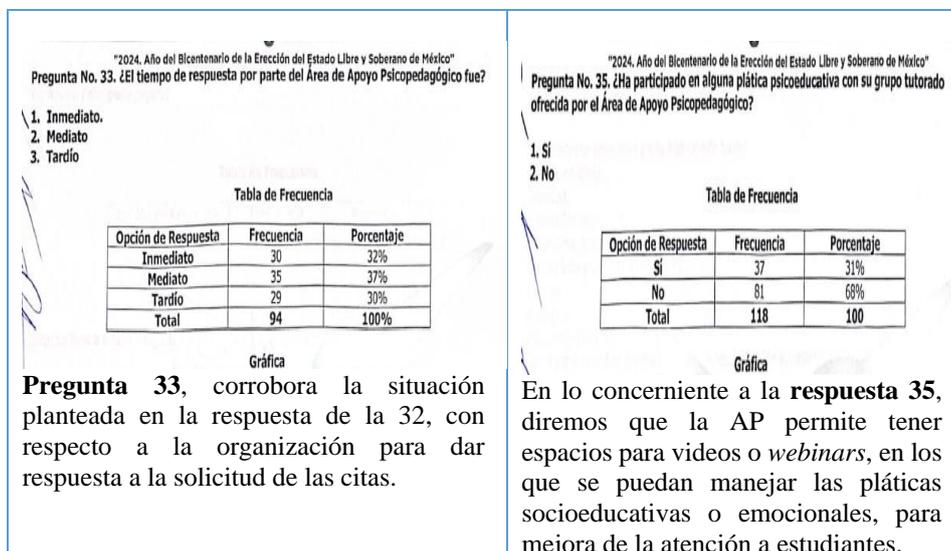
Opción de Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	74	63%
No	44	37%
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100</b>

Gráfica

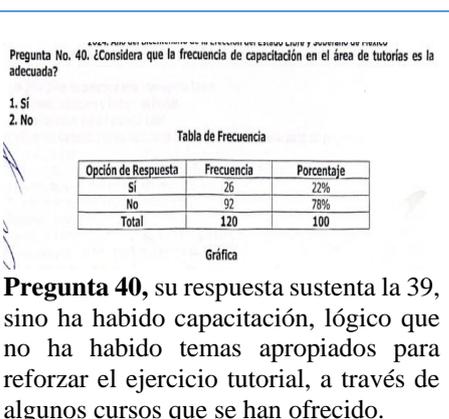
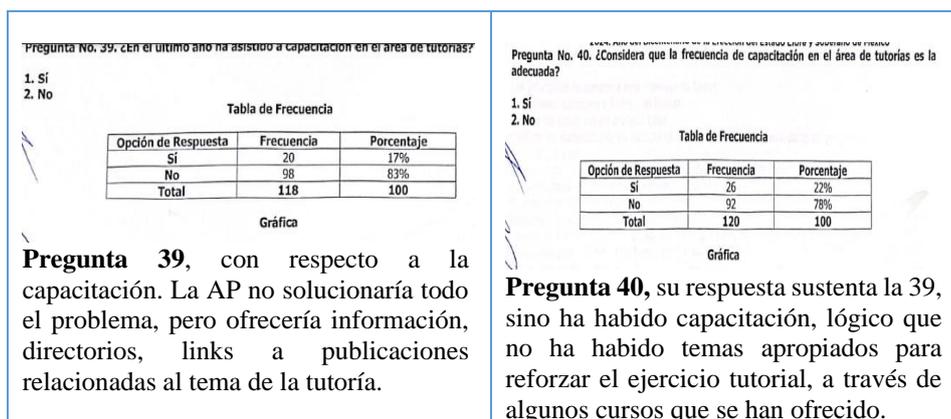
Con respecto a la respuesta para la **pregunta 26**, sobre los expedientes, siempre ha existido la necesidad de elaborar un cardex permanente, durante la trayectoria de los estudiantes, en el que se controlen no solo los aspectos de ingreso y egreso, sino también lo correspondiente al comportamiento durante toda la carrera, dificultades, mejoras, recursamiento, abandono, reintegración académica, etc.

Actualmente, la existencia de expedientes de estudiantes en las Divisiones Académicas NO ES uniforme, en cada una de las carreras se lleva de manera diferente. De hecho, hay indicios que en algunas Divisiones no se integran debidamente.

**Tabla 4.** Necesidades para el seguimiento tutorial: Expedientes. Fuente: Informe, evaluación PIT. Autor: Comité Institucional de Tutoría



**Tabla 5.** Solicitud de citas: efectividad. Fuente: Informe, evaluación PIT. Autor: Comité Institucional de Tutoría



**Tabla 6.** Solicitud de citas: efectividad. Fuente: Informe, evaluación PIT. Autor: Comité Institucional de Tutoría

<p><b>Pregunta No. 36. ¿Deseas realizar alguna sugerencia?</b>  Las principales respuestas a esta interrogante fueron:  <b>Motivación.</b>  Que respeten los horarios que ellos mismos establecen, yo acudí e incluso me dieron la hora y cuando llegue no estaban y no me avisaron, cada que voy no los encuentro por lo que agradezca que respeten sus mismos horarios que ponen.  El bullying en la universidad.  Dar apoyo psicopedagógico en todas áreas.  Deberían tener la información más clara en la plataforma por que la difusión de información siempre es tardía y no completa. Mas que nada en las becas o apoyos o actividades de la escuela. A ver si mejoran la dirección de la página de la UTN esta pésima parece que la dirige una persona sin conocimiento informático.  Promover más el apoyo psicopedagógico.  Estoy satisfecho con lo que ofrecen en el Área de apoyo psicopedagógico.  Que los tutores den tutoría. No dan la tutoría. Ni nos atienden.  Me gustaría que la ayuda psicológica sea menos tardía, ya que yo solicite el apoyo, pero nunca se me brindó debido que la psicóloga no tenía horarios disponibles.  Que informen más de esto.  Maestros más flexibles.  Gracias por la atención como estudiante de UTN.  Sobre el ámbito empresarial o profesional.  Que nos presten más atención.  Conferencia para la división de motivación y continuar los estudios.  No tanto papeleo para poder tomar una terapia con la psicóloga.  Que en todos los cuatrimestres se pudiera aplicar una actividad psicológica.  Autoestima.  Me gustaría que hubiera más psicólogas para el apoyo individualizado, desde mi experiencia con la actual no me gustó su forma de trabajar, me gustaría que hubiera opciones, gracias.  Que si el tutor realmente ve que alguien necesita ayuda psicopedagógica que lo ayude en su desempeño académico.  Capaciten a los profesores para ser más comprensivos y a los alumnos a ser más tolerantes.  Menos tiempo entre cita y cita en el área.  Si que tengan más personal en psicología ya que por motivos de ver que ti cita está lejos desmotiva.  Mejorar todo el programa, así como incentivar a los alumnos a participar a través de dinámicas.  Más inclusión a la escuela porque hay chicos con autismo o alguna neurodiversidad.  Que abarquen más el tema.  Meditación y información sobre tipos de meditación.  Que los horarios sean más extensos y que no solamente sea en las mañanas si no es las tardes.  Su plan de estudio no es malo por qué hay cosas que si destaca, pero lo que no concuerdo es su manera dirigirse hacia los alumnos por qué a veces es agresiva o cuando intentan participar parece que tiene preferencias.  Que nos hablen de pláticas sobre el suicidio que sea más atractivo para los estudiantes.</p>	<p>Dentro de las sugerencias existen aspectos destacables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta personal que atienda el servicio de Apoyo psicopedagógico, ante esto debiera haber asistencia virtual, para agendar citas y asignar a los jóvenes videos o preparación previa a la cita asignada, además de haber tutoriales de orientación.</li> <li>- Ante la cobertura de temas para fortalecer habilidades blandas o aspectos actitudinales, como apoyo a los tutores, debiera desarrollarse un espacio con materiales de apoyo, tales como infografías, videos, exámenes psicológicos o psicométricos que fomenten el autoanálisis, la autogestión, autorregulación en los tutorados y tutoradas con la expectativa de mejorar el análisis de problemas y solución de algunos conflictos posibles.</li> </ul>
---	---

**Tabla 7.** Sugerencias. Fuente: Informe, evaluación PIT. Autor: Comité Institucional de Tutoría.

<p><b>Pregunta No. 42. ¿Qué estrategias de comunicación sugiere entre los siguientes actores Secretaría Académica-Directores (as)-Comité del Programa Institucional de Tutorías-Tutores (as), que permita mejorar la actividad tutorial?</b></p> <p>Las principales respuestas a esta interrogante fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reuniones periódicas.</li> <li>Que se comprometa la SA.</li> <li>Que fluya la información en forma adecuada, clara y con tiempo.</li> <li>Análisis directo del problema y consideraciones del profesor o tutor en su caso.</li> <li>Desde mi punto de vista es correcta la forma de comunicación actual.</li> <li>Asesoría personalizada inmediata.</li> <li>Creo que la plataforma "teams" es apropiada para la comunicación adecuada.</li> <li>Reuniones presenciales y correos institucionales.</li> <li>Involucrar a todos los implicados.</li> <li>Talleres para que se analicen casos de los alumnos por cuatrimestre no de forma general.</li> <li>Generar un procedimiento más práctico.</li> <li>Mediante grupo de Teams con datos actualizados.</li> <li>Motivar a los estudiantes mediante platicas obligatorias.</li> <li>Teams.</li> <li>Comunicación directa y rápida.</li> <li>Correo electrónico, reuniones de tutores cuatrimestrales.</li> <li>Reuniones cuatrimestrales.</li> <li>Sólo que si exista comunicación.</li> <li>La comunicación actual está bien.</li> <li>Retroalimentar los resultados y áreas de oportunidad que se identifican con instrumentos como este y en general como resultado de la actividad "Tutoría".</li> <li>Que proporcionen a tiempo y con anticipación la información.</li> <li>Reuniones entre ellos y reuniones de la Coordinación institucional y Divisional con Tutores y Profesores.</li> <li>Participación de todos.</li> <li>Comunicación directa.</li> <li>Reuniones de Trabajo en los que se valoren la participación y la necesidad de capacitación para los Tutores.</li> <li>En mi caso, por ser ingeniero, carozo del conocimiento y habilidades para temas tan específicos como los contenidos para cada cuatrimestre (7o. -&gt; 10o.)).</li> <li>Comunicación para se cumpla con los temarios de cada materia, para que los alumnos salgan competitivos, no se necesita que un alumno "haga el esfuerzo", se necesita que tenga las habilidades para enfrentar los requerimientos del sector productivo.</li> <li>Comunicación directa reuniones intra institucionales.</li> <li>Comunicación asertiva.</li> <li>Foros: triplicados.</li> <li>Reuniones presenciales en donde participen las autoridades también.</li> <li>Reunión entre todos los actores.</li> <li>Que se comuniquen y generen estrategias con la información del PIT.</li> <li>A través del responsable de tutorías está bien.</li> <li>Evitar de los temas de tutoría, que demás de habilidades bandas se trabaje el respeto, disciplina, tolerancia, evitar el bully en la UTN, el alcoholismo y drogadicción.</li> <li>Medios digitales y en pizarrones.</li> <li>Mayor comunicación.</li> </ul>  <p>Universidad Tecnológica s/n Col. Benito Juárez, C.P. 57000, Nezahualcóyotl, Estado de México Teléfono: 128716 9700</p>	<p>Otro aspecto relevante, resultante de la evaluación aplicada, es el de establecer mecanismos de comunicación que permitan la interacción entre los actores que intervienen en los procesos educativos.</p> <p>A través de una AP la interacción para cubrir la necesidad de resolver dudas, orientar y dar solución a problemáticas es sustantiva, tanto para tutores como para los tutorados y tutoradas.</p> <p>Actualmente, está comprobada la eficiencia y eficacia que implica la programación de citas virtuales o presenciales, para atender y solucionar problemas personales, administrativos, familiares, de salud, etc., etc., por lo que entrar en esta dinámica es una obligatoriedad para las IES ante los nuevos modelos educativos.</p>
---	--

**Tabla 8.** Solicitud de citas: efectividad. Fuente: Informe, evaluación PIT. Autor: Comité Institucional de Tutoría

### 3. Resultados

Del análisis realizado se obtienen sustentos para corroborar lo establecido en el PIT con respecto a:

- A. Se observa una brecha tecnológica con respecto al uso de tecnologías para eficientar procesos de acompañamiento y fortalecimiento del ejercicio tutorial en la UTN.
- B. Existe la necesidad imperiosa de hacer ajustes tácticos para reducir la brecha mencionada en el punto anterior, al tiempo que se planteen estrategias a mediano y largo plazos para mejora de la interacción del PIT con el ejercicio del apoyo psicopedagógico, la capacitación y la cobertura para medir los índices de deserción, reprobación y rezago, que, en el caso de la UTN, este último tiene que ver con el fenómeno del recursamiento.
- C. Realizar estrategias para que los índices de aprovechamiento mejoren con base a los aprendizajes de los y las estudiantes durante su trayectoria de TSU e ingeniería o licenciatura.
- D. Se observa que para que se genere una AP debe tomarse en consideración el alcance con respecto a las características de la conectividad y plataforma para todo lo que se maneja en línea.



- E. Las condiciones en cuanto a la conectividad que tiene la red de la UTN pueden no ser favorables para que una AP funcione.
- F. También debe existir un Programa con acciones organizadas, planeadas, que promuevan la innovación y actualización de materiales y procesos para atender a los estudiantes acordes a su perfil generacional.

Todo lo anterior debe llevarse a cabo conforme a los objetivos del modelo académico y los principios que rigen la esencia de la enseñanza del modelo de las UUTT, en este caso particular de la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl.

## **Bibliografía**

- Benassini, M. (2001). *Introducción a la Investigación de Mercados. Un Enfoque para América Latina*, Editorial Prentice Hall, México.
- Fischer, L., Navarro, A. (1996). *Introducción a la Investigación de Mercados*, Tercera Edición, Editorial Mc Graw Hill, México.
- Formación Integral (2008). Universidad Católica de Córdoba Vicerrectorado de Medio Universitario
- Universidad Autónoma Metropolitana (2010). Instrumento para evaluación tanto de los Tutorados como del Tutor.
- Kinney, C., Thomas, Taylor, R., James (1993). *Investigación de Mercados. Un Enfoque Aplicado*, Cuarta Edición, Editorial, Mc Graw Hill, México.
- Malhotra, Naresh, K. (1997). *Investigación de Mercados. Un enfoque Aplicado*, Segunda Edición, Editorial Pearson Educación, México.
- UTN (2021). Programa Institucional de Tutorías, Estadísticas MECASUT 2021-1, Jiménez, C.M.L.; Téllez, G. M. I.; Olmus, O. E.; Gutiérrez Z. M. P.; Correa, G. C.M.; Pluma, B. G., Mendoza, M. A., p. 1.
- Rodríguez Chavéz, Mario Humberto (2021). Sistemas de tutoría inteligente y su aplicación en la educación superior RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo. DOI:10.13913/ride.v11i22.848.

# **Implementación de estrategias de gestión emocional en las sesiones de tutoría grupal en la carrera de Licenciatura en Gestión Institucional, Educativa y Curricular en la UTEQ**

Griselda Patricia Reyna Lara  
Universidad Tecnológica de Querétaro  
griselda.reyna@uteq.edu.mx

**Resumen.** En la Universidad Tecnológica de Querétaro, el espacio destinado a las sesiones de tutoría grupal no cuenta con un programa de actividades preestablecidas para llevar a cabo durante cada cuatrimestre. Estas horas se consideran como un momento para tratar situaciones que el grupo presenta a lo largo de su estancia universitaria, solo que en muchas ocasiones no hay problemas especiales que trabajar, por lo que se requiere de la implementación de actividades que desarrollen habilidades psicosociales para la vida. Este proyecto es una propuesta de una serie de actividades y estrategias que pueden usarse en este espacio seguro y que tiene como intención proveer a los estudiantes de herramientas de gestión emocional para afrontar los problemas de su vida escolar y personal de manera asertiva, con lo que se espera que su aprovechamiento académico y sus relaciones sociales se vean beneficiados. Se inició con un diagnóstico sobre el manejo emocional y el impacto en el ámbito académico y social; posteriormente, se realizaron las estrategias en las sesiones semanales a lo largo de dos cuatrimestres, al final se volvió a realizar el cuestionario para llevar a cabo el comparativo y determinar la eficacia del programa. Se utilizó una metodología cuantitativa, con cuestionarios, observación directa, portafolio de productos y entrevistas a los 55 participantes del proyecto. La respuesta a esta intervención es favorecedora en el desarrollo integral de los estudiantes, además del impacto en su vida personal y escolar. La importancia de proveer a los estudiantes de estrategias de gestión emocional dentro de las sesiones de tutoría grupal favorece el desarrollo integral de los estudiantes, su capacidad de solucionar problemas e incrementa la resiliencia.

**Palabras Clave:** gestión emocional, emociones, estrategias, inteligencia emocional.

## **1. Introducción**

En tiempos recientes se ha considerado la importancia de las emociones en el desempeño profesional y las relaciones sociales de todo tipo. Anteriormente, solo se le daba importancia a la preparación científica de los estudiantes, sin considerar la parte emocional. A partir de las teorías humanistas y su influencia en la educación, la importancia de desarrollar la inteligencia emocional en la formación profesional ha cobrado fuerza. Las relaciones interpersonales exitosas dependen de la forma en la que las personas actúan o reaccionan ante los demás (García, 2020). Las personas más exitosas tienen la habilidad de gestionar sus emociones desarrollando estrategias de gestión emocional y social que les permiten crecer personal y profesionalmente para

alcanzar sus metas. En la mayoría de los casos estas estrategias no han sido dadas en la educación formal, sino a través de las experiencias propias de vida, a veces en terapias psicológicas o de desarrollo humano, y pocas veces en el seno familiar. Si consideramos que culturalmente en muchas sociedades no está permitido expresar las emociones, por el contrario, hay una idea muy arraigada de que hay que controlar las emociones que se consideran “negativas” o no adecuadas para ser expresadas socialmente, se dificulta la gestión emocional en todos los niveles, ocasionando problemas para relacionarnos con los otros o para la solución de problemas, incluso actualmente se habla de repercusiones en la salud por emociones reprimidas o mal manejadas.

Como seres humanos estamos formados por cuerpo, mente y espíritu, lo que incluye las emociones, y así como nos preocupamos por desarrollar sanamente nuestro cuerpo y mente, debemos considerar aprender estrategias de gestión emocional. Desde nuestro nacimiento y hasta la madurez, todo lo que aprendemos emocionalmente lo hacemos experimentando, sin una base que nos permita entender lo que vivimos. (Campos, 2015) Justamente por la falta de importancia que se les ha dado a las emociones y los aspectos culturales, no se había considerado la enseñanza de comprender lo que sentimos, así como desarrollar habilidades de gestión emocional. Pensar, sentir y actuar son 3 acciones básicas que comprenden la personalidad del ser humano y lo identifica como ser racional que es. Las emociones se hallan en todos los procesos evolutivos del ser humano, en la realización del ser social que somos. (Vázquez, Basile, López, 2021). Por lo que es de vital importancia, durante el desarrollo humano, fomentar la inteligencia emocional acorde a la edad de las personas. Es común poner atención a las acciones de pensar y actuar dejando de lado el sentir, cuando la realidad es que estas acciones están entrelazadas y con frecuencia tienen efecto cadena, actúo de acuerdo a cómo siento, y siento basado en cómo pienso (creencias y valores adquiridos).

La gestión emocional está relacionada con el término de “inteligencia emocional” que apareció por primera vez en 1991, en un artículo de los doctores John D. Mayer y Peter Salovey. Posteriormente el concepto se hizo más popular por el libro de Daniel Goleman *Emotional Intelligence*; en el que se presenta el concepto de inteligencia emocional definida como:

La capacidad de motivarnos a nosotros mismos, de perseverar en el empeño a pesar de las posibles frustraciones, de controlar los impulsos, de diferir las gratificaciones, de regular nuestros propios estados de ánimo, de evitar que la angustia interfiera con nuestras facultades racionales y, por último -pero no, por ello, menos importante- la capacidad de empatizar y confiar en los demás (p. 36) (Goleman 1996, citado por García, 2020)

La inteligencia emocional es una habilidad que se puede enseñar y practicar a través de actividades y estrategias que nos permitan conocernos a nosotros mismos para entender lo que sentimos, y saber cómo podemos gestionar esas emociones de forma que no interfiera con nuestras actividades cotidianas y que afecte de manera negativa las relaciones sociales. Para desarrollar esta competencia se requiere de la repetición y constancia de estrategias que favorezcan la consciencia de nosotros mismos. En la actualidad, esta habilidad puede empezar a ser desarrollada en la escuela, ya que, en la mayoría de las familias, los miembros no cuentan con estrategias de gestión emocional transmitidas por la educación formal o informal. Es a partir de las necesidades de la sociedad actual que se requiere agregar al currículo escolar estrategias de apoyo en el ámbito emocional y en especial, en los espacios de tutoría u orientación, los cuales son considerados un espacio de contención y empatía. De acuerdo a Rafael Bisquerra (2013)

el objetivo de la educación es fomentar el bienestar personal y social. La educación emocional sigue una metodología eminentemente práctica con el objetivo de favorecer el desarrollo de las competencias emocionales. Por lo antes mencionado, los currículos educativos actuales deben agregar en sus contenidos estrategias que desarrollen la inteligencia emocional y como beneficio se tendrán alumnos más resilientes y capaces de afrontar las problemáticas que la vida personal y académica les presentan, con lo que se pretende reducir la ansiedad, estrés, depresión, deserción escolar y probablemente hasta suicidios.

Aunque las estrategias de gestión emocional podrían ser practicadas en cualquier clase sin importar la temática de ésta, muchos de los docentes no cuentan con la formación requeridas para agregar actividades a su planeación tradicional. Es por ello que las horas asignadas a la tutoría grupal son de vital importancia para favorecer la educación emocional. Recordemos que la tutoría es una función relativamente nueva en cuanto a la institucionalización en la educación superior. En el Modelo Nacional de Tutorías (2017) se menciona que las funciones que debe llevar a cabo un tutor son el apoyo, orientación, intervención y canalización de los estudiantes según sus necesidades. Así que el profesor que está encargado de esta función tiene la capacidad de detectar las necesidades de gestión emocional que se presentan en sus estudiantes. De ahí que el espacio de tutoría es ideal para el desarrollo de la educación emocional, con mucha más razón en los estudiantes de la División de idiomas que van a ser docentes de idiomas y/o gestores, administradores o diseñadores de programas en instituciones educativas. En este caso en particular, es indispensable que cuenten con estrategias de gestión emocional que no solamente les van a ayudar a lidiar con sus propios procesos, sino a tratar con otras personas y transmitir estas estrategias a los estudiantes y personal docente con el que van a trabajar.

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, de corte cualitativo. Usando la técnica de observación participante con el apoyo de un diario de campo, narrativas, descripciones de las actividades y la actuación de cada participante. Se utilizó una escala de observación tipo Likert, en un cuestionario de entrada y salida, la aplicación del instrumento fue transversal.

## **2. Desarrollo**

Se trabajó con un grupo de 55 estudiantes de la licenciatura en Gestión Institucional Educativo y Curricular en la Universidad Tecnológica de Querétaro que expresaron la necesidad de tener estrategias que les ayudaran con sus procesos emocionales. Debido a que en el plantel solo se cuenta con 3 psicólogos para toda la población universitaria de la UTEQ, es complicado conseguir una cita. La necesidad de atención emocional requirió de una propuesta que ayudara a proveer estrategias que resuelvan las situaciones emocionales primarias presentadas por los estudiantes. El proceso se inició con un cuestionario que incluyó las siguientes preguntas:

1. ¿Se te facilita identificar tus emociones?
2. ¿Cuentas con estrategias que te ayudan a gestionar tus emociones cuando lo requieres?
3. ¿Tus emociones afectan tu desempeño académico?
4. ¿Tus emociones afectan las relaciones con tus compañeros?

5. ¿Es fácil para ti volver a la neutralidad, después de una situación emocional intensa?

Después del diagnóstico se procedió a realizar las siguientes actividades por sesión semanal en las tutorías grupales, durante dos cuatrimestres. Dentro de las primeras estrategias usadas se aplicaron estrategias de Mindfulness para reconocer las sensaciones corporales asociadas a las diferentes emociones, estas estrategias se basan en la relajación corporal y la observación del cuerpo y de la mente. La meditación Mindfulness a través de sus tres principales estrategias, atención focalizada, monitoreo abierto y bondad amorosa, ha sido retomada por la psicología aplicándola dentro de diferentes intervenciones de corte cognitivo (Guzmán, 2019). La utilización de esta estrategia de meditación también se utilizó para enfocarse en los 5 sentidos y lo que se percibía de manera consciente al comer una fruta, sentir diferentes objetos, beber líquidos y percibir aromas; se utilizaron una variedad de elementos y movimientos corporales para practicar mindfulness en varias sesiones. Los estudiantes debían practicar dentro y fuera del aula y anotar sus observaciones para posteriormente compartirlas y hacer reflexiones en plenaria.

Posteriormente se les solicitó que llevarán un diario de emociones registrando cómo se sintieron en diferentes momentos del día durante todo el proceso. Este diario se llevó por los dos cuatrimestres, al finalizar se les pidió que lo revisaran y obtuvieran una conclusión de lo registrado con preguntas como: ¿Que te sentiste al leerlo? ¿Qué descubriste de ti? ¿Fue difícil escribir sobre tus emociones? Las conclusiones se trabajaron en plenaria con opiniones muy interesantes que demostraban un mayor conocimiento de sí mismos y de la forma como reaccionan ante las situaciones emocionales.

En varias sesiones se llevaron a cabo actividades de meditación Vipassana donde los estudiantes solo tenían que enfocarse en su respiración por breves espacios de tiempo, primero 5 minutos y cada semana se iba aumentando el tiempo hasta llegar a 20 minutos. Al principio los participantes reportaron que era muy difícil concentrarse solo en su respiración, ya que tenían una avalancha de pensamientos que los distraía, conforme paso el tiempo, lograron tener una mayor calma mental y enfoque en el proceso respiratorio. Uno de los aprendizajes de esta técnica es que no se requiere tener la mente en blanco para meditar, sino lograr un enfoque en una sola cosa, respirar, y eso es suficiente para cambiar la forma de reaccionar ante los eventos cotidianos y tener un mejor manejo del estrés. Hart (2020) describe esta técnica como una manera simple y lógica de obtener auténtica paz mental y llevar una vida útil y feliz.

Dentro de la gestión emocional está comprender que las emociones no se controlan, sino que se gestionan, no podemos evitar sentir las emociones, ya que forman parte de nuestra naturaleza, pero podemos controlar como reaccionamos ante ellas y que hacemos con lo que sentimos. En una sesión se les enseñó a los estudiantes los conceptos de emociones, sensaciones, inteligencia emocional, gestión emocional y se les pidió que llenarán una tabla con las emociones que reconocían en ellos, así como las acciones que hacían con cada una de las emociones en las diferentes experiencias de sus vidas, debían definir las acciones que fueron asertivas de aquellas que complicaron la situación o no resultaron favorables. Los participantes compartieron sus trabajos en equipos de 4 personas y después, en plenaria, contaron lo que aprendieron de esta actividad y de sus

compañeros, la forma en que esto les ayudo a conocerse mejor y cómo pueden seguir utilizando la estrategia en su vida cotidiana.

Otra de las estrategias practicadas fue la arteterapia. Se les pidió a los estudiantes que representaran sus emociones en momentos particulares de su vida utilizando diferentes materiales como colores, acuarela, plastilina, arena y lápiz. Los participantes se divirtieron haciendo sus trabajos y después explicándolos al resto de la clase. La arteterapia es una disciplina que permite utilizar estrategias psicológicas con la expresión artística para facilitar la expresión emocional, conocerse a sí mismo y darse cuenta de pensamientos, creencias y emociones que están en el inconsciente. De acuerdo a Casalgilla (2019), la arteterapia puede ser usado como estrategia de incremento de motivación, para reducir la deserción escolar. La aplicación de la arteterapia ya ha sido utilizada en otras investigaciones para el manejo emocional en situaciones de estrés, depresión y conflictos emocionales a nivel universitario. De acuerdo a Rojas (2020) la implementación de talleres de arteterapia en universitarios, deberían estar coordinados mediante la tutoría institucional, y si es posible, con un grupo de especialistas en arteterapia para favorecer la gestión emocional en los estudiantes.

Otra herramienta utilizada fue la musicoterapia. Se aplicó la música en diversas ocasiones, se tocaban unos minutos de una pieza musical y se les pidió a los asistentes que expresaran que les hacía sentir esa música, si tenían imágenes o recuerdos asociados a lo que escuchaban, o si los llevaba a imaginar algo. Para el estudiante fue fácil poder expresar lo que la música los hacía sentir y se mostraron muy entusiasmados con esta estrategia, incluso sugirieron el uso de otras piezas musicales que les gustaba y que deseaban compartir con sus compañeros.

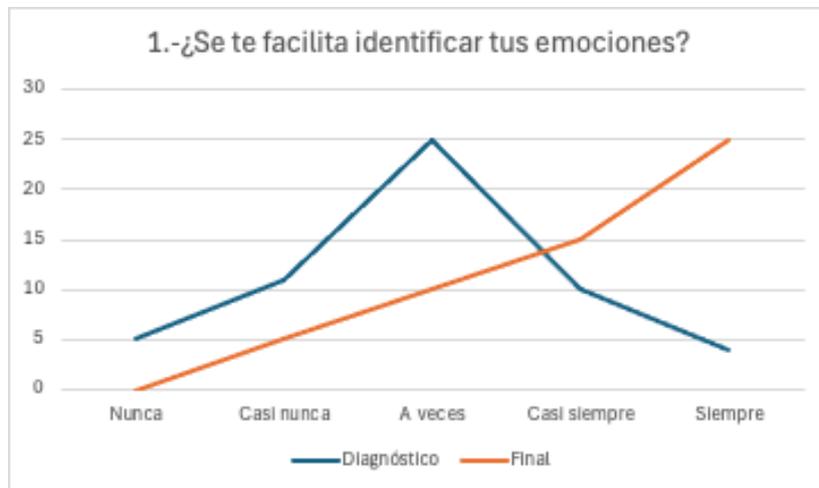
Por último, se utilizó la expresión corporal combinada con la música. Se tocaron diferentes piezas musicales y se les solicitó a los asistentes que movieran su cuerpo libremente al ritmo de la música. Los estudiantes se mostraron tímidos al principio, pero poco a poco fueron soltando su cuerpo, permitiendo movimientos libres. Después de la experiencia, narraron cómo se sintieron, lo fácil o difícil que fue y si les gustó o no la experiencia.

Todas las estrategias descritas se usaron más de una vez durante el tiempo del proyecto con diferentes elementos, materiales, melodías y variaciones en las instrucciones para que los alumnos pudieran experimentar y tener más herramientas de gestión emocional acordes a sus gustos, necesidades y personalidad.

### **3. Resultados**

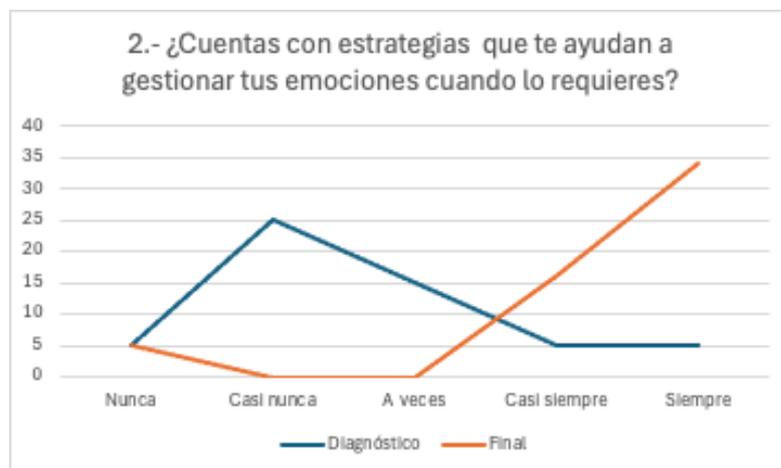
Al terminar el proyecto los estudiantes aprendieron nuevas actividades que les ayudaron a gestionar sus emociones, además de aplicar algunas de estas estrategias con sus grupos de alumnos con los que trabajan en su ámbito laboral.

Para medir el avance después del proyecto, se realizó el cuestionario diagnóstico nuevamente y se compararon los resultados. A continuación, observamos las gráficas de cada una de las preguntas al inicio y final del proyecto.



**Gráfica 1.** Fuente: elaboración propia.

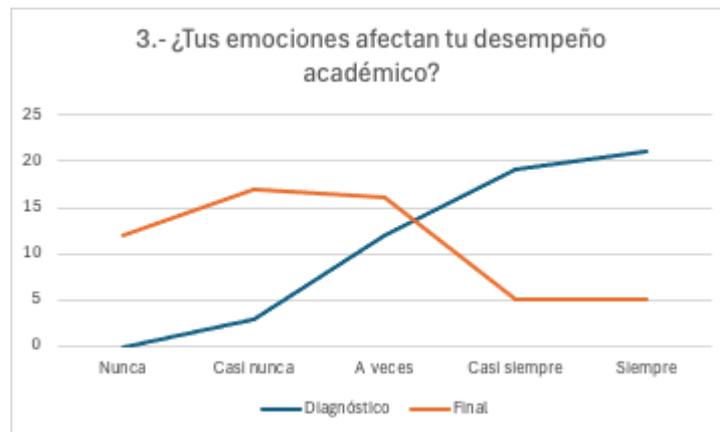
En esta gráfica podemos ver que, en el diagnóstico, 41 estudiantes tienen dificultades para identificar sus emociones y solo 14 respondieron que las pueden identificar siempre o casi siempre del total de 55 alumnos. Y en la prueba final 40 estudiantes afirmaron que pueden identificar sus emociones casi siempre o siempre y solo 15 a veces o casi nunca. Esto demuestra que con las estrategias aprendidas los alumnos mejoraron la habilidad para identificar sus emociones. El hecho de conocer nuevas estrategias de gestión emocional les permitió un mayor conocimiento de sí mismos para identificar lo que sienten, además de cómo gestionarlo.



**Gráfica 2.** Fuente: Elaboración propia.

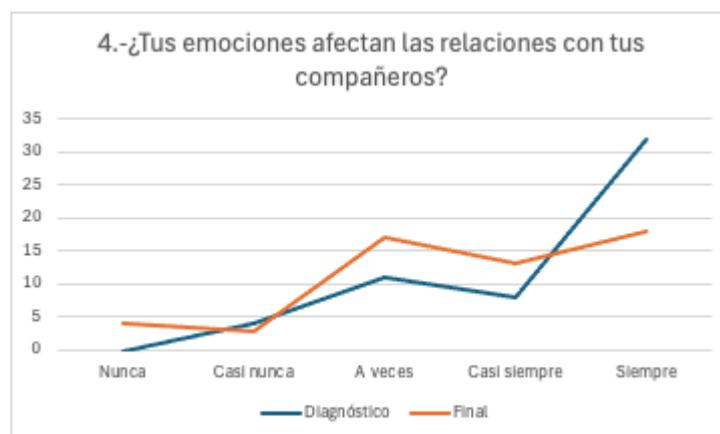
La segunda pregunta se refiere a las estrategias con las que cuentan los estudiantes para la gestión de las emociones. En el diagnóstico 45 estudiantes respondieron en los puntos de nunca, casi nunca y a veces, el grueso de la muestra tiene una falta de estrategias

y solo 10 estudiantes respondieron que casi siempre o siempre. Al final del proyecto la mayoría de los estudiantes contestan que tienen estrategias casi siempre o siempre con un total de 50 alumnos. Lo que demuestra que hubo un incremento considerable en la adquisición de estrategias de gestión emocional por parte de los participantes.



**Gráfica 3.** Fuente: elaboración propia.

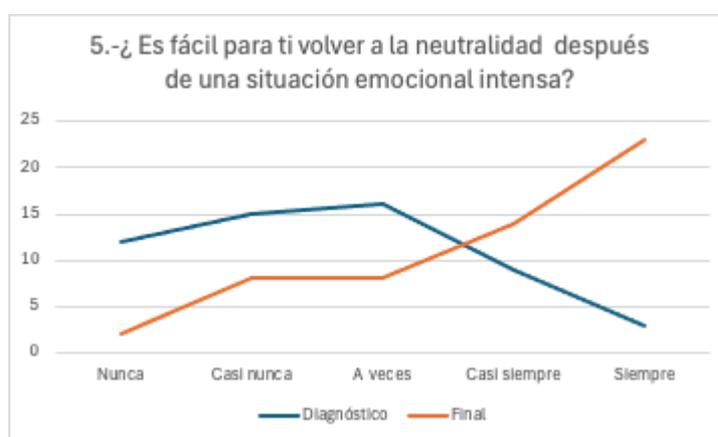
En cuanto a la afectación del desempeño académico por cuestiones emocionales, al inicio del proyecto la mayoría de los estudiantes (40) consideran que casi siempre o siempre hay una afectación en el área académica, lo cual resulta normal hasta cierto punto. Sin embargo, a lo largo del proyecto los alumnos utilizaron estrategias que les permitieron gestionar de mejor forma sus emociones para no afectar el rendimiento académico. No se trata de minimizar las emociones sentidas, sino de gestionarlas de tal forma que el impacto en su aprendizaje sea mínimo o nulo.



**Gráfica 4.** Fuente: Elaboración propia.



Nuevamente observamos una diferencia entre los resultados diagnósticos y la misma pregunta al final del proyecto. 40 participantes contestaron que casi siempre o siempre se ven afectadas sus relaciones sociales con sus compañeros debido a sus emociones, en contraste, después de adquirir estrategias de gestión emocional, 31 estudiantes siguen considerando que siempre o casi siempre se afectan sus relaciones sociales, 17 que a veces y 7 nunca o casi nunca. Estos datos demuestran que al adquirir estrategias que les ayudan a gestionar adecuadamente sus emociones, el aspecto social no se impacta tan significativamente. Al final, han adquirido habilidades socioemocionales que les permiten mantener sanas sus relaciones con sus compañeros y seguramente en todos sus contextos.



**Gráfica 5.** Fuente: Elaboración propia.

En la última pregunta se consideró la facilidad para volver a su estado neutro después de tener un proceso emocional intenso, a lo que 43 estudiantes seleccionaron que nunca, casi nunca o a veces, es fácil regresar a su estado neutro y solo 12, consideran que siempre o casi siempre pueden hacerlo. En contraste con el final del proyecto que más alumnos pueden regresar a su estado neutro con mayor facilidad.

Dentro de las conclusiones, podemos decir que este proyecto no solo proporcionó estrategias de conocimiento y gestión emocional a los estudiantes, también logró una mayor integración grupal, desarrollo la empatía, compasión, colaboración, comunicación asertiva, motivación y unión en cada uno de los grupos participantes.

Los resultados anteriores muestran que las estrategias enseñadas a los estudiantes fueron de gran utilidad para tener más herramientas de apoyo emocional con lo que pueden hacer frente a los problemas que se les presentan de manera cotidiana en el ámbito escolar y personal. Además de que estas mismas estrategias las pueden adaptar a su contexto laboral, ya que la mayoría de los estudiantes están trabajando como maestros de inglés en preescolar, primaria, secundaria y preparatoria, y este conocimiento les puede ayudar a lidiar con problemas de disciplina, a difundir y desarrollar habilidades de inteligencia emocional con sus estudiantes.

La aplicación de estas estrategias a través de las sesiones de tutoría grupal, que es un espacio seguro, no solo enriquece el desarrollo integral de los estudiantes, sino que proporciona herramientas para la vida en cualquier contexto. En estos tiempos, donde

prevalece la falta de habilidades sociales y emocionales, el desarrollo de la resiliencia y gestión emocional son indispensables para un desarrollo humano saludable y para alcanzar el éxito profesional y personal en cualquier área.

## **Bibliografía**

- Alzina, R. B. (2013). Educación emocional. Desclée de Brouwer.
- Amutio, A., López-González, L., Oriol, X., & Pérez-Escoda, N. (2020). Predicción del rendimiento académico a través de la práctica de relajación-meditación-mindfulness y el desarrollo de competencias emocionales. *Universitas Psychologica*, 19.
- Andrade, P. H., Lerma, A. J. C., & Castañer, M. E. C. (2022). Autocuidado, afrontamiento e inteligencia emocional en estudiantes universitarios. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 1(1), 327-340.
- Campos, J. (2015). Educación emocional: el principio del cambio. Ediciones Granica.
- Casaliglla, K. (2019). El uso de arteterapia para incrementar la motivación intrínseca y disminuir la deserción escolar. (tesis de licenciatura). Universidad de San Francisco de Quito, Quito. <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/8205/1/142598.pdf>.
- García-Ancira, Claudia. (2020). La inteligencia emocional en el desarrollo de la trayectoria académica del universitario. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142020000200015&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000200015&lng=es&tlng=es).
- Guzmán-Cortés, J. A., Calvillo, H. C., Bernal, J., & Villalva-Sánchez, Á. F. (2019). Beneficios de la práctica de Mindfulness y el proceso atencional: una revisión teórica sobre su relación. *DIVULGARE Boletín Científico de la Escuela Superior de Actopan*, 6(11).
- Hart, W. (2020). El Arte de Vivir: Meditación Vipassana tal y como la enseña SN Goenka. Pariyatti.
- Madrid, M. J. H. (2019). La enseñanza de la meditación budista en México para la sanación emocional. *Revista Latinoamericana de Estudios sobre Cuerpos, Emociones y Sociedad*, 11(29), 45-57.
- Pardo Carballido, C., & González Cabanach, R. (2019). El impacto de un programa de meditación "mindfulness" sobre las estrategias de afrontamiento al estrés en estudiantes universitarios. *European Journal of Health Research*, 5(1), 51-61.
- Prieto, J. M., & Santed, M. Á. (Eds.). (2020). Psicología, meditación y espiritualidad. GiuntiEOS.
- Rojas Borboa, G. M., & Galván Parra, L. A. (2020). Arteterapia: una experiencia de implementación remedial voluntaria en universitarios. *Ride. Revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 11(21).
- Vázquez, P. G., Basile, F. J. G., & López, J. A. G. (2021). Fundamentos teóricos de la educación emocional: Claves para la transformación educativa. Ediciones Octaedro.
- Vilar, P. E. (2021). Educación emocional, una mirada hacia el presente en educación integral. Editorial Inclusión.

## **Análisis de las perspectivas profesionales de los estudiantes de educación superior en la Facultad de Ingeniería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**

Odette Marie Gras Marín, María Esther Pavón Solana, Virginia Marín Ramírez Alejandra Sandoval Yeo  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
odette.gras@correo.buap.mx, esther.pavon@correo.buap.mx,  
virginia.marin@correo.buap.mx, alejandra.sandovaly@alumno.buap.mx

**Resumen.** El presente estudio expone el contexto, percepción y la situación que atraviesan los estudiantes de los últimos semestres o los recién egresados de la Facultad de Ingeniería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Explora la manera en que el entorno económico actual influye en sus decisiones profesionales, y en qué medida su formación universitaria les permite adentrarse en el ambiente laboral y alcanzar sus metas.

**Palabras Clave:** Formación universitaria, perspectiva profesional, educación superior, oportunidades laborales.

### **1. Introducción**

En los últimos años, se han suscitado importantes cambios en materia geopolítica, económica y social en nuestro país y en el mundo entero. Estos cambios se manifestaron de manera importante durante la pandemia del 2020. Sin embargo, no se ha dado una recuperación a los niveles anteriores a la pandemia, y se suman situaciones adicionales que complican más el contexto en el cual los estudiantes próximos a egresar o recién egresados deberán desenvolverse profesionalmente e integrarse al ambiente profesional (Ghosh, 2024).

Aspectos como las garantías para la inversión extranjera, las reformas educativas y fiscales, las regulaciones medioambientales en las cadenas de valor, así como el desequilibrio e inequidad en oportunidades laborales, tienen un impacto directo en las oportunidades laborales para los recién egresados (Ghosh, 2024).

Por otro lado, los cambios tecnológicos, económicos y culturales impactan el mercado laboral generando cambios constantes en el perfil necesario de los profesionistas, quienes deberán tener mayores conocimientos en áreas de especialización de sistemas y tecnologías de la información y comunicaciones, y por otro lado, los nuevos modelos de trabajo como el teletrabajo, cuyo auge durante la pandemia de 2020, es una práctica que llegó para quedarse y aunque tiene grandes beneficios para el balance entre la vida laboral y personal, también presenta retos en la gestión y comunicación a distancia. (14ymedio, 2024).

La vorágine de cambios que se viven en la actualidad en todos los ámbitos, los egresados pueden llegar a enfrentarse a crisis existenciales, preocupación y angustia, lo que repercute en aspectos de salud de los estudiantes (Cepal, 2024).

### **1.1. Justificación**

Esta investigación busca conocer y analizar cuáles son las perspectivas profesionales que tienen los estudiantes de la Facultad de Ingeniería al egresar y cómo se relaciona con su formación en la universidad.

En este orden de ideas, pretende describir la manera en que los estudiantes de licenciatura perciben la situación económica y política en el país, y el crecimiento en su área de ingeniería, así como las oportunidades que les brindarán las empresas para desempeñarse en un rol congruente con su preparación y expectativas.

Con la información obtenida será posible identificar las áreas de oportunidad que se tienen en la facultad para apoyarlos en su trayectoria universitaria a prepararse adecuadamente para que al terminar su formación sea más sencillo aprovechar las oportunidades laborales que se les presenten.

## **2. Marco Teórico**

Alondra Ávila (2024) menciona en la publicación de Milenio que “actualmente los jóvenes están muy preparados en competencias tecnológicas, pero les faltan las competencias blandas y técnicas para ocupar un puesto laboral”.

Las habilidades o competencias blandas son básicamente habilidades y características personales “interdisciplinarias” que ayudan a superar una amplia variedad de desafíos y son la base para relaciones interpersonales exitosas. Las soft skills (habilidades blandas) sirven como complemento a las hard skills (habilidades técnicas y metodológicas) (Wegner, 2024).

En la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla se incorporó la Práctica Profesional Crítica (Servicio Social, Práctica Profesional y Proyectos de Impacto Social), como parte de la estructura curricular en todas las licenciaturas con el fin vincular la formación universitaria con la realidad socioeconómica, cultural y de investigación científica. Con ello, se busca consolidar las competencias del alumno en un sector productivo, social o de servicios de su área de especialidad, permitiéndole crecer en su sentido de responsabilidad y cooperación en la organización (BUAP, 2013).

Los estudiantes cursan a lo largo de su trayectoria universitaria materias de lenguas extranjeras y se considera prioritario el aprendizaje del inglés, ya que se ha constituido no solo como lingua franca, sino como lengua global. Este fenómeno, estudiado como ELF (English as a Lingua Franca), se refiere al uso del inglés como un puente comunicativo entre hablantes de diferentes lenguas maternas (Martínez, 2023). Por esta razón, con base en el estándar de competencia lingüística conocido como Marco Común Europeo de Referencia (MCER), se establece como requisito fundamental de egreso un nivel A2 (elemental) (Cambridge University Press & Assessment, 2024). Se puede cumplir con dicho requisito de distintas maneras, ya sea aprobando los cuatro niveles incluidos en la carga curricular o bien presentando un certificado de nivel A2 o superior (BUAP, s.f.). Estas opciones se han establecido en función de la diversidad poblacional y de los distintos niveles de dominio de la lengua al ingresar. Sin embargo, es importante clarificar que se trata de un nivel mínimo de egreso, ya que en realidad el nivel de dominio de la lengua que se considera apto para el desempeño laboral es B2 (intermedio) (Council of Europe, 2024).

Cabe señalar que las distintas unidades académicas buscan, dentro de su perfil disciplinario, generar estrategias que permitan a sus alumnos niveles más altos de

dominio del inglés, ofreciendo asignaturas optativas complementarias con las metodologías English for Specific Purposes (ESP) o Content and Language Integrated Learning (CLIL) (Tavella, 2023). Además, se ofrecen cursos de lenguas extranjeras para la comunidad universitaria en distintas instancias, como el Centro de Lenguas Extranjeras (CELE), los Cursos de Extensión Universitaria, impartidos por la Facultad de Lenguas, y los Cursos Estacionales de la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de la Información y Comunicaciones (DCyTIC) (BUAP, s.f.). Con esta oferta se pretende que los alumnos, al cumplir el requisito fundamental de lengua curricular, alcancen niveles más avanzados en dicha lengua y que, alcancen niveles más avanzados en dicha lengua y que también inicien el proceso de aprendizaje en otras lenguas como alemán, francés, italiano, japonés y portugués.

Es importante, por otro lado, señalar que el aprendizaje de lenguas extranjeras aporta beneficios a nivel cognitivo y cultural, lo cual se encuentra alineado con los objetivos del Modelo Universitario Minerva (BUAP, 2007).

Lo anterior constituye una oportunidad para los alumnos de la Facultad de Ingeniería de la universidad, ya que el bilingüismo o, mejor aún, poliglótismo, constituye una habilidad dura que puede abrir las puertas para una actividad profesional más significativa y multicultural.

Otro elemento que tener presente es la educación continua a lo largo del desarrollo profesional para actualizarse en las últimas tendencias o para adquirir nuevos conocimientos, habilidades e incluso certificaciones. Para ello deberán comprenderse en primer lugar cuáles son las que a cada profesionista le competen o interesan de acuerdo con su campo de actividad laboral, y, en segundo lugar, determinar la manera en que la llevarán a cabo, como talleres y cursos de manera presencial o en línea, por medio de una institución educativa o en una plataforma instruccional empresarial, por ejemplo (Indeed, 2023).

Se busca lograr una adecuada inserción laboral, que trae beneficios tanto a los jóvenes egresados, como a la economía del país. Ésta consiste en incorporar al sector productivo a las personas de manera gratificante, y en condiciones y con una remuneración económica digna. Es importante tener presente que el mercado laboral ha tenido grandes cambios en los últimos diez años debido a los avances tecnológicos y una serie de acontecimientos económico-sociales (Indeed, 2023).

Existen, desafortunadamente, situaciones de desigualdad al momento de acceder a las oportunidades laborales, ya sea por grupo social, etnia, género, edad o capacidades diferentes, por mencionar algunos.

La Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación indica cuáles son las prácticas para la igualdad laboral entre mujeres y hombres, mediante el establecimiento de indicadores, prácticas y acciones para fomentar la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres (Gobierno de México, 2024).

### **3. Desarrollo**

El alcance de este análisis se centra en conocer las perspectivas de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería que están por egresar (en 2025) o que egresaron recientemente (en 2023-2024) con respecto a su inserción en el mercado laboral/ profesional.

Como primer paso se redactó y estructuró un cuestionario con preguntas dirigidas a conocer aspectos objetivos y subjetivos de las perspectivas laborales que tienen los estudiantes de últimos semestres o recién egresados.

Este cuestionario se distribuyó con el apoyo de docentes de cada uno de los diferentes colegios (nivel licenciatura), para que solicitaran a alumnos y exalumnos que cumplieran con el perfil descrito, que lo respondieran. Estas licenciaturas son Ingeniería Civil, Geofísica, Industrial, Mecánica y Eléctrica, Textil y Topográfica.

En el estudio participaron indistintamente hombres y mujeres, y el enfoque utilizado es de tipo cualitativo.

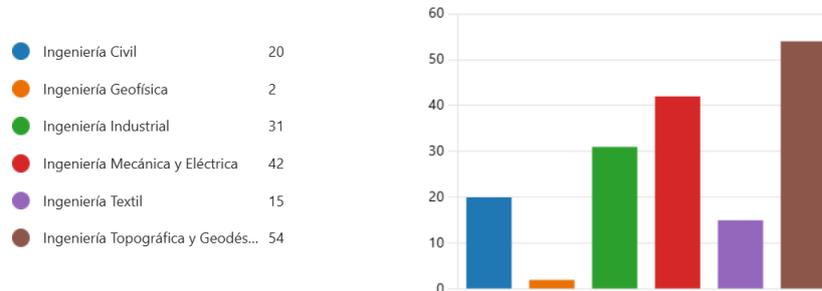
Las variables de interés de percepción que se registraron fueron: a) el Colegio del alumno, b) año de egreso o de egreso planeado, c) percepción de preparación académica para enfrentar los retos del mercado laboral, d) valoración de que los idiomas extranjeros ayuden a alcanzar metas profesionales, e) percepción de preparación en habilidades blandas en la universidad, f) percepción de competencias en habilidades blandas para enfrentar los retos del mercado laboral, g) consideración de certificación en habilidades técnicas adicionales, h) consideración para cursar estudios de posgrado, i) opinión de que la situación actual en México influya en encontrar trabajo, j) disposición a migrar, k) percepción de las oportunidades de crecimiento económico en el campo de ingeniería, l) opinión de que las desigualdades sociales en el país influyan en acceso a empleo, m) opinión acerca de la adopción de políticas inclusivas en las empresas, n) apoyo de las políticas del gobierno actual a la creación de empleos para jóvenes ingenieros, o) información sobre las nuevas reformas laborales, p) optimismo sobre las reformas laborales actuales para mejorar las condiciones de empleo de los recién egresados, q) percepción del papel del gobierno en el apoyo a la innovación y el emprendimiento.

Estas variables descritas se recabaron durante un periodo de 17 días mediante Forms y posteriormente se analizaron los resultados de cada variable por medio de tablas y gráficas de Excel.

#### 4. Resultados

Una vez que una muestra de 164 alumnos o exalumnos hubo respondido el cuestionario de forma anónima y durante el periodo establecido, se procedió a la revisión de las respuestas. A continuación, se muestran las gráficas con la información relevante y el análisis de los resultados.

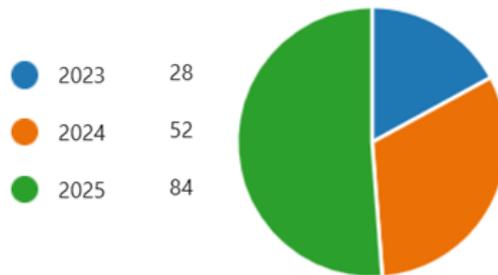
La participación de los alumnos y exalumnos con respecto a los distintos colegios de la Facultad de Ingeniería se distribuyó de la siguiente manera:



**Gráfica 1.** Licenciatura. Fuente: elaboración propia por medio de Forms.

La cuarta parte de las personas que respondieron son del colegio de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, mientras de sólo el 1% son del colegio de Ingeniería Geofísica. Esto llama la atención puesto que, aunque se trata de un colegio pequeño, el colegio de Ingeniería Topográfica y Geodésica, que también tiene pocos estudiantes, tuvo la participación más alta.

Con respecto a cuándo planean egresar o egresaron, se observa que la participación por parte de estudiantes que aún se encuentran cursando sus últimas materias de la carrera es ligeramente mayor, que el de los egresados el año pasado y en este año, por lo que puede considerarse que el estudio es completo al contemplar ambas perspectivas.



**Gráfica 2.** Año de egreso. Fuente: elaboración propia por medio de Forms.

El 47% de los encuestados piensa que su formación académica es buena, pero no está seguro/a si es suficiente para enfrentar todos los retos del mercado laboral, mientras que el 32% se siente preparado/a, pero aún hay algunas áreas que podría mejorar.

Cabe resaltar que el 15% piensa que no está preparado adecuadamente para enfrentar los retos del mercado laboral actual.



**Gráfica 3.** Formación académica adecuada para retos laborales. Fuente: elaboración propia por medio de Forms.

Con respecto a que las competencias en idiomas extranjeros les ayuden a alcanzar sus metas profesionales, todos con excepción de una persona están de acuerdo ya sea completamente o en cierta medida.



**Gráfica 4.** Idiomas extranjeros para alcanzar metas profesionales  
Fuente: elaboración propia por medio de Forms.

De forma similar se observa la tendencia en las respuestas de los encuestados en cuanto a la manera de impactar de sus competencias en habilidades blandas para sus metas profesionales, la gran mayoría está de acuerdo.



**Gráfica 5.** Habilidades blandas para alcanzar metas profesionales. Fuente: elaboración propia por medio de Forms.

Sin embargo, al preguntar si su formación universitaria los ha preparado adecuadamente en habilidades blandas para enfrentar los retos del mercado laboral, el 16% opina que no en absoluto o solo en cierta medida.



**Gráfica 6.** Formación universitaria en habilidades blandas. Fuente: elaboración propia por medio de Forms.

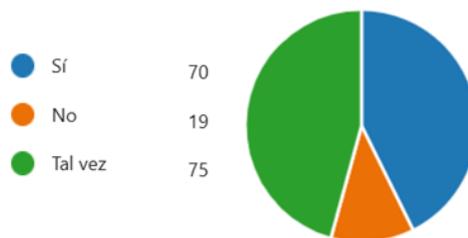
El 87% de las personas encuestadas considera que son importantes o muy importantes las certificaciones en habilidades técnicas adicionales fuera de la universidad y las perciben como esenciales para mejorar sus oportunidades laborales.





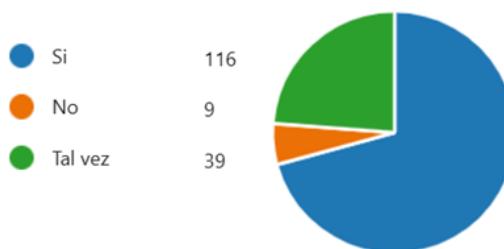
**Gráfica 7.** Certificaciones técnicas adicionales para mejores oportunidades laborales. Fuente: elaboración propia por medio de Forms.

Como factor para mejorar sus oportunidades laborales, el 43% de los encuestados está considerando continuar con estudios de posgrado o especializaciones, mientras que el 46% lo considera como una posibilidad.



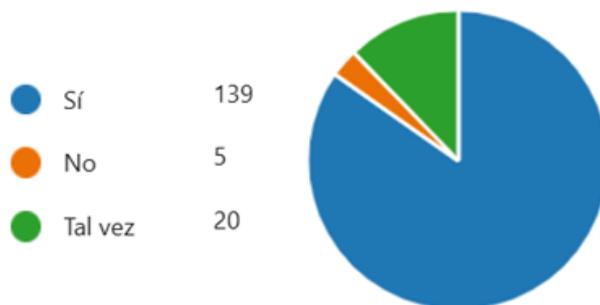
**Gráfica 8.** Estudios de posgrado o especializaciones. Fuente: elaboración propia por medio de Forms.

Por otro lado, al preguntar su opinión acerca si piensan que la situación económica actual de México influirá en sus posibilidades de conseguir un empleo bien remunerado, el 71% respondió que sí, el 24% que tal vez, y sólo el 5% que no.



**Gráfica 9.** Situación económica vs empleo bien remunerado. Fuente: elaboración propia por medio de Forms.

En cuanto a migrar a otro estado o país en busca de mejores oportunidades laborales, el 85% respondió que sí, el 20% que tal vez, y sólo el 5% que no estaría dispuesto a hacerlo.



**Gráfica 10.** Migración. Fuente: elaboración propia por medio de Forms.

De manera concreta, en cuanto a su campo de ingeniería, 54% de las personas respondieron que se sienten moderadamente optimistas ante las oportunidades de crecimiento económico y un 27% se sienten incluso muy optimistas pues creen que hay oportunidades y el campo está en expansión constante. Sin embargo el 16% opina que las oportunidades de crecimiento son limitadas y es incierto si mejorarán en el corto plazo.



**Gráfica 11.** Crecimiento económico en tu campo de ingeniería. Fuente: elaboración propia por medio de Forms.

La manera en que los encuestados perciben cómo las desigualdades sociales en el país influyen en el acceso a empleos bien remunerados para recién egresados, es la siguiente: el 82 % opina que sí, de manera significativa o en cierta medida, y el 38% piensa que es un factor determinante, pero existen además otros factores influyentes.



**Gráfica 12.** Desigualdad social vs empleos. Fuente: elaboración propia por medio de Forms.

La adopción de políticas inclusivas y equitativas en las empresas en el proceso de reclutamiento es considerada como positiva por el 51% de los encuestados, pero de forma limitada: Aunque algunas empresas lo hacen, todavía hay muchas que no aplican estas políticas de manera consistente. El 27% opina que existen empresas con políticas inclusivas, pero también muchas otras que aún no las han adoptado.



**Gráfica 13.** Políticas inclusivas y equitativas en reclutamiento. Fuente: elaboración propia por medio de Forms.

Al preguntar si las políticas del gobierno actual están apoyando la creación de empleos para jóvenes ingenieros, se observaron respuestas muy distintas: el 9% opina que definitivamente sí, el 27% piensa que solo en cierta medida, mientras el 44% dice que algunas políticas del gobierno están apoyando la creación de empleos, pero el impacto general es incierto. El 20% restante expone que no en lo absoluto o sólo en poca medida.



**Gráfica 14.** Políticas de gobierno para creación de empleos para ingenieros. Fuente: elaboración propia por medio de Forms.

Los encuestados que tienen conocimiento de las nuevas reformas laborales que se implementarán en México en 2024 respondió de la siguiente manera:



**Gráfica 15.** Conocimiento de reformas laborales. Fuente: elaboración propia por medio de Forms.

Sin embargo, la mayoría de los encuestados se encuentra optimista sobre las reformas laborales actuales para mejorar las condiciones de empleo de los recién egresados: el 9% muy optimista, el 45% moderadamente optimista (las reformas laborales pueden mejorar ciertas condiciones, pero aún hay desafíos por superar). El 31% indica que no está seguro del impacto de las reformas, ya que sus resultados aún no son claros. El 12 % está moderadamente pesimista porque no cree que las reformas laborales actuales mejoren sustancialmente las condiciones de empleo de los recién egresados, en tanto que el 3% se manifiesta pesimista.



**Gráfica 16.** Optimismo ante reformas laborales. Fuente: elaboración propia por medio de Forms.

En cuanto a la percepción que tienen sobre el papel del gobierno en el apoyo a la innovación y el emprendimiento entre jóvenes ingenieros, el 8% se muestra muy positivo, el 33% piensa que hay algunas iniciativas de apoyo, pero el gobierno podría hacer más para fomentar la innovación y el emprendimiento. El 38% opina que el gobierno ha implementado ciertas políticas, pero su impacto en la innovación y el emprendimiento es limitado, mientras que el 21% se externa negativo o moderadamente negativo al respecto.



**Gráfica 17.** Apoyo del gobierno a innovación y emprendimiento. Fuente: elaboración propia por medio de Forms.

Cabe mencionar que, por iniciativa propia, un encuestado egresado de la licenciatura de Ingeniería Mecánica y Eléctrica indicó que “lo que más influyó en el retraso en mi contratación fue que no contaba con experiencia previa, y que, de hecho, al buscar trabajo en oportunidades posteriores, curiosamente continué con dificultades para concretar contrataciones pese a contar ya con 2 años de experiencia y más habilidades adquiridas” (Romero Pando, H., 2024).

## 5. Conclusiones

La percepción en general de los estudiantes y egresados universitarios objeto de esta investigación indica que no se sienten completamente seguros con respecto a su formación universitaria para enfrentar adecuadamente los retos del mercado laboral, piensan además que habría que prepararlos mejor en habilidades extracurriculares y habilidades blandas. Son conscientes de la importancia de contar con idiomas extranjeros, habilidades blandas y certificaciones técnicas adicionales para competir y crecer en el mercado laboral exitosamente.

Un aspecto importante es el deseo de seguir aprendiendo en una maestría, muchos están seguros de querer hacerlo y otros, aunque se encuentran aún indecisos, no lo descartan completamente. Lo anterior indica que valdría la pena realizar un análisis de las razones por las cuales se presenta esta tendencia.

A pesar de estar dispuestos a migrar, se muestra una clara preocupación por la situación actual del país, por las desigualdades sociales y por las reformas laborales para poder encontrar un empleo bien remunerado.

Sin embargo, existe también una gran expectativa sobre las acciones concretas por parte del gobierno para apoyar a los jóvenes en materia laboral, de innovación y emprendimiento y a que se dé un crecimiento económico en su campo de ingeniería. Habría que analizar más profundamente que qué basan esta percepción.

Sería importante realizar también un estudio con respecto a la percepción de los empleadores, lo cual enriquecería en gran medida los resultados de este análisis, puesto que se percibe una clara falta de adopción adecuada e implementación de políticas inclusivas y equitativas en los procesos de reclutamiento de las organizaciones.

## Referencias

- 14yMedio (2024). Tendencias Actuales en el Mercado Laboral. Disponible en [https://www.14ymedio.com/blogs/consejos/tendencias-actuales-mercado-laboral\\_132\\_1101853.html](https://www.14ymedio.com/blogs/consejos/tendencias-actuales-mercado-laboral_132_1101853.html)
- Ávila, A. (2024). Desafíos de los jóvenes en México en la búsqueda de trabajo: oportunidades, experiencia y más. Disponible en <https://www.milenio.com/politica/comunidad/retos-de-jovenes-en-mexico-en-la-busqueda-laboral-cuales-son>
- BUAP (s.f.) Acreditación: Lengua Extranjera: (s.f.-a). Facultad de Lenguas. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Disponible en <https://www.facultaddelenguas.com/caale/acreditacion/>
- BUAP (2007). Documento de Integración del Modelo Universitario Minerva. Disponible en <https://des.buap.mx/?q=pdf/documento-de-integraci%C3%B3n-0>
- Cambridge University Press & Assessment (2024) Cambridge Assessment English. (s.f.). Disponible en <https://www.cambridgeenglish.org/es/exams-and-tests/cefr/>
- Council of Europe (2024). Common European Framework of Reference for Languages (2024) Global scale - Table 1 CEFR 3.3: Common Reference levels - (CEFR). Disponible en <https://www.coe.int/en/web/portal>
- CEPAL (2024). Con cambios veloces en el mercado laboral, ECOSOC de la ONU realizará una reunión en Santiago para avanzar en el futuro del trabajo decente para todos y todas. Disponible

en <https://www.cepal.org/es/noticias/cambios-veloces-mercado-laboral-ecosoc-la-onu-realizara-reunion-santiago-avanzar-futuro>

CEPAL (2024). Mal desempeño de la inversión, baja productividad laboral y limitado espacio fiscal mantienen a América Latina y el Caribe en una trampa de bajo crecimiento económico. Disponible en <https://www.cepal.org/es/comunicados/mal-desempeno-la-inversion-baja-productividad-laboral-limitado-espacio-fiscal-mantienen>

Gaceta Universidad BUAP (2013). Lineamiento de Servicio Social y Práctica Profesional de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Num. 171 Disponible en [148.228.21.10/docs/Normativa/Gaceta\\_171.pdf](https://148.228.21.10/docs/Normativa/Gaceta_171.pdf)

Gobierno de Mexico (2024). Norma Mexicana NMX R 025 SCFI 2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación. Disponible en <https://www.gob.mx/inmujeres/acciones-y-programas/norma-mexicana-nmx-r-025-scfi-2015-en-igualdad-laboral-y-no-discriminacion>

Indeed (2023). Qué es la inserción laboral y sus beneficios. Disponible en <https://mx.indeed.com/orientacion-profesional/desarrollo-profesional/que-es-insercion-laboral>

Martínez, E. (2023). El inglés como lingua franca en la interpretación simultánea de conferencias: un estudio sobre la percepción de la dificultad [Tesis de maestría, Universidad Pontificia Comillas]. Disponible en <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/75501/TFM%20-%20Matínez%20Martínez%20de%20Ibarreta,%20Elena.pdf?sequence=1>

Procuraduría Federal de la Defensa del Trabajo (2017) Día Nacional por la Inclusión Laboral. Disponible en <https://www.gob.mx/profedet/articulos/dia-nacional-por-la-inclusion-laboral-97602>

Tavella, G. N. (2023). “CLIL and English for Specific Purposes”. The Routledge Handbook of Content and Language Integrated Learning. 1a Ed. Routledge, Londres

Wegner, A. (2024). Warum Soft Skills in der modernen Arbeitswelt wichtiger sind denn je. Babel for Business. Disponible en <https://www.babelforbusiness.com/de/blog/warum-soft-skills-in-der-modernen-arbeitswelt-wichtiger-sind-denn-je/#:~:text=Soft%20Skills%20spielen%20dabei%20eine,die%20Qualit%C3%A4t%20der%20Teamarbeit%20beeinflussen>

**Diseño y aplicación de cuestionarios digitales para la  
detección de estudiantes en condiciones vulnerables y  
evaluación de programas institucionales dentro del Plantel  
Cuauhtémoc de la Escuela Preparatoria de la Universidad  
Autónoma del Estado de México**

María de los Ángeles Carmona Zepeda, Oscar Ferrer Gutiérrez,  
Mayra Ivonne Guadarrama Cárdenas, María Teresa Villegas  
Domínguez  
matervillegas@hotmail.com / mtvillegasd@uaemex.mx

**Resumen.** La tutoría académica es un servicio que ha evolucionado a la par de la historia del ser humano, desde la antigua Grecia hasta el siglo XXI se ha concebido como un servicio de apoyo enfocado en mejorar el rendimiento académico, profesional y persona. Después de la pandemia por SARS – COVID 19 se volvió indispensable incorporar diferentes tecnologías de información y comunicación a los procesos de enseñanza – aprendizaje y servicios proporcionados por las diferentes instituciones educativas. A partir de la pandemia en el Plantel Cuauhtémoc de la Escuela Preparatoria de la Universidad Autónoma del Estado de México se incorporó dentro del servicio de tutoría académica el cuestionario digital para la detección de alumnos en condiciones vulnerables, el cual ha permitido detectar a los estudiantes con alguna condición vulnerable y a partir de ello tomar acciones para su pronta canalización. Esta herramienta representa un instrumento de apoyo para la acción tutorial por medio de la cual los estudiantes y el claustro de tutores cuentan con un instrumento eficaz para llevar a cabo este servicio, con el paso de los años se ha logrado captar cada vez más respuestas por parte de los estudiantes inscritos, generando una base de datos que permite procesar de forma más rápida y eficiente la información y con ello implementar estrategias para disminuir los índices de reprobación y deserción escolar.

**Palabras Clave:** cuestionarios digitales, condiciones vulnerables, reprobación, deserción.

## **1. Marco teórico**

Desde la Antigua Grecia y Roma hasta el siglo XXI es posible reconocer el término como tutor, tutorado y acción tutorial desde diferentes conceptos y perspectivas de acuerdo con la época en que fueron estudiadas, no obstante y como lo mencionan Labra y Muñoz (2021) todas confluyen en el enriquecimiento del tutorado considerando los valores individuales y sociales a fin de fomentar la adaptación social, el servicio y la

cooperación por medio del proceso conjunto entre el tutor y el tutorado trabajando aspectos académicos, profesionales y personales de manera integral.

La tutoría académica es conocida como un servicio grupal o personalizado que se ofrece a los estudiantes a fin de mejorar su rendimiento académico y desarrollo personal. De acuerdo con Cárdenas y Galarza (2024) la acción tutorial es un proceso de intervención estudiantil, el cual es inherente a la acción docente cuyo propósito es disminuir la deserción escolar y aumentar la culminación de los estudios académicos.

En la actualidad existen diferentes modelos de acción tutorial, los cuales responden al propósito de este servicio, sin embargo; cada institución o centro de enseñanza dependiendo de la disponibilidad de recursos realiza una combinación de estrategias, herramientas y recursos a fin de adaptar la tutoría a un contexto determinado. “Estos modelos incluyen la tutoría integral, centrada en el desarrollo cognitivo, afectivo y social; la tutoría entre iguales, que busca fortalecer la integración estudiantil mediante habilidades sociales; y la tutoría académica, orientada exclusivamente al acompañamiento cognitivo para el crecimiento intelectual.” (Temoche y Bazán, 2024;327).

Considerando lo anterior, existe una relación estrecha entre habilidades sociales y cognitivas, las cuales son responsables del desempeño de los estudiantes y deben actuar de forma equilibrada para lograr el desarrollo integral de los estudiantes asegurando así un óptimo desempeño académico que les permita concluir sus estudios.

En México, de acuerdo con Ponce (2024) el programa de tutorías nace derivado de una propuesta de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) en el año 2000 bajo el planteamiento de una estrategia capaz de contribuir a solucionar problemáticas académicas vigentes y actuales.

A consecuencia de lo anterior, el programa de Tutoría Académica Institucional se concibe dentro de la Universidad Autónoma del Estado de México por primera vez en el Plan Rector de Desarrollo 2001 – 2006 en donde de acuerdo con el Manual de Tutores (2016) se brinda en primera instancia a los estudiantes de nivel superior para en el año 2005 extender el servicio a los estudiantes de Nivel Medio Superior, desde entonces este servicio de acompañamiento se ha transformado en respuesta al contexto cambiante que se vive dentro de las instituciones.

Uno de los grandes cambios que sufrieron los servicios de educación y con ellos, el servicio de tutoría académica no solo a nivel institucional sino a nivel global viene a consecuencia de la pandemia por SARS-COVID 19, la cual obligó de manera abrupta e improvisada a migrar los sistemas tradicionales a sistemas en línea, en donde el uso de diferentes Tecnologías de Información y Comunicación fueron indispensables para brindar estos servicios. Tiempo después, al regresar al sistema presencial estas estrategias y herramientas desarrolladas simplemente fueron abandonadas.

En la actualidad es inevitable hacer a un lado el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para los diferentes procesos de enseñanza aprendizaje y apoyo institucional como es el caso de la tutoría académica. A consecuencia de la pandemia antes mencionada o del acelerado desarrollo de las TIC es necesario adaptarse al contexto de la transformación digital en donde los procesos de enseñanza no están exentos. Tal y como lo mencionan González et al. (2024) la inclusión de estas tecnologías de manera coherente y planificada propicia un desarrollo académico activo con un impacto positivo, generando cambios en las estrategias educativas y con ello el rol de los estudiantes y docentes.



## 2. Desarrollo

El Plantel Cuauhtémoc forma parte de las diez escuelas preparatorias de la Universidad Autónoma del Estado de México, comenzó a ofrecer servicios educativos en el año 1973 y se encuentra ubicada en la ciudad de Toluca, Estado de México. En este espacio se brinda educación media superior de calidad con el fin de formar bachilleres que ingresen al nivel superior, brindando educación formativa y propedéutica para construir habilidades, actitudes y valores, desarrollando en el alumnado un compromiso solidario con la sociedad, en un contexto plural, diverso e igualitario de acuerdo con su misión.

En la actualidad de acuerdo con el Sistema de Información de Tutoría Académica y Asesoría este Plantel atiende a 3,281 estudiantes, los cuales son atendidos por un claustro de tutores y tutoras conformado por 83 docentes. En promedio cada tutor atiende entre 40 - 45 estudiantes, en un horario distinto al de su jornada académica.

Derivado de la expansión educativa como lo menciona Ponce (2024) la calidad de la educación se ha visto mermada, no por el ingreso de más estudiantes año con año, sino desde la perspectiva de las políticas de acceso en donde los recursos son limitados, lo cual imposibilita ofrecer el apoyo suficiente a los estudiantes.

Ante este escenario, el cual no es exclusivo del Plantel Cuauhtémoc, la Coordinación de Tutoría Académica detectó la necesidad de desarrollar e implementar herramientas que apoyen y hagan más eficiente el proceso de tutoría académica, aprovechando los recursos disponibles. Para lo cual se creó el cuestionario digital de “Detección de Alumnos en Condiciones Vulnerables” el cual actualmente es difundido por las y los tutores del Plantel y mediante el cual es posible detectar y canalizar a nuestros estudiantes con alguna necesidad específica.

Este instrumento se desarrolló con base en el Plan de Trabajo o Plan de Acción Tutorial que se registra cada semestre en el Sistema de Información de Tutoría Académica y Asesoría (SITAA) atendiendo al factor 1.4.4. que se enfoca en facilitar la plena integración escolar y promover el uso de programas y servicios y en específico la primera actividad en Identificar alumnos en condición vulnerable y facilitar su participación en programas de apoyo institucional.

La creación y el desarrollo de este instrumento ha pasado por dos fases importantes, la primera en donde inicialmente este cuestionario digital se desarrolló durante el confinamiento por la pandemia SARS-COVID 19, el objetivo de identificar a los estudiantes con alguna condición vulnerable ocasionada por la pandemia (muerte o pérdida del empleo de padre, madre o tutor a causa del virus, pérdida del empleo de padre, madre, acceso a recursos tecnológicos y/o acceso a internet) y a partir de ello buscar las mejores estrategias para asegurar su permanencia académica y atender al factor antes mencionado dentro de las actividades de las y los tutores.

Con su aplicación continua durante el confinamiento fue posible observar que, aparte de estar detectando a los estudiantes afectados directamente por el virus del COVID 19 teníamos concentradas respuestas de la mayoría de los estudiantes del Plantel y con ello información valiosa para implementar estrategias de mejora en el servicio de tutoría y con ello disminuir los índices de reprobación y deserción escolar dentro del Plantel.

Entendiendo que de acuerdo con García Barrera (2021) la vulnerabilidad es considerada como una consecuencia de desventajas con una mayor posibilidad a la

vulneración de los derechos, provocadas por distintas causas sociales y de algunas características de origen personal y/o culturales. Ejemplo de ello jóvenes en situación de calle o de escasos recursos económicos, personas con discapacidad, poblaciones indígenas, situaciones de violencia, etc.

A consecuencia de lo anterior, la segunda fase vino después del confinamiento con el regreso a las aulas, ahora como una estrategia con dos objetivos primordiales:

- Continuar contando con la mayoría de las respuestas de los estudiantes inscritos cada semestre. Y a partir de ello canalizarlos al área correspondiente en caso de detectar alguna necesidad específica en caso de vulnerabilidad.
- Como apoyo al claustro de tutores para disminuir su carga académica y del servicio de tutoría.

Tomando en cuenta lo anterior, el instrumento antes mencionado cuenta con 33 ítems los cuales están enfocados en recolectar información de utilidad proporcionada por los estudiantes inscritos durante cada semestre dentro del Plantel Cuauhtémoc y está organizado de la siguiente forma:

Sección	No° de pregunta	Información que recaba
1	1-6	Datos generales del estudiante (nombre, número de cuenta, semestre y grupo)
2	7-8	Grupos indígenas
3	9-10	Discapacidades
4	11-12	Madre o padre adolescente
5	12-16	Violencia
6	17-18	Servicio de Atención Psicología
7	19-25	Situación económica familiar
8	26-27	Becas
9	28-30	Programa de Mentores Académicos
10	31	Programa de Asesorías Disciplinarias
11	32-33	Servicio de Tutoría Académica

Fuente: Elaboración propia con base en el cuestionario digital de Detección de Alumnos en Condiciones Vulnerables (2024).

Considerando la información proporcionada en la tabla antes observada, se explica a continuación la función de cada una de las secciones del cuestionario, mismo que a los estudiantes se presenta sin alguna clasificación dentro de los cuestionamientos a fin de evitar saturarlos de información y que lo abandonen antes de concluirlo.

- Sección 1: Recolecta datos generales de los estudiantes para su fácil ubicación y contacto dentro del Plantel.
- Sección 2: Pertenencia a algún grupo indígena o dominio de alguna lengua o dialecto.
- Sección 3: Identificación de estudiantes con alguna discapacidad visual, auditiva o motora, explicando que las discapacidades son limitaciones significativas que impiden o limitan llevar a cabo actividades cotidianas.
- Sección 4: Detección de madres o padres jóvenes (actuales o futuros)
- Sección 5: Presencia de violencia en casa o escuela y su clasificación (verbal, física o psicológica)

- Sección 6: Derivado de los contextos en los que los estudiantes se desarrollan detectar si se requiere atención psicológica, la cual se brinda dentro del Plantel y de la UAEMéx.
- Sección 7: Para detectar la situación económica familiar se plantean preguntas como el medio de transporte utilizado para asistir a la escuela, consumo de alimentos y bebidas (elaborados en casa o adquiridos en la escuela), acceso a internet, propiedad de computadora de escritorio, laptop, tablet o teléfono celular, asistencia a ciber cafés para realizar actividades académicas, etc.
- Sección 8: Información sobre becas institucionales o de gobierno
- Sección 9: Conocimiento y participación en el Programa Institucional de Mentores Académicos
- Sección 10: Conocimiento y participación en el Programa Institucional de Asesorías Disciplinarias
- Sección 11: Conocimiento y participación en el Programa Institucional de Tutoría Académica

Es necesario mencionar que aparte de detectar alguna situación vulnerable de los estudiantes a lo largo de cada periodo escolar, este cuestionario ha permitido a la par evaluar algunos de los servicios institucionales que se brindan dentro del Plantel como el Programa Institucional de Mentores Académicos, Asesorías Disciplinarias y Tutoría Institucional.

### 3. Resultados

Desde su primera aplicación en el segundo semestre del año 2020 y hasta la fecha, el cuestionario digital se actualiza con base en las necesidades que surgen derivadas del contexto actual y vigente. No obstante, es claro que desde su instauración este instrumento se ha convertido en una herramienta que facilita la acción tutorial por medio de las tecnologías digitales.

Mismo que de la mano con las autoridades del Plantel, la Coordinación de Tutoría Académica y el claustro de tutores es difundido a los estudiantes, muestra de ello es que cada semestre se cuenta con un mayor número de respuestas por parte de los estudiantes lo cual permite tomar acciones preventivas para canalizar a los estudiantes en alguna situación vulnerable a las instancias correspondientes y con ello fomentar su desarrollo académico de forma integral y contribuir a los objetivos del Programa de Tutoría Académica Institucional encaminados a disminuir los índices de reprobación y deserción escolar. Lo anterior se observa en la siguiente tabla:

Semestre	Total de estudiantes inscritos	Total de respuestas acumuladas	Porcentaje de respuestas
2020 A	2,848	**No hay respuestas registradas ya que en este semestre se desarrolló el cuestionario digital.	N/A
2020 B	3,299	1,556	47.1%
2021 A	3,074	1,873	60.9%

2021 B	3,209	2,137	66.5%
2022 A	3,209	2,453	76.4%
2022 B	3,331	2,888	86.7%
2023 A	3,199	2,857	89.3%
2023 B	3,238	2,819	87.0%
2024 A	3,160	2,862	90.5%
2024 B	3,281	1,460	**El cuestionario continúa recopilando respuestas.

Fuente: Elaboración propia con base en el SITAA y los cuestionarios digitales de Detección de Alumnos en Condiciones Vulnerables (2024).

En este sentido, es posible observar que la incorporación de herramientas con base en las Tecnologías de Información y Comunicación permite generar estrategias de impacto positivo en dos sentidos. El primero dirigido hacia los alumnos, ya que por medio de este instrumento ha sido posible generar una base de datos que permite canalizar de forma rápida y eficiente a aquellos estudiantes que requieren apoyo en caso de pertenecer a algún grupo vulnerable. Y el segundo, dirigido al claustro de tutores, representando una estrategia de apoyo eficaz para las labores dentro del servicio de tutoría.

## Bibliografía

- García Barrera, M. (2021). Las desigualdades sociales y el gran reto de la inclusión en México. Reflexiones en torno a la inclusión y grupos vulnerables. Monterrey, Nuevo León, México: Universidad Autónoma de Nuevo León, 2021. ISBN: 978-607-27-1573-8
- González Morga, N., González Lorente, C., Martínez Clares, P. y Pérez Cusó, J. (2024). Tutoría invertida en la educación superior: Satisfacción del alumnado en una experiencia de innovación educativa. *Educare* vol. 28 no. 1 Heredia Jan/Apr 2024 <http://dx.doi.org/10.15359/ree.28-1.17280>
- Labra Hernández, E. y Muñoz Zárate, M. (2021). El deber ser y el ser de la tutoría académica: Un análisis entre normatividad y praxis en la escuela de Nivel Medio Superior de Celaya – Sede Sauz. *Presencia Universitaria*. Universidad Autónoma de Nuevo León. Año 9, No. 17, Enero – Junio 2021. <https://doi.org/10.29105/pu8.17-5>
- Ponce Ceballos, S. (2023). Propuesta de intervención con estudiantes de licenciatura en riesgo académico. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Políticas y Valores*. Año: XI, Nú. 3. Artículo no: 26. Disponible en: <http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>
- SITAA. (2024, 05 de septiembre). Sistema de Información de tutoría Académica y Asesorías de la Universidad Autónoma del Estado de México. [https://www.sita.uaemex.mx/tutoria/index\\_ok3.html](https://www.sita.uaemex.mx/tutoria/index_ok3.html)
- Cárdenas Tabio, M. y Galarza López, J. (2024). Tutorial action models in universities of Latin America: A systematic review. *Salud, Ciencia y Tecnología*. 2024; 4:600. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024.600>
- Temoche Quiroga, J. y Bazán Guzmán, M. (2024) Acción tutorial contra la violencia de género: Un estudio fenomenológico en la escuela. *Memorias de la Décima Conferencia Iberoamericana de Complejidad, informática y cibernética (CICIC 2024)* ISBN: 978-1-950492-76-3 <https://doi.org/10.54808/CICIC2024.01.325>
- Universidad Autónoma del Estado de México (2016). Manual de tutoría. Versión 1.0 Toluca, Estado de México. Universidad Autónoma del Estado de México.

# El análisis estático lineal como caso de estudio aplicado a la tutoría en investigación en la Unidades Académicas de Ingeniería

Filiberto Candia García, Israel Vivaldo de la Cruz, Roberto Carlos Ambrosio Lázaro, Enrique Rafael García Sánchez  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
filiberto.candia@correo.buap.mx

**Resumen.** Solucionar problemas de calidad en el sector productivo requiere de un frecuente y constante rediseño del producto para realizar la adaptación requerida en las dimensiones geométricas del producto, para adaptar el diseño inicial al proceso productivo de fabricación, ya sea por innovación o por mantenimiento o actualización de las líneas de producción. Este rediseño requiere del análisis de la incertidumbre dimensional de la variable desplazamiento como resultado de las condiciones operativas a las cuales se somete la fabricación del producto. Para ello actualmente el análisis experimental se considera de baja viabilidad y eficiencia debido a los altos costos que representa. Siendo la opción más factible el uso de software de simulación y análisis por elementos finitos, cuya versión profesional con derechos de autor representa altos costos. Sin embargo, el uso de software libre de simulación y análisis por elementos finitos es una solución de amplia aceptación en la academia y es una oportunidad para establecer colaboraciones entre la universidad-empresa a través de los nuevos profesionistas como canal interactivo de transición tecnológica. Se concluye que la tutoría en investigación a través del uso de software libre es una estrategia que integra al sector productivo y al sector educativo a favor de formación de nuevos profesionistas en ingeniería, por la alta capacidad del software libre de analizar la incertidumbre dimensional.

**Palabras Clave:** Calidad, Incertidumbre Dimensional, Método de los Elementos Finitos.

## 1. Introducción

El desarrollo conceptual o la idea inicial para la fabricación de un nuevo producto, puede concebirse como un proyecto de servicio social en una unidad Académica de Ingeniería, que se desgasta por tener asequibles recursos económicos o como un requerimiento de solución a una problemática productiva, que derrocha grandes cantidades de dinero por operaciones de retrabajos.

Sin importar el origen de cualquier innovación, actualmente se considera que en la industria metal mecánica (automotriz, aeronáutica y aeroespacial) la gestión de la calidad y la atención de la agenda 2030, con prioridad en el ODS 9 promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación (ONU, 2023). Son dos estrategias que se deben correlacionar en el campo de dominio del profesionista en ingeniería a través del uso de técnicas, estrategias y herramientas de la ingeniería industrial, como: Core Tools, Lean Manufacturing, Mentefactura, entre otras. En pro de minimizar la variabilidad o incertidumbre dimensional en el desarrollo de nuevos productos.

La incertidumbre (Real Academia Española, 2024) se puede definir como la falta de conocimiento seguro y claro de una medida, cuando se le asigna el contexto dimensional asociado a la medición de un espacio u objeto de la magnitud longitud. Este concepto se considera como una problemática sobre la falta de precisión en la exactitud de las dimensiones geométricas de cualquier tipo de elemento estructural (de tipo: alambre, lámina o sólido) y que afecta de manera directa a la calidad del producto terminado. En una definición básica un producto de buena calidad fabricado en serie es aquel que cumple con una condición de alta repetitividad dimensional en los procesos de ensamble, sin importar la filosofía o estrategia de calidad que este implementada.

Sin embargo, la principal limitante y alcance de estas tecnologías y filosofías de calidad (Enríquez, 2016), (Gutiérrez, 2013) se encuentra en la limitada información de la incertidumbre dimensional, ya que esta se genera hasta el final de los procesos cuando un producto o insumo es fabricado, tanto en sus elementos, como en el ensamble completo de estos. Entendiendo que un cambio de dimensión, mayor o menor longitud, área o volumen, es un factor determinante en la falta de calidad en un producto terminado y llega a ocasionar fallas por fatiga, por la incertidumbre dimensional es generadora de un alto detrimento de la calidad.

Asimismo, esta condición de incertidumbre dimensional genera y adiciona en el ensamble del producto terminado condiciones de esfuerzos internos (axial, cortante y torsión) y falta de equilibrio externo o desbalanceo (por falta simetría o axisimetría) incrementando el grado de la problemática de baja calidad.

Siendo el propósito de este trabajo documentar una guía didáctica que aprovecha el Método de los Elementos Finitos (MEF) como un recurso estratégico digital-virtual, que permite la predicción de los desplazamientos ante condiciones mecánicas de esfuerzo y carga, generados por baja precisión de las tolerancias geométricas.

Esta guía didáctica se elabora desde la perspectiva de la tutoría en investigación, que requiere de mayor disciplina, compromiso y motivación, por parte de los estudiantes. No siendo elaborada para su implementación en la clase común, por el grado de especialización que se requiere desarrollar como desempeño ocupacional y su uso se extiende a procesos educativos más personalizados como la tutoría en investigación, la capacitación o asesoría profesional o en proyectos de servicio social con aplicación de transferencia tecnológica.

#### **Estado del arte**

Actualmente se considera que el software libre de simulación y análisis por el Método de los Elementos Finitos (MEF) es una de las alternativas de alta viabilidad para la investigación aplicada y la transferencia tecnológica ya que forma parte de las recomendaciones de los organismos certificadores nacionales (CACEI, 2023). También a nivel internacional, es una tecnología deseable para su enseñanza-aprendizaje y esta se debe encontrar disponible en el Plan de estudios de ingeniería de las Instituciones de Educación Superior (International Engineering Alliance, 2023). Sin embargo, su disponibilidad y frecuencia de uso es limitada en la académica ya sea por desconocimiento o por falta de estudios de validación y en mucho menor medida en el sector empresarial, por su cualidad de acceso abierto.

La importancia del software de simulación y análisis por MEF radica en la capacidad para cambiar y experimentar rápidamente modelos comerciales. Esta tecnología permite totalmente ser una actividad adaptiva al sector económico, ya sea por asesoría y consultoría, al ser integrada a la tecnología de Modelado por Deposición Fundida (MDF),

que utilizan las impresoras 3D en los ambientes académicos (Rayna y Striukova, 2015), (Schniederjans, 2016), con potencial exponencial para desarrollar funciones de prototipado rápido.

Siendo el diseño digital por software libre para la simulación y análisis por MEF y la fabricación por prototipado rápido mediante la impresión 3D, tecnologías que reducen costos de fabricación, son ampliamente utilizados como parte de los procesos de desarrollo, innovación y fabricación para la producción en serie de diversos productos de la industria metal mecánica (Baumers et al., 2015), (Klahna et al., 2015). Sin embargo, sin validación o verificación experimental no proveen la información suficiente para estimar la calidad final durante el ensamble de un producto final, sobre todo si la repetitividad de la geometría (certidumbre de medidas) es baja.

Finalmente, el prototipado rápido y el rediseño dimensional geométrico mediante el modelado digital-virtual y la impresión 3D se consideran elementos que proporcionan una referencia documental valiosa para que los fabricantes establezcan estrategias de solución antes del ensamble de vehículo completo y sean una referencia útil para la academia y el sector productivo, en colaboraciones de: asesoría, consultoría o capacitación (Chiang & Chen, 2018).

En las Instituciones de Educación Superior (IES) es deseable que los estudiantes reciban una educación integral (CACEI, 2023), siendo parte de esta, la formación dirigida al desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas en investigación aplicada con apoyo de recursos de prototipado rápido (tabla 1), que se reconocen como atributos de investigación del graduado en ingeniería.

Actualmente la academia se encuentra con frecuencia limitada tecnológicamente (uso de software especializado CAD/CAM/CAE y dispositivos de fabricación por MDF de alta precisión) para realizar productividad académica de investigación. Este aspecto limita en gran medida crecimiento profesional de los estudiantes en ingeniería, cuando desean profundizar sus conocimientos en diseño, innovación, fabricación o adaptación de los procesos en el desarrollo de nuevos productos (Carbelo, 2020).

<b>Característica diferenciada</b>	<b>Ingeniero Graduado</b>	<b>Tecnólogo en Ingeniería Graduado</b>	<b>Técnico en Ingeniería Graduado</b>
Investigación: Amplitud y profundidad en investigación y experimentación	WA4: Realizar investigaciones de problemas complejos de ingeniería usando métodos de investigación, incluido el conocimiento basado en la investigación, el diseño de experimentos, análisis e interpretación de datos y síntesis de información para proporcionar conclusiones	SA4: Realizar investigaciones de problemas de ingeniería ampliamente definidos; localizar, buscar y seleccionar datos relevantes de códigos, bases de datos y literatura, diseñar y realizar experimentos para proporcionar conclusiones válidas	DA4: Realizar investigaciones de problemas bien definidos; localizar y buscar códigos y catálogos pertinentes, realizar pruebas estándar y medidas

	<p>WK8: Compromiso con conocimientos seleccionados en la literatura de investigación actual de la disciplina, conciencia del poder del pensamiento crítico y enfoques creativos para evaluar temas emergentes</p>	<p>SK8: Compromiso con la literatura tecnológica actual de la disciplina y conciencia del poder del pensamiento crítico</p>	<p>DK8: Compromiso con la literatura tecnológica actual del área de práctica</p>
--	---	---	--

**Tabla 1.** Atributos de investigación del graduado en ingeniería Fuente: Tomada de: (International Engineering Alliance, 2023).

La necesidad de reducir la incertidumbre dimensional requiere que toda investigación aplicada en el diseño, innovación, fabricación o adaptación de los procesos en el desarrollo de nuevos productos involucre las siguientes habilidades y destrezas, que se consideran esenciales como parte de los atributos del perfil profesional del graduado en ingeniería (International Engineering Alliance, 2023).

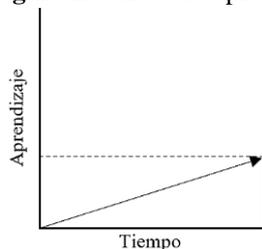
- Diseño de experimentos
- Análisis de datos
- Interpretación de datos
- Síntesis de la información

Para consolidar la apropiación de estos atributos es indispensable fomentar desde etapas tempranas en el ámbito educativo la creación de entornos que permitan emular en la academia departamentos o áreas del sector productivo, que impulsen el uso y dominio de software libre para la simulación y análisis por el MEF. Desarrollando prototipos por impresión en 3D, que favorezcan un profundo conocimiento en áreas fundamentales de la Mecánica de Sólidos, las Máquinas y Mecanismos, la Dinámica Estructural, el análisis Térmico-Estructural, entre otros.

Asociar mediante la tutoría en investigación (BUAP, 2007), los apoyos del software libre para la simulación y análisis por el MEF y la fabricación por MDF. Para resolver las problemáticas de baja calidad por alta incertidumbre dimensional, favorece una rápida curva de aprendizaje (figura 1) en los estudiantes de ingeniería de las IES para su rápida inserción en el sector productivo, con alto dominio del perfil ocupacional en el área de ensamble de vehículo completo.

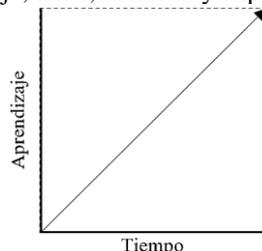


**Figura 1.** Curvas de aprendizaje; lento, mediado y exponencial.

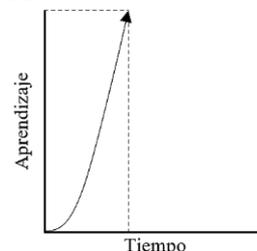


**Figura 1a.** Curva de aprendizaje sin apoyo de software libre y fabricación por el MDF (aprendizaje lento). Fuente: Desarrollo propio.

**Fuente:** Desarrollo propio.



**Figura 1b.** Curva de aprendizaje mediado (aprendizaje proporcional). Fuente: Desarrollo propio.



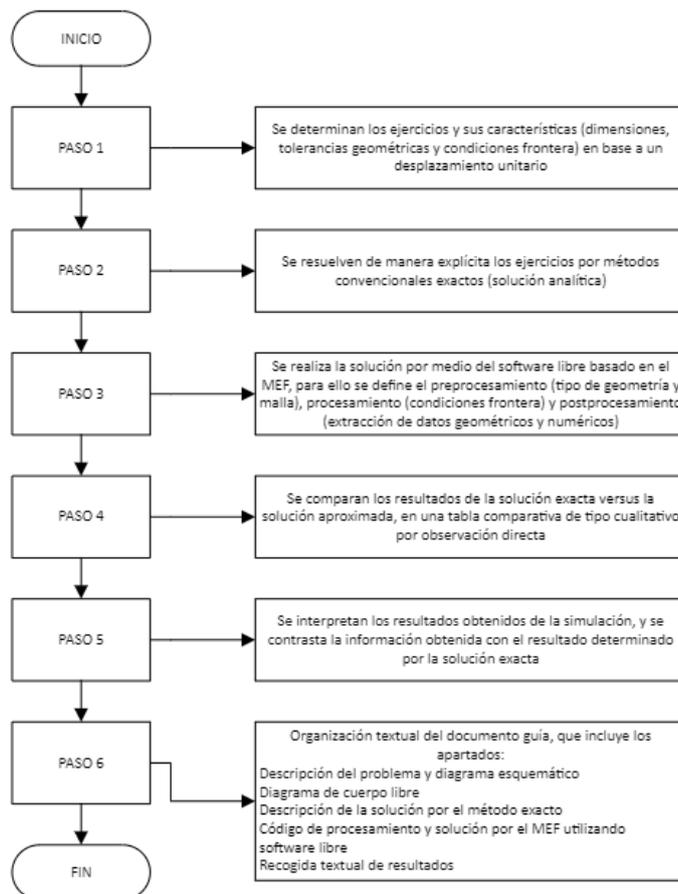
**Figura 1c.** Curva de aprendizaje con software libre y fabricación por el MDF (aprendizaje exponencial). Fuente: Desarrollo propio.

### Método

El desarrollo es experimental por simulación en software libre (open source), en elementos estructurales simples o complejos en geometrías 1D, 2D y 3D. El siguiente procedimiento (figura 2) ilustra la secuencia y procedimiento de análisis comparativo, para la solución analítica exacta y la solución aproximada por software libre de simulación y análisis por el MEF, en las actividades instruccionales que derivan un proceso de enseñanza-aprendizaje, organizadas por las recomendaciones de (Álvarez y Álvarez, Cómo organizar un estudio de caso, 2018).

- Primer paso se determinan los ejercicios y sus características (dimensiones, tolerancias geométricas y condiciones frontera) en base a un desplazamiento unitario.
- En el segundo paso se resuelven de manera explícita los ejercicios por métodos convencionales exactos (solución analítica).
- Tercer paso se realiza la solución por medio del software libre basado en el MEF, para ello se define el preprocesamiento (tipo de geometría y malla), procesamiento (condiciones fronteras) y postprocesamiento (extracción de datos geométricos y numéricos).
- Cuarto paso se comparan los resultados de la solución exacta versus la solución aproximada, en una tabla comparativa de tipo cualitativo por observación directa.
- Quinto paso se interpretan los resultados obtenidos de la simulación, y se contrasta la información obtenida con el resultado determinado por la solución exacta.
- El sexto paso es la organización textual del documento guía, que incluye los apartados:
  - Descripción del problema y diagrama esquemático
  - Diagrama de cuerpo libre
  - Descripción de la solución por el método exacto

- Código de procesamiento y solución por el MEF utilizando software libre
- Recogida textual de resultados



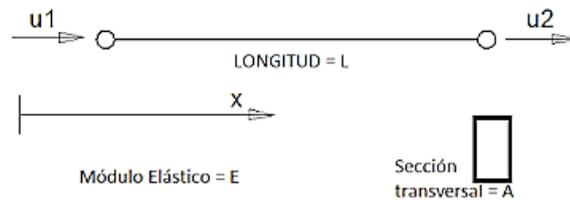
**Figura 2.** Procedimiento de análisis comparativo, para la solución analítica exacta y la solución aproximada por software libre de simulación y análisis por el MEF. Fuente: Desarrollo propio.

Los temas de la asignatura se dan tanto presenciales como virtuales, mismo contenidos y presentaciones, los estudiantes tienen una explicación previa al tema ellos siempre tienen presente el contenido de la asignatura; por lo cual, se les invita a tener una lectura previa los temas, una vez expuesto el tema, ellos tienen que realizar una investigación sobre lo expuesto.

## 2. Desarrollo

El software de simulación y análisis por elementos finitos tanto en su versión comercial de autor como en su versión libre tienen el origen de su desarrollo en el método matricial desde la perspectiva ingenieril, que es similar al método matemático general. Como la matriz de rigidez es un elemento clave de ambos métodos y se define como la representación matricial de un sistema de ecuaciones que se determina por la teoría de los desplazamientos unitarios.

Al considerar que el elemento más simple es una barra (figura 3) de 1 grado de libertad (gdl) en el eje X, su matriz de rigidez se basa en los principios de la resistencia de los materiales, dado un elemento de barra en 1 dirección, como el de la figura 3.



**Figura 3.** Diagrama esquemático de un elemento barra. Fuente: Desarrollo propio.

El diagrama esquemático muestra este elemento barra tiene una sección transversal A y un módulo elástico E y que cualquiera de los nodos solo puede desplazarse en la dirección x (que representa solo 1 gdl), por ello la barra solo puede deformarse de manera axial ya sea a compresión o tensión. Para formar la matriz de rigidez se asume que la barra es perfectamente elástica, siendo válida la ecuación del esfuerzo normal (ec.1).

$$\sigma = E \cdot \varepsilon \quad (1)$$

Como el esfuerzo axial es también se determina por la ecuación 2:

$$\sigma = F/A \quad (2)$$

Se considera entonces que la deformación unitaria, es la derivada del desplazamiento con respecto a la longitud x (ec. 3).

$$\varepsilon = du/dx \quad (3)$$

Al reemplazar las ecuaciones 2 y 3 en la ecuación 1 se determina que la fuerza es igual a la ecuación 4:

$$F = EA(du/dx) \quad (4)$$

Al considerar que para elementos no infinitesimales sin restricciones y con una carga aplicada en el nudo 1, la derivada de los desplazamientos respecto de x puede interpretarse como la diferencia del desplazamiento del nudo 1 menos el desplazamiento del nudo 2 dividido entre la longitud de la barra (ec. 5).

$$F1 = EA(u1 - u2)/L \quad (5)$$

Por definición de equilibrio externo (ec. 6) la fuerza del nodo 1 debe ser igual y opuesta a la fuerza del nodo 2, para cumplir que  $F1 = F2$ , siendo:

$$F2 = EA(u2 - u1)/L \quad (6)$$

Al escribir ambas fórmulas de forma matricial (ec. 7), el sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas queda de la siguiente manera:

$$F_1 \ F_2 = EAL \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \end{bmatrix} \quad (7)$$

Este sistema de ecuaciones describe el comportamiento de una barra sometida a fuerzas en dirección axial, cuya solución permite determinar los desplazamientos unidireccionales en un eje de referencia (ec. 8). La representación abreviada es  $F=ku$  (8)

Donde:

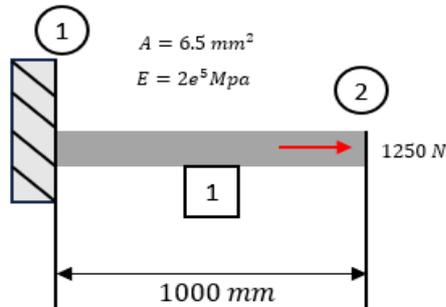
F)=vector de cargas

k=matriz de rigidez local para un elemento

u=vector de desplazamientos

### Ejercicio de aplicación

Paso 1. Para el análisis de todo elemento o sistema estructural se requiere del apoyo de un diagrama esquemático (figura 4), que es homólogo al diagrama general de la barra (3), en conjunto con la tabla de consistencia de unidades para obtener un análisis dimensional y resultados consistentes (tabla 1).



**Figura 4.** Comportamiento de la cobertura institucional. Fuente: Desarrollo propio.

Unidades		
E	2.00E+05	Mpa
L	1000	mm
Lado	2.5	mm
A	6.25	mm <sup>2</sup>
P	1250	N

**Tabla 2.** Tabla de consistencia de unidades dimensionales. Fuente: Elaboración propia.

Paso 2. Para formar la matriz de rigidez local y la matriz de rigidez global, se elabora como apoyo una tabla de conectividades, en base de los elementos y nodos del sistema, y con la cual se determina el valor de la rigidez.

Elem.	Nodos		Coord. Ni	Coord. Nf	Long. (mm)	Área mm <sup>2</sup>	E (Mpa)	Rigidez A*E/L	Fuerza	
	Ni	Nf	Xi	Xf					Ni	Nf
1	1	2	0	1000	1000	6.25	2.00E+05	1.25E+03	0	1250

**Tabla 3.** Comportamiento de la cobertura institucional. Fuente: Desarrollo propio.

Paso 3. Las o la matriz de rigidez local, se ensambla de la definición de la matriz de rigidez local para el elemento barra a tensión o compresión de 1 gdl (ec. 9).

K1=	1	2	
	1.25E+03	0.00E+00	1
	0.00E+00	1.25E+03	2

$$K = EAL \begin{bmatrix} -EAL & EAL \\ EAL & EAL \end{bmatrix} \quad (9)$$

Paso 4. Con apoyo de la tabla de conectividades se realiza el ensamble de la matriz de rigidez global, que tiene como guía la conectividad de los gdl. Para este caso la matriz global es idéntica a la matriz local debido a que solo se tiene un elemento estructural y 2 gdl.

K=	1	2	
	1.25E+03	0.00E+00	1
	0.00E+00	1.25E+03	2

Paso 5. Nuevamente con apoyo de la tabla de conectividades se identifican los nodos restringidos cuyo valor de desplazamiento es igual a cero y por lo tanto permite realizar la reducción de la matriz de rigidez global, al eliminar filas y columnas.

Debido a que al realizar la sustitución de las constantes en las ecuaciones su valor resulta cero para los nodos que se encuentran restringidos. La matriz global se reduce al tener 1 grado de libertad restringido eliminando el renglón del gdl 1 y la columna del gdl 1.

K=	1	2	
	1.25E+03	0.00E+00	1
	0.00E+00	1.25E+03	2

Paso 6. Se resuelve el sistema de ecuaciones simplificado por cualquier método general de solución preferido. El método de la matriz inversa (ec. 10) es el más recurrente:

$$X = A \setminus b \quad \text{ó} \quad X = \text{inv}A * b \quad (10)$$

Para este ejercicio la solución es de resolución directa (ec. 11). Tomando la forma:

$$d = FK = 1250N / 1250N/mm = 1 \text{ mm} \quad (11)$$

En una segunda alternativa de solución el sistema de ecuaciones global se puede resolver por el método de la matriz inversa (ec. 12). Para ello es necesario formar el sistema de ecuaciones global (tabla 4).

$$X = A \setminus b \quad (12)$$

Matriz de Rigidez (A)				*	Vector de Desplazamiento (X)			=	Vector de Fuerzas (b)		
K1=	1	2		*	d=			=	F=		
	1.25E+03	0.00E+00	1			d1	1			0	1
	0.00E+00	1.25E+03	2			d2	2			1250	2

**Tabla 4.** Comportamiento de la cobertura institucional. Fuente: Desarrollo propio.

Sistema de ecuaciones

Inversa de la matriz de rigidez

A		X	=	b	A		A <sup>-1</sup>
1.2 5E+03	0.0 0E+00	d 1		0	1.2 5E+03	0.0 0E+00	1.2 5E+03
0.0 0E+00	1.2 5E+03	d 2		1 250	0.0 0E+00	1.2 5E+03	0.0 5E+03

Factorización de la solución del sistema matricial de ecuaciones.

$$11.25e3 * 1.25e3 - (0 * 0) * 1.25e3 \quad 0 \quad 0 \quad 1.25e3$$

$$11.5625e-6 * 1.25e-3 \quad 0 \quad 0 \quad 1.25e-3$$

$$11.5625e6 * 1.25e3 \quad 0 \quad 0 \quad 1.25e3 \quad * 1.25e3 \quad 0 \quad 0 \quad 1.25e3 \quad d1 \quad d2 \quad \dots$$

$$= 11.5625e6 * 1.25e3 \quad 0 \quad 0 \quad 1.25e3 \quad * 0 \quad 1.25e3$$

$$1 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad d1 \quad d2 = 11.5625e6 * 0 \quad 1.25e3$$

$$d1 \quad d2 = 11.5625e6 * 0 \quad 1.5625e6$$

$$d1 \quad d2 = 0 \quad 1$$

Paso 7. Sustitución de resultados de desplazamiento en las matrices de rigidez locales, para determinar las fuerzas locales.

K		*	d	=	K*d	
1.25E+03	0.00E+00	*	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00
0.00E+00	1.25E+03	*	1.00E+00		0.00E+00	1.25E+03

Paso 8. Se soluciona el sistema de ecuaciones por sustitución directa de la Ley de Hooke para cada ecuación.

K*d		=	F	
0.00E+00	0.00E+00		F1	N
0.00E+00	1.25E+03		F2	N

$$F1 = (K11 * d1) + (K12 * d2) = 0 \text{ N}$$

$$F2=(K21*d1)+(K22*d2)=1250 \text{ N}$$

Paso 9. Con el valor de la fuerza y conociendo el valor del área de la sección transversal se calculan los esfuerzos internos de tensión y compresión (ec. 13).

$$\sigma=FA=1250\text{N}/6.25\text{mm}^2=200\text{N}/\text{mm}^2=200 \text{ MPa} \quad (13)$$

Paso 10. Verificación de equilibrio externo (ec. 14).

$$F1+F2=0 \text{ por lo tanto } F1=-F2 \quad (14)$$

Siendo entonces  $F1=-1250\text{N}$

### 3. Resultados

Durante la transición del empleo de fórmulas analíticas (método exacto) al empleo de métodos numéricos (método aproximado), está implicada la migración conceptual de uso de libreta, lápiz y calculadora al uso de equipo de cómputo. Esta nueva forma de resolución de problemáticas originadas por la innovación o el diseño de nuevos productos requiere que el dominio de la programación informática se añada a las habilidades y destrezas en: diseño de experimentos, análisis de datos, interpretación de datos y síntesis de la información.

Por ello, en este apartado se presenta el proceso de la solución exacta o analítica comparada con la solución por software libre de simulación y análisis por el MEF, como una guía didáctica que aprovecha el contraste documentado de la determinación de la aproximación del valor de la variable desplazamiento mediante software libre. Este proceso es altamente relevante porque el MEF es un recurso estratégico digital-virtual, que permite la predicción de los desplazamientos ante condiciones mecánicas de esfuerzo y carga, generados por la acción de diversas condiciones de operación o trabajo.

Proporcionar desde las IES una cobertura individualizada (one to one) docente-alumno en la tutoría de investigación, permite con alto impacto influir en la formación en programación informática de los estudiantes, para alcanzar de forma satisfactoria los atributos de investigación del graduado en ingeniería potencializados por la comprensión abstracta de scripts de programación (tabla 5), que le son indispensables para su inserción ocupacional en la innovación y desarrollo de nuevos productos y en la gestión de indicadores de calidad satisfactorios.

Pseudo Código informático	Metodología del Método de la Rigidez
<code>mesh = LIRE_MALLAGE(FORMAT='MED', UNITE=20)</code>	Paso 1, Definición de la geometría
<code>model AFFE_MODELE(AFFE=_F(MODELISATION='BARRE', PHENOMENE='MECANIQUE', TOUT='OUI', MALLAGE=mesh)</code>	Paso 3, definición de las marices de rigidez locales Paso 4, ensamble de la matriz de rigidez global
<code>elemprop AFFE_CARA_ELEM(BARRE=_F(CARA=('H', ), GROUP_MA=('BarraAxial', SECTION='RECTANGLE', VALE=(2.5, )), MODELE=model)</code>	Paso 2 caracterización del material y definición del tipo de modelo de análisis

<pre>mater = DEFI_MATERIAU(ELAS=_F(E=200000.0, NU=0.3))</pre>	
<pre>fieldmat AFFE_MATERIAU(AFFE=_F(MATER=(mater, ), TOUT='OUT'), MODELE=model)</pre>	
<pre>load = AFFE_CHAR_MECA(DDL_IMPO= (_F(BLOCAGE=('DEPLACEMENT', ), GROUP_NO=('Fix', )), _F(DY=0.0, DZ=0.0,</pre>	<p>Paso 5, reducción de la matriz de rigidez global</p>
<pre>GROUP_NO=('AllNodes', ))), FORCE_NODALE=_F(FX=1250.0, GROUP_NO=('Load', )), MODELE=model)</pre>	
<pre>reslin MECA_STATIQUE(CARA_ELEM=elemprop, CHAM_MATER=fieldmat, EXCIT=_F(CHARGE=load), MODELE=model)</pre>	<p>Paso 6, configuración de la solución de la matriz reducida y solución por el método de la matriz inversa</p>
<pre>unnamed0 CALC_CHAMP(CARA_ELEM=elemprop, CONTRAINTE=('SIGM_NOEU', ), CRITERES=('SIEQ_NOEU', ), FORCE=('REAC_NODA', ), MODELE=model, RESULTAT=reslin, TOUT_ORDRE='OUT')</pre>	<p>Paso 7, sustitución de resultados de desplazamiento en las matrices de rigidez locales, para determinar las fuerzas locales  Paso 8, solución del sistema de ecuaciones por sustitución directa de la Ley de Hooke  Paso 9, cálculo de los esfuerzos internos de tensión, compresión o criterio de falla</p>
<pre>IMPR_RESU(FORMAT='MED', RESU=_F(CARA_ELEM=elemprop, MAILLAGE=mesh, RESULTAT=reslin, TOUT_CHAM='OUT'), _F(CARA_ELEM=elemprop, MAILLAGE=mesh, RESULTAT=unnamed0, TOUT_CHAM='OUT')),</pre>	
<pre>IMPR_RESU(FORMAT='RESULTAT', MODELE=model, RESU=_F(CARA_ELEM=elemprop, MAILLAGE=mesh, RESULTAT=reslin, TOUT_CHAM='OUT'), _F(CARA_ELEM=elemprop, MAILLAGE=mesh, RESULTAT=unnamed0, TOUT_CHAM='OUT')),</pre>	<p>Paso 10, verificación de resultados encriptados para lectura en un software de postproceso o en formato .txt, para su lectura directa por un editor de texto</p>

**Tabla 5.** Comparativa del uso de software libre de simulación y análisis por el MEF y elementos de solución del método analítico exacto. Fuente: Desarrollo propio.



<pre> MAILLAGE RESTREINT COORD_3D N1 0.00000000000000E+00 0.00000000000000E+00 0.00000000000000E+00 N2 1.00000000000000E+03 0.00000000000000E+00 0.00000000000000E+00 FINSF </pre>
Coordenadas de la malla de discretización del elemento
<pre> SEG2 M1 N1 N2 FINSF </pre>
Definición de las variables elemento y nodos
<pre> GROUP_NO AllNodes N1 N2 FINSF </pre>
Definición del grupo de malla que contiene todos los nodos del elemento
<pre> GROUP_NO Fix N1 FINSF </pre>
Definición del grupo de malla que contiene los nodos con las condiciones frontera de restricción
<pre> GROUP_NO Load N2 FINSF </pre>
Definición del grupo de malla que contiene los nodos con las condiciones frontera de carga
<pre> GROUP_MA BarraAxial M1 FINSF </pre>
Definición del grupo de malla que contiene el total de los elementos en los que se subdividió el objeto inicial
<pre> CHAMP AUX NOEUDS DE NOM SYMBOLIQUE DEPL NUMERO D'ORDRE: 1 INST: 0.00000000000000E+00 NOEUD DX DY DZ N1 0.00000000000000E+00 0.00000000000000E+00 0.00000000000000E+00 N2 1.00000000000000E+00 0.00000000000000E+00 0.00000000000000E+00 </pre>
Valor por grado de libertad del desplazamiento calculado de manera aproximada por el MEF a través de software libre
<pre> CHAMP AUX NOEUDS DE NOM SYMBOLIQUE REAC_NODA NUMERO D'ORDRE: 1 INST: 0.00000000000000E+00 NOEUD DX DY DZ N1 -1.25000000000000E+03 0.00000000000000E+00 0.00000000000000E+00 N2 0.00000000000000E+00 0.00000000000000E+00 0.00000000000000E+00 </pre>
Valor por grado de libertad de la fuerza de reacción calculada de manera aproximada por el MEF a través de software libre

**Tabla 6.** Interpretación de la salida de resultados en archivo tipo txt en software libre de simulación y análisis por el MEF. Fuente: Desarrollo propio.

## 4. Conclusiones

La comparativa de ejercicios propuesta y resuelta de manera analítica exacta y por un software libre basado en el MEF como guía didáctica, es una estrategia educativa de alto impacto como complemento de la formación de los ingenieros dedicados a la gestión de la calidad de los procesos de ensamble de vehículo completo o producto terminado. La experiencia como usuario final de esta propuesta educativa es una formación integradora de las hard skill y soft skill, para la gestión de la calidad y mejora de los procesos de diseño de nuevos productos

El análisis teórico realizado refuerza el concepto donde la tutoría en investigación es un elemento inherente del docente que vas a allá de la impartición de clases, ya que implica el contacto continuo y directo entre el tutor y el tutorado con orientación al aprendizaje personalizado (one to one) y que desarrolla una formación profesional pertinente con los perfiles ocupacionales en las áreas de diseño y calidad.

Como resultado de la valoración de los alcances que se pueden lograr mediante las ejercitaciones solucionadas mediante el MEF en software libre, se encuentran problemas bajo condiciones: hipostáticas, isostáticas e hiperestáticas, para determinar los valores de los esfuerzos internos, las fuerzas externas, las deformaciones y los desplazamientos, las cuales permiten calificar y cualificar a través de tolerancias sugeridas -tanto de forma como de posición- la calidad y el grado de satisfacción del usuario final.

## Referencias

- Álvarez, A., y Álvarez, V. (2018). Cómo organizar un estudio de caso. UPNVirtual, 1(23), 1-20. Retrieved 10 de marzo de 2024, from chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://blogs.ugto.mx/mdued/wp-content/uploads/sites/66/2022/10/Como-organizar-un-estudio-de-caso.pdf
- Baumers, M., Dickens, P., Tuck, C., y Hague, R. (2015). The cost of additive manufacturing: machine productivity, economies of scale and technology-push. *Technological Forecasting & Social Change*, 195-201.
- BUAP. (2007). Documento de Integración. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- CACEI. (01 de abril de 2023). Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C. <http://cacei.org.mx/index.php>
- Carbelo, D. (2020). Labor del tutor en la formación de habilidades investigativas en los estudiantes de tecnología de la salud. *Medisur*, 18(4), 740-745. [https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2020000400740](https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2020000400740)
- Enríquez, A. (2016). *Implantación de Sistemas de gestión de la calidad. La norma ISO 9001:2015*. FC Editorial.
- García-Argüelles, L., López-MEDian, F., Moreno-Toiran, G., y Ortigosa-Garcell, C. (2018). El método experimental profesional en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química General para los estudiantes de la carrera de ingeniería mecánica. *Revista Cubana de Química*, 30(2), 328-345. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2224-54212018000200013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-54212018000200013)
- Gutierrez, H. (2013). *Control estadístico de la calidad y seis sigma*. Mc Graw Hill.
- International Engineering Alliance. (1 de abril de 2023). Graduate Attributes and Professional Competencies. <https://www.ieagrements.org/assets/Uploads/Documents/IEA-Graduate-Attributes-and-Professional-Competencies-2021.1-Sept-2021.pdf>

- Klahna, C., Leutenecker, B., y Meboldt, M. (2015). Design Strategies for the Process of Additive Manufacturing. *ScienceDirect*, 231-235.
- ONU. (2023). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Retrieved 15 de julio de 2024, from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- Rayna, A. T., y Striukova, L. (2015). From rapid prototyping to home fabrication: How 3D printing is changing business model innovation. *Technological Forecasting & Social Change*, 215-224.
- Real Academia Española. (08 de marzo de 2024). Diccionario de la Real Academia Española. <https://dle.rae.es>
- Schniederjans, G. D. (2016). Adoption of 3D-printing technologies in manufacturing: A survey analysis. (Elsevier, Ed.) *Int. J. Production Economics*, 288-298.
- Torrecilla, M., Cartagena, E., Crespo, A. P., M., O., y Pérez, C. I. (2018). Formación e investigación para tutores y tutoras de una Unidad Docente Multiprofesional provincial de Atención Familiar y Comunitaria. *Educación Médica*, 19(3), 146-152. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.03.007>

### **Cambios emocionales en alumnos de estomatología**

Luis Moreno-Hernández, Dayra Cecilia Machuca-Mendoza, Gloria  
Patria Perea González, Blanca Cortez-Rodríguez  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad  
Autónoma de Puebla.  
Universidad del Valle de Puebla.  
luis.moreno@correo.buap.mx

**Resumen.** Los estudiantes universitarios están expuestos a un sin número de situaciones y factores que impactan de forma directa en su condición de vida, como puede ser su ser, sentir, pensar y actuar, elementos que si son guiados durante el proceso universitario pueden ayudar a una formación integral y sana, pero si son descuidados se vuelven un riesgo para los futuros profesionistas. Es por lo anterior, que la universidad tiene una responsabilidad fundamental para la formación no solo profesional del estudiante, sino que debe considerar acciones para el fortalecimiento de su ser creativo, participativo, social, cultural y cooperativo, donde descubra y construya aprendizajes que le permitan ser un individuo sano en las esferas física, mental y social.

**Palabras Clave:** Cambios emocionales, aprendizaje, sentimientos, emociones.

#### **1. Marco Teórico**

Rodríguez en 2017, analiza las relaciones entre estrategias de afrontamiento y los factores de autoconcepto, habilidades sociales e inteligencia emocional. En su texto considera las diferencias entre afrontamiento del estrés cotidiano, autoconcepto, habilidades sociales e inteligencia emocional. Este estudio fue realizado en 154 estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Los estudiantes con mayor empleo de las estrategias productivas de afrontamiento (solución activa, búsqueda de información, guía, y actitud positiva) tienen mayor puntuación en las variables autoconcepto académico, habilidades sociales e inteligencia emocional. También se encuentran relaciones inversas entre la estrategia indiferencia; y entre la inteligencia emocional con la conducta agresiva. Se encuentran efectos directos positivos de las habilidades sociales y algunas dimensiones del autoconcepto sobre estrategias productivas de afrontamiento, como búsqueda de información y guía (Rodríguez F. 2017).

Las emociones son las que proporcionan el hecho diferencial de la existencia humana. Así mismo tienen una gran importancia por su influencia en los procesos psicológicos, tales como la memoria o el pensamiento. Ha sido en los últimos años que se ha desarrollado una línea de investigación sobre las emociones, con autores como LeDoux, Ekman, Damasio, Greenspan, entre otros, que han puesto de manifiesto que la forma dual de concebir al ser humano -afectividad versus racionalidad- carece de sentido, puesto que antes que ser un riesgo para la racionalidad contribuyen a hacerla más eficiente.

Agulló, J. G. M., Parra-Meroño, M. C. & Bueno, M. Á. B. (2017). La educación emocional, es en sí misma una innovación educativa, que surge de la necesidad de satisfacer las necesidades sociales que no son atendidas por la educación, con las materias docentes o académicas ordinarias. Ante la carencia observada en la práctica docente, en este trabajo se proponen una serie de actividades que contribuyen al desarrollo y refuerzo de la Inteligencia emocional para mejorar la formación integral del alumno. Para ello, se diseñan y programan un conjunto de actividades que permiten completar la formación del alumno, mejorando su competencia emocional, desarrollando habilidades sociales que proporcionarán una mejor inserción laboral. Las actividades propuestas pueden contribuir al desarrollo de la inteligencia emocional en los alumnos, de modo que cuando se incorporen al mercado laboral puedan afrontar con éxito diversas situaciones en sus relaciones con los demás.

Sanoya y Colaboradores realizan un estudio comparativo de las emociones en la vida universitaria, donde demuestran que los estudiantes de universidades privadas presentaron mayores niveles de autoconocimiento emocional que los de la pública, y estos a su vez superaron a los de la privada en los niveles de autorregulación emocional, así mismo no encontraron diferencias significativas entre el manejo o desarrollo de la inteligencia emocional (Sanoya, Y. y cols 2017)

Quintana y Rojas en 2019, realizan un estudio correlacional entre inteligencia emocional y toma de decisiones en adolescentes, los resultados obtenidos muestran, con respecto a la variable “inteligencia emocional”, en las dimensiones: atención, claridad y reparación emocional, que un 53% de los adolescentes evaluados presentan puntuaciones medio bajas y bajas. Así mismo en la variable “toma de decisiones” un 52% de los evaluados presentan puntuaciones medio bajas y bajas. Por otro lado, se encontró una correlación estadísticamente significativa entre la dimensión “atencional emocional” y la variable “toma de decisiones”. Así como una correlación significativa entre la dimensión “reparación emocional” y la variable “toma de decisiones”. En relación a la dimensión “claridad emocional” y la variable “toma de decisiones”, no se encontró una correlación estadísticamente significativa.

Carmen Rosa Egocheaga León (2017), en “Inteligencia emocional y la convivencia escolar en estudiantes del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría, Carabayllo”, tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre la inteligencia emocional y la convivencia escolar en estudiantes de tercer grado de secundaria en la Institución Educativa Ciro Alegría, en la ciudad de Lima, Perú. Esta investigación tuvo como objetivo explorar la relación existente entre la inteligencia emocional (IE) de los estudiantes de segundo grado de una Institución Educativa Distrital (IED) y la convivencia en la escuela. Se realizó un estudio cualitativo hermenéutico interpretativo por medio de entrevistas semiestructuradas y quince sesiones de observación participante que involucró a cinco docentes, quince padres de familia y quince estudiantes; la información obtenida fue analizada y triangulada, a partir de los planteamientos de la Teoría Fundamentada propuesta por Strauss & Corbin (2002). Los resultados se presentan a partir de tres categorías de análisis: 1) expresión de las emociones: familia vs escuela, 2) rol del adulto: ¿mediar o solucionar el conflicto?, y 3)

la convivencia en la escuela: una oportunidad para construir solidaridad; que dan cuenta de la influencia de la inteligencia emocional en la convivencia escolar. Se concluye que el estudio permite avanzar en la comprensión e importancia de la potenciación de las habilidades emocionales de los estudiantes a favor de los procesos de interacción en la escuela y la familia; por lo tanto, se espera que proporcione elementos para orientar la construcción de propuestas educativas que aborden con sentido pedagógico la alfabetización emocional (Ariza et al. 2017).

## **2. Desarrollo**

La presente investigación, se aplicó en una población de 44 estudiantes de nivel de socioeconómico medio-bajo, con edades que oscilan entre los 21-40 años y que cursan el octavo semestre de un programa de Estomatología del Estado de Puebla.

El estudio fue de corte transversal, efectuado durante el primer semestre del 2024. Se aplicó el cuestionario EQi-YV BarOn Emotional Quotient Inventory abreviado, mediante un formulario electrónico que consta de 20 preguntas con cuatro probables respuestas: Siempre, casi siempre, casi nunca y nunca.

De esta manera se evalúan los cambios emocionales en los niveles intrapersonal, interpersonal y de adaptabilidad que presentan los estudiantes universitarios que cursan el octavo semestre de la carrera de Estomatología.

Aspectos éticos: Con base en los principios bioéticos de este estudio se respetará lo señalado en la normativa de la Ley General de Salud para la investigación clínica, donde los datos que se obtengan se conservarán en confidencialidad y anonimato. Será necesario el consentimiento informado donde los participantes aceptan ser parte de este estudio.

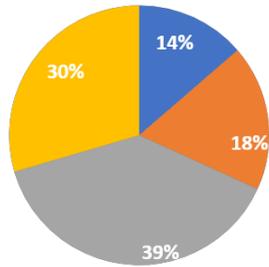
Bajo el principio bioético de no maleficencia, los procedimientos e instrumentos que se emplean en este estudio no intervienen con la estabilidad e integridad de los participantes, ya que no existe un riesgo o daño, pues no reciben ningún tipo de tratamiento como parte del proyecto.

## **3. Resultados**

Para poder conocer los cambios emocionales que tienen los estudiantes de estomatología, se aplica un instrumento electrónico de 20 preguntas. En el área intrapersonal se consideran seis preguntas, en el área interpersonal son siete preguntas y en el área de adaptabilidad siete preguntas.

En el primer segmento relacionado con el área intrapersonal se consideran los siguientes resultados.

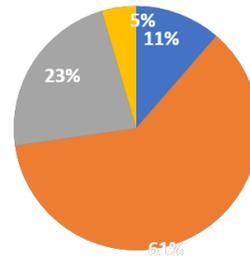
**¿Tengo mal genio ?**



■ Siempre ■ Casi siempre ■ Casi nunca ■ Nunca

Respecto a la pregunta ¿Tengo mal genio? 6 personas eligieron siempre, 8 casi siempre, 17 casi nunca y 11 nunca, siendo casi el 68% los que consideran que casi nunca y nunca tienen mal genio.

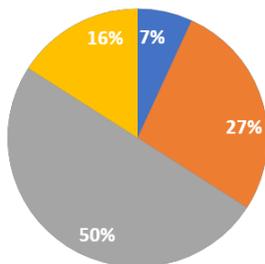
**¿Puedo comprender preguntas difíciles?**



■ Siempre ■ Casi siempre ■ Casi nunca ■ Nunca

En relación a ¿Puedo comprender preguntas difíciles? El 72% considera que de forma positiva puede responder a preguntas difíciles.

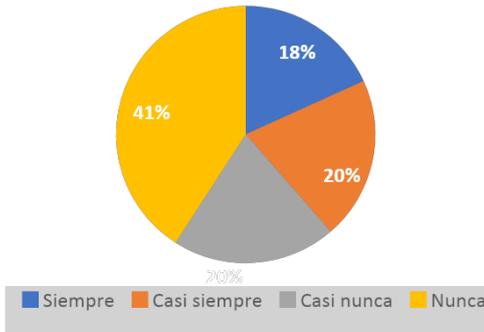
**Nada me molesta**



■ Siempre ■ Casi siempre ■ Casi nunca ■ Nunca

A la pregunta sobre si algo le molesta, el 66% tienen una respuesta negativa en casi nunca y nunca lo que refleja que los estudiantes pueden tener un control en cuanto a su respuesta a eventos ajenos a ellos.

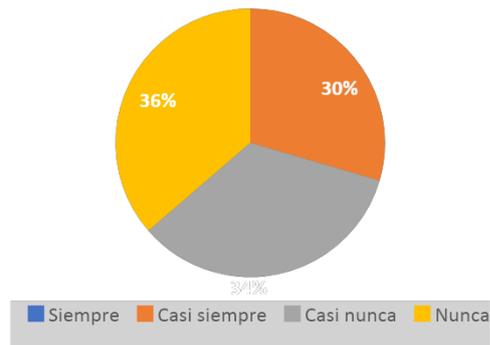
**¿Es difícil hablar sobre mis sentimientos más íntimos?**



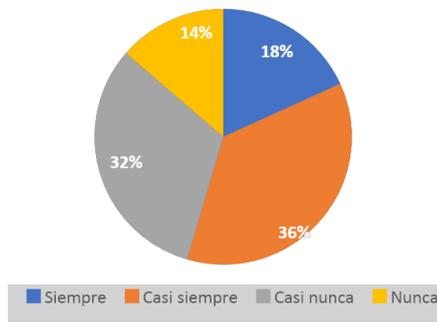
A la pregunta de ¿Es difícil hablar sobre mis sentimientos más íntimos?, se puede observar que el 61% considera que no le es difícil, sin embargo, para el 39% restante es difícil, por lo que es importante considerar estrategias que permitan expresar sus sentimientos.

En relación a ¿Puedo fácilmente describir mis sentimientos? El 70% considera que no lo puede hacer por lo que es necesario reforzar estrategias de control de las emociones.

**¿Puedo fácilmente describir mis sentimientos?**



**¿Cuándo me molesto actúo sin pensar?**

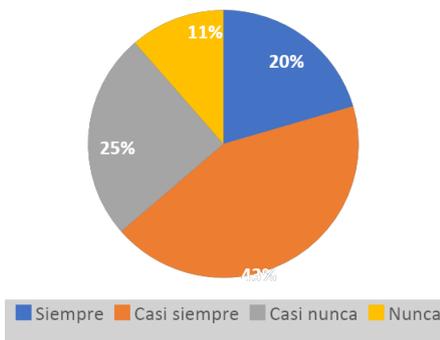


Respecto a la pregunta de ¿Cuándo me molesto actúo sin pensar? El 54% considera que lo hacen siempre y casi siempre, se considera esto un problema de control de emociones en el que se deben buscar estrategias para su control.



En el segundo segmento del formulario relacionado con la condición interpersonal, que Howard Gardner define como un conjunto de aptitudes que un individuo pone en práctica en los vínculos que establece con otras personas y cuyo objetivo primordial es entender a los demás, basándose en la empatía y en la armonía con los semejantes, y que está conformado por siete reactivos se obtienen los siguientes resultados:

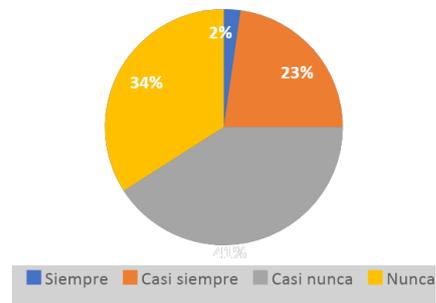
**¿Me importa lo que les sucede a otras personas?**



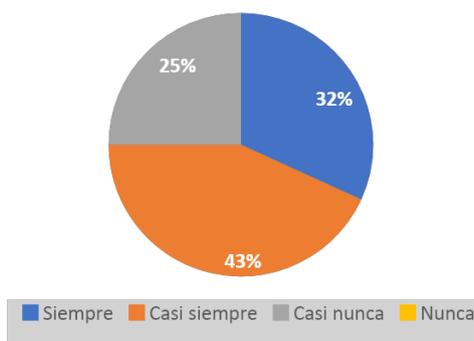
En la pregunta relacionada a si le importa lo que sucede a otras personas el 64% lo considera siempre y casi siempre, sin embargo, es importante que el 36% no tiene esa empatía con los otros, lo que es un área de oportunidad para desarrollar en el área de Estomatología ya que lo estudiantes trabajarán de manera directa con la atención de pacientes.

En relación a si ¿Es fácil decirle a la gente como me siento? Únicamente el 25% tiene esta facilidad y el 75% tiene problemas con expresar sus emociones a los otros

**¿Es fácil decirle a la gente como me siento?**

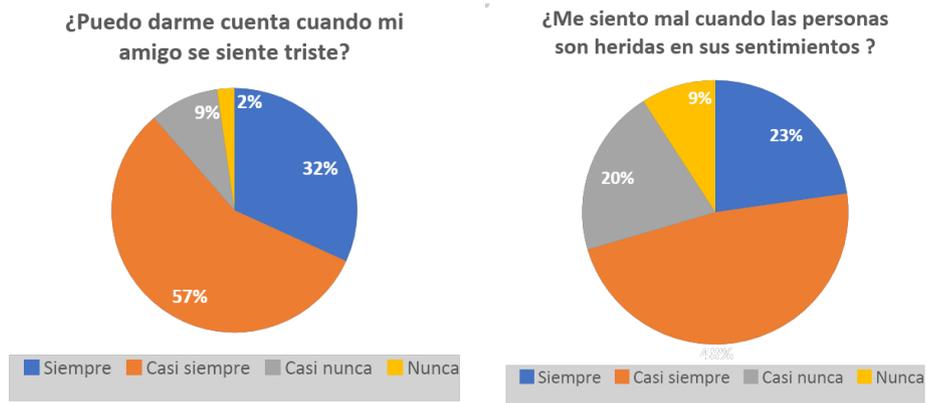


**¿Me agrada hacer cosas para los demás?**



Cuando se pregunta ¿Me agrada hacer cosas para los demás? Es notorio que la gran mayoría, el 75% lo hace de manera regular, lo que es importante para el área de la salud y su espíritu de servicio.

En la pregunta de ¿Me siento mal cuando las personas son heridas en sus sentimientos? el 71% lo considera siempre y casi siempre siendo un elemento importante para los estudiantes del área de la salud.



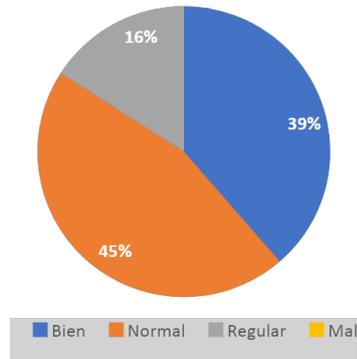
En la pregunta de ¿Puedo darme cuenta cuando mi amigo se siente triste? Entre las respuestas de siempre y casi siempre lo notan en un 89%, sin embargo, se observa que el 11% lo que representa un área de oportunidad para apoyar a la empatía entre estudiantes.

En el reactivo de ¿Sé cuándo la gente está molesta, aun cuando no dice nada? la gran mayoría lo notan, lo que puede ayudar a una correcta interacción y evitar conflictos entre los estudiantes.



En el tercer segmento del formulario relacionado con la adaptabilidad, también conocida como coeficiente de adaptabilidad se refiere a la capacidad de adaptarse a circunstancias cambiantes. Esta habilidad es importante en un mundo en constante cambio, ya que permite a las personas enfrentar situaciones imprevistas y resolver problemas de manera eficaz, para este formulario está conformado por siete reactivos y se obtienen los siguientes resultados:

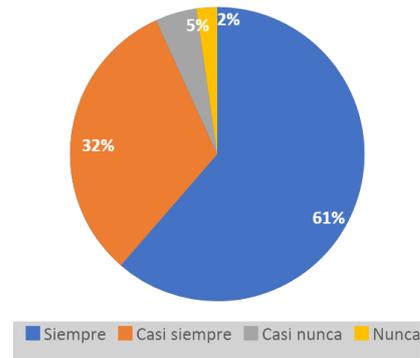
¿Cómo te llevas con tus compañeros?



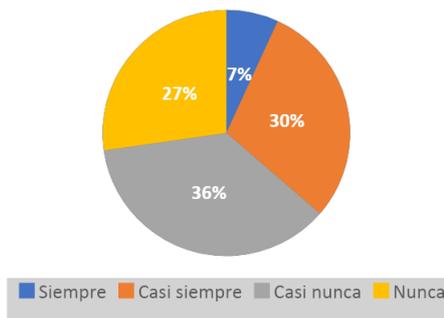
En la pregunta de ¿Cómo te llevas con tus compañeros? La gran mayoría responden de forma positiva, sin embargo, el 16% considera que se lleva de forma regular, por lo que es importante implementar acciones para la socialización de los estudiantes

Respecto a si son capaces de respetar a los demás, la autopercepción muestra que el 93% lo hace siempre o casi siempre, sin embargo, un 7% no lo hace, por lo que es importante implementar acciones que permitan respetar los límites de los demás estudiantes.

Soy capaz de respetar a los demás



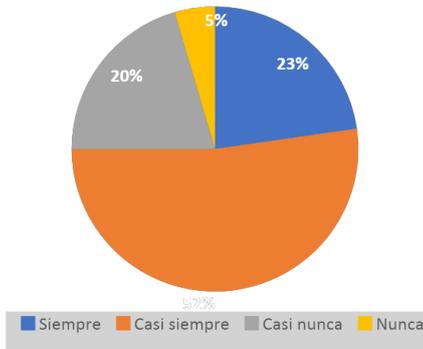
¿Me molestó demasiado por cualquier cosa?



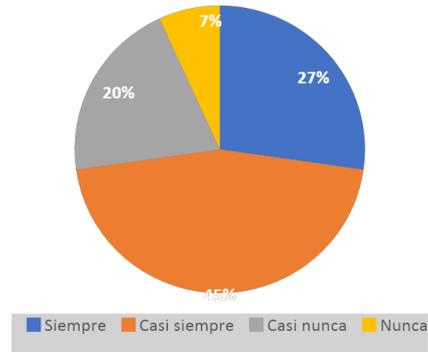
En el reactivo de ¿Me molestó demasiado por cualquier cosa? El 66% respondieron de forma positiva por lo que es necesario realizar acciones que permitan controlar las emociones negativas para facilitar la convivencia de los estudiantes.

En relación con la pregunta de ¿Puedo hablar fácilmente sobre mis sentimientos? Se observa que la gran mayoría responden de forma negativa siendo el 52% los que no suelen hablar de sus sentimientos por lo que es necesario realizar actividades de competencias blandas en los estudiantes.

¿Puedo usar fácilmente diferentes modos de resolver los problemas?

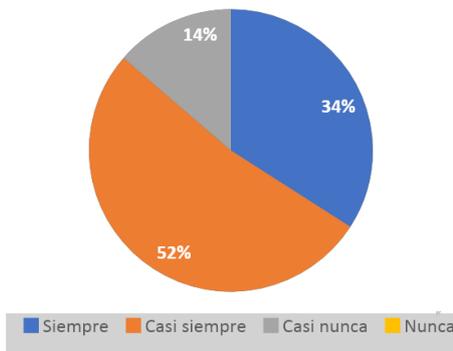


Pienso bien de todas las personas



En cuanto a la pregunta ¿Pienso bien de todas las personas? La gran mayoría lo hace, sin embargo, hay un 27% que no lo hacen y que puede coincidir con la relación que llevan como compañeros.

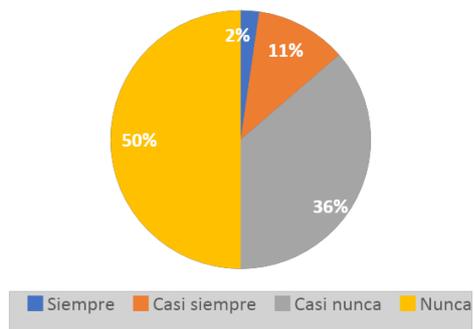
¿Debo decir siempre la verdad?



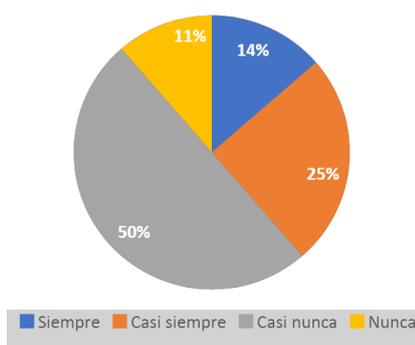
En relación a la pregunta de ¿Debo decir siempre la verdad? La gran mayoría lo hace, lo que es una habilidad importante para los estudiantes del área de la salud.

Respecto a si ¿Puedo usar fácilmente diferentes modos de resolver los problemas? Es interesante observar que el 75% busca formas de poder llevarlo a cabo, sin embargo, el 25% no lo sabe por lo que es importante trabajar con estrategias que permitan resolver sus problemas.

¿Puedo hablar fácilmente sobre mis sentimientos?



¿Pienso que soy él/la mejor en todo lo que hago?



En relación a ¿Pienso que soy él/la mejor en todo lo que hago? el 50% casi nunca lo considera y solo el 39% lo considera siempre y casi siempre, por lo que es importante que se busquen actividades de complementen sus competencias blandas para que puedan identificar las áreas en las que son buenos y en las que deben mejorar.

#### 4. Conclusiones

Como se puede observar en esta investigación, los estudiantes muestran en tres dimensiones los cambios emocionales que pueden tener, para que, como institución, se refuercen con estrategias que desarrollen sus competencias blandas y que se vean reflejadas en la formación integral de los estudiantes, ya que, si bien es cierto en este momento de la vida universitaria obtienen herramientas para convertirse en un buenos profesionista, es necesario también trabajar con sus habilidades como personas para cumplir con el sentido humano que debe tener el personal de salud.

En el primer segmento relacionado con el área interpersonal que esta más relacionado con sus emociones se observa que es necesario realizar actividades de control de emociones que le permitan identificar acciones para poder apoyar en sus relaciones humanas.

En el segmento relacionado con la condición interpersonal es notorio que en la gran mayoría de los momentos existe una preocupación por el otro, una fortaleza que es necesario considerar.

En el segmento de adaptabilidad es de considerar que un poco más del 50% le cuesta trabajo hablar sobre sus sentimientos por lo que un taller de competencias blandas puede ser de gran utilidad para reforzar esta necesidad en cuanto a las emociones de los estudiantes.

Este estudio nos permite identificar factores que son estresores, sin embargo, es necesario realizar más estudios que puedan identificar los distintos determinantes sociales que tienen impacto en las emociones de los estudiantes y con ello generar programas que apoyen a los tutorados para mantener su salud mental e inteligencia emocional y continuar de manera activa en sus actividades académicas.

## Referencias

- Agulló, J. G. M., Parra-Meroño, M. C. & Bueno, M. Á. B. (2017). Educación emocional en la universidad: propuesta de actividades para el desarrollo de habilidades sociales y personales. *Vivat Academia*, (139), 1-17. <https://doi.org/10.15178/va.2017.139.1-17>
- Ariza, M. H. R., Bonilla, N. M. C., León, J. C. O. & Vaca, P. V. (2017). Convivencia escolar y cotidianidad: una mirada desde la inteligencia emocional. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 11(1). <http://dx.doi.org/10.18359/reds.2649>
- Quintana, A. Rojas, R. (2019) Estudio correlacional entre inteligencia emocional y toma de decisiones en una muestra de adolescentes de una institución educativa de un municipio de Bolívar. Universidad de San Buenaventura. Colombia – Cartagena
- Estrada, N. G. G. (2015). Desarrollo de competencias emocionales en jóvenes bachilleres bajo un enfoque psicoeducativo. *Caleidoscopio*, 18(33), 157-180. Disponible en <http://revistas.psicogags.net/index.php/caleidoscopio/article/view/185/107>
- Martínez, R. S. (2017). Relación entre perfiles de inteligencia emocional y bienestar psicológico en personas con lesión medular. *Anuario de Psicología*, 47(1), 9-17. <http://doi.org/10.1016/j.anpsic.2017.05.001>
- Rodríguez, F. (2017). Relaciones entre afrontamiento del estrés cotidiano, autoconcepto, habilidades sociales e inteligencia emocional. *European Journal of Education and Psychology*. <https://doi.org/10.1016/j.ejeps.2017.04.001>
- Santoya Montes, Y., Garcés Prettel, M. & Tezón Boutureira, M. (2018). Las emociones en la vida universitaria: análisis de la relación entre autoconocimiento emocional y autorregulación emocional en adolescentes y jóvenes universitarios. *Psicogente* 21(40), 422-439. <https://doi.org/10.17081/psico.21.40.3081>
- Ugariza Chávez, N., & Pajares Del Águila, L. (2005). La evaluación de la inteligencia emocional a través del inventario de BarOn ICE: NA, en una muestra de niños y adolescentes. *Persona*, (8), 11-58.

### **La tutoría como instrumento para impulsar los valores e integridad académica en el nivel superior**

Theira Irasema Samperio Monroy, Delia Iliana Tapia Castillo,  
Ligia Karina Sánchez Reyes, María del Carmen Vera Carranza  
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
profe\_3789@uaeh.edu.mx, itapia@uaeh.edu.mx,  
profe\_2647@uaeh.edu.mx, carmenvera@uaeh.edu.mx

**Resumen.** La tutoría en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo se encuentra fortalecida por un Programa Institucional de Acompañamiento cuyo objetivo central es contribuir a la formación integral del estudiante con la finalidad de incrementar los índices de retención, aprobación y eficiencia terminal. Este programa incluye el acompañamiento y guía del estudiante por parte del docente tutor, quien impulsa su actuar siguiendo las políticas y lineamientos del Código de Ética e Integridad Académica y el Código de Conducta de la institución, que marcan las directrices del comportamiento que debemos tener y destacan los valores que debemos seguir en el desarrollo de nuestras actividades educativas cotidianas. A continuación, se expone como las actividades de acción tutorial en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo impactan en la formación integral del estudiante de educación superior, al impulsar los valores e integridad académica.

**Palabras Clave:** Tutoría, integridad académica, nivel superior, Hidalgo.

#### **1. Introducción**

En los escenarios actuales, marcados por grandes desafíos y transformaciones en los procesos de enseñanza aprendizaje, los modelos educativos se desarrollan dentro de la internacionalización y los avances tecnológicos de vanguardia, respondiendo a las necesidades y características de los estudiantes a través de estrategias didácticas enfocadas a la construcción de un verdadero aprendizaje significativo.

En el nivel superior, actualmente, los programas educativos buscan la evolución de los modelos y materiales didácticos para satisfacer de mejor manera estas necesidades y resolver las problemáticas que presentan los estudiantes en su desempeño dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje.

La tutoría docente es una práctica que ha fortalecido la relación docente-alumno-escuela, incorporando diferentes herramientas y actividades en el proceso de acompañamiento de los estudiantes de educación superior, para evitar los altos índices de deserción que caracterizan a las universidades y conseguir una mejora en su desempeño.

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo cuenta con un Programa Institucional de Fortalecimiento para el Acompañamiento del Estudiante Universitario, cuya finalidad es apoyar al estudiante de forma integral a través de la tutoría y los servicios de apoyo encaminados a atender sus necesidades personales, académicas y socioeconómicas.

Además, a partir de los principios que enmarca el Modelo Educativo y que rigen el actuar de docentes y estudiantes dentro de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, las políticas y lineamientos del Código de Ética e Integridad Académica y el Código de Conducta, marcan las directrices del comportamiento que debemos tener dentro de la institución, además de destacar los valores que debemos seguir en el desarrollo de nuestras actividades educativas cotidianas.

Este estudio se enfocó en conocer si los estudiantes realmente están recibiendo tutoría que aborde aspectos de ética e integridad académica que les permitan, como parte de la comunidad académica de la Universidad, conducirse con honestidad, confianza, equidad, respeto y responsabilidad, como principios rectores de su actuar. Desde este punto, al principio del semestre enero junio 2024 se realizaron preguntas a los alumnos sobre las expectativas de conocer los Códigos de Ética e Integridad Académica y el Código de Conducta de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; al final del semestre se realizaron otras preguntas relacionadas con los aprendizajes obtenidos sobre esta temática a lo largo del semestre en las sesiones de tutoría para, finalmente, generar una serie de recomendaciones para mejorar la labor del tutor con respecto a este tema.

Es así como el presente trabajo muestra que las actividades de acción tutorial en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo impactan en la formación integral del estudiante de educación superior, al impulsar los valores e integridad académica.

## **2. Marco Teórico**

### **La tutoría en el nivel superior**

La tutoría es una labor potencialmente destacada en el contexto educativo de nivel superior, ya que es un proceso inherente a la formación docente que permite el desarrollo de enfoques de enseñanza centrados en los estudiantes, lo cual permite una mayor individualidad en la formación, la búsqueda de modelos formativos integrales, la mejora de las tasas de deserción, así como la orientación vocacional, entre otros aspectos (Martínez, Martínez y Pérez, 2016).

De acuerdo con López (2017), la misión sustancial de la tutoría en el nivel superior es ayudar a los alumnos a lo largo de su vida universitaria, en el desarrollo de su proceso formativo y en la integración y adaptación al entorno universitario, los procesos de aprendizaje, la transición profesional. Así, la tutoría permite apoyar a los estudiantes a integrarse en la universidad, orienta y guía en sus estudios, y apoya en la gestión de trámites administrativos, contribuyendo al desarrollo de los estudiantes en su paso por la universidad a partir de acciones orientadoras que les apoyan en sus decisiones.

Entonces, podemos definir la tutoría, de acuerdo con la ANUIES (2020) como “un proceso de acompañamiento durante la formación de los estudiantes, que se concreta mediante la atención personalizada a un alumno o a un grupo reducido de alumnos, por parte de académicos competentes y formados para esta función, apoyándose conceptualmente en las teorías del aprendizaje más que en las de la enseñanza”.

De igual forma, destaca la definición de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), quien considera la tutoría como “el proceso continuo de orientación y acompañamiento con el propósito de contribuir al desarrollo de competencias y lograr el desarrollo integral, el espíritu emprendedor y el compromiso del estudiante con la sociedad” (UAEH, 2015).



La tutoría es una actividad fundamental para desarrollar en la práctica universitaria dentro de la UAEH, su importancia no sólo radica en su sentido de enseñanza personalizada o de pequeños grupos, sino en que el tutor se convierte en una figura guía para el estudiante.

En la UAEH, de acuerdo con el Programa Institucional de Tutorías (UAEH, 2015), la labor que realiza el tutor está dirigida a las siguientes acciones:

- Identificar la problemática del alumno que pueda poner en riesgo su desempeño académico y su estancia en la institución.
- Clasificar la problemática identificada (fisiológicos, pedagógicos, psicológicos, sociológicos y económicos).
- Jerarquizar las prioridades de atención.
- Iniciar la gestión correspondiente de atención.
- Dar seguimiento a la canalización realizada.
- Integrar un informe de las acciones realizadas y resultados obtenidos.
- Realizar un reporte de los factores que obstaculizan su labor.

El modelo educativo de la UAEH, con lo que respecta a la tutoría, hace referencia a que apoyará la formación integral del estudiante, por ende, el docente que lleve a cabo actividades de tutoría debe ser un tutor integral, capaz de realizar funciones de guía en los estudiantes en el ejercicio del quehacer tutorial, establecer estrategias de trabajo que le permitan resolver problemas disciplinarios específicos, entre otros roles que lo distinguen.

El ejercicio de la tutoría la debe realizar un docente que se asuma como orientador o guía durante el proceso formativo y que esté permanentemente ligado a las actividades académicas de los alumnos bajo su tutela (UAEH, 2015).

Es así como el tutor debe contar, por lo menos, con las siguientes características:

- Contar con vocación de servicio.
- Mantener una actitud ética y empática hacia los estudiantes, aplicando un esfuerzo permanente de comunicación en un marco de respeto y confidencialidad.
- Escuchar a los estudiantes e inspirarles confianza.
- Tener experiencia docente y conocer el proceso de aprendizaje.
- Ser capaz de apoyar al alumno para que desarrolle habilidades de estudio, promoviendo en él una actitud de crítica.
- Contar con habilidades que le permitan identificar alteraciones de conducta asociados al desempeño académico del tutorado, para canalizarlo al lugar adecuado para su atención.

### **Integridad académica en el nivel superior**

El análisis del Modelo Educativo que rige el actuar de los docentes y alumnos dentro de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, nos permite lograr la vinculación de los contenidos temáticos de cada una de las disciplinas de los programas educativos con los escenarios idóneos que permitirán que los profesionales, egresados de esta institución, se desempeñen de la mejor manera posible bajo los principios de la integridad académica que enmarca este documento.

Para la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo el Modelo Educativo es el documento que la rige, y sostiene el campo de acción institucional donde se desarrolla la

práctica docente, por lo que es importante comprender los fundamentos teóricos asentados en éste que son clave para que, como docentes, se fortalezcan las competencias necesarias y se propicien cambios que permitan la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje que permitan lograr un verdadero aprendizaje significativo en los alumnos de la institución.

Por ello, debemos plantear los lineamientos necesarios que guíen el actuar académico y profesional de los estudiantes para que, bajo los principios éticos y morales de los códigos de conducta de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo que se enmarcan en su Modelo Educativo, se logre de manera efectiva el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje sustentado en la integridad académica de los docentes y alumnos.

Para que la planificación académica surta resultados positivos sobre el mejor desempeño docente en el proceso de enseñanza y acompañamiento de los estudiantes, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo cuenta con un Modelo Educativo que es una guía formada por diferentes dimensiones, que actúan de forma aislada y a su vez interrelacionadas con las demás, para que el proceso de enseñanza-aprendizaje cumpla con el objetivo de lograr aprendizajes significativos en los estudiantes de acuerdo a la situación actual en la que se está viviendo y en la que se requieren competencias, conocimientos y habilidades acordes a estos escenarios y bajo los lineamientos que rigen a nuestra institución.

Llevar a cabo nuestra práctica docente y acompañamiento de los estudiantes bajo las dimensiones que enmarca el Modelo Educativo y en coordinación con todas las demás áreas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, de manera cooperativa, requiere de un alto compromiso social y solidario, además de la responsabilidad y compromiso para lograr grandes resultados en el desarrollo de este modelo educativo.

A partir de los principios que enmarca el Modelo Educativo, debemos orientar nuestra práctica docente y conducta de los estudiantes de manera ética y moral, conociendo los códigos y protocolos institucionales para mantener una conducta apegada a la normativa que nos rige en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Así, nuestra práctica docente y comportamiento de los estudiantes siempre se va a regir por las políticas y lineamientos dentro de la Universidad, como su Código de Ética e Integridad Académica y el Código de Conducta, marcando las directrices del comportamiento que debemos tener dentro de nuestra institución, además de destacar los valores que debemos seguir en nuestro actuar.

Las pautas de conducta que nos marca el Código de Ética e Integridad Académica van a prevenir situaciones riesgo ante acciones que afecten la reputación de los académicos y estudiantes, así como de la misma Universidad, contribuyendo a un ambiente laboral y académico sano, realizando las acciones al interior de la institución de manera adecuada, lo que prevendrá y combatirá que se den actos o hechos de corrupción.

Con ello, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, como institución reconocida mundialmente, sostiene como principio educativo la integridad académica de todos los miembros de su comunidad, la cual supone la decisión de actuar con responsabilidad y ética en todos los aspectos de la vida académica.

A grandes rasgos, bajo el sustento de la integridad académica, se busca que la comunidad académica de la Universidad se conduzca con honestidad, confianza, equidad, respeto y responsabilidad, como principios rectores de su actuar.

### 3. Desarrollo

La educación superior en México requiere de una transformación, donde la atención y acompañamiento personalizado a los estudiantes pueda ayudar a abatir los índices de reprobación y rezago escolar, a disminuir las tasas de abandono de los estudios y a mejorar la eficiencia terminal.

Actualmente, la tutoría ha sido un indicador de calidad en las instituciones de enseñanza superior, ofreciendo orientación y dando seguimiento al desarrollo académico de los estudiantes; de igual forma, apoya en los aspectos cognitivos y afectivos del aprendizaje, fomentando la capacidad crítica y creadora, así como el rendimiento académico. Por ello, se considera a la tutoría como una actividad estratégica para mejorar la calidad educativa, la pertinencia social y la equidad.

Considerando lo anterior, las actividades de acción tutorial en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo se rigen por los lineamientos y normas de los Códigos de Ética e Integridad Académica y del Código de Conducta, los cuales sustentan los principios rectores del Modelo Educativo de la institución.

La acción tutorial para los alumnos de nivel superior de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo lleva un seguimiento a través del Sistema Integral de Tutorías, en el cual se registran las diferentes sesiones, individuales y grupales, que se tienen con los alumnos tutorados.

Para elaborar una serie de recomendaciones que permitan mejorar la labor del tutor con respecto a la integridad académica, es primordial identificar los conocimientos previos que el grupo de estudiantes conoce acerca de esta temática, a fin de planificar las distintas actividades dentro del plan de acción tutorial que fortalezcan el conocimiento de la ética e integridad académica en el quehacer docente y trabajo de los estudiantes.

Para apoyar los trabajos de tutoría relacionados con el fortalecimiento de los valores e integridad académica en los estudiantes, los docentes diseñan diversos materiales y dinámicas que permitan lograr este objetivo, a través de sesiones presenciales, videoconferencias, o diferentes actividades en la Plataforma Garza.

Este trabajo de investigación es considerado de tipo cuasiexperimental, dado que se trata de una investigación llevada a cabo en campo y no en condiciones totalmente controladas. También se considera como una investigación aplicada que busca tener un impacto en una población específica, de corte cuantitativo, que permitirá generar dos evaluaciones, al principio y final del semestre, mediante la aplicación de encuestas con preguntas cerradas, calibradas por una escala de Lickert. Los datos serán recabados mediante la aplicación de un cuestionario distribuido por Formularios de Google, para su posterior tabulación y análisis.

Esta propuesta comenzó a implementarse con un grupo piloto de alumnos de la Licenciatura en Ciencias Computacionales dentro de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, durante el semestre enero-junio 2024, donde la tutoría ha cobrado gran relevancia por parte de los docentes para disminuir las tasas de deserción de los estudiantes.

Los estudiantes que participan en el estudio se encuentran cursando el quinto semestre de la licenciatura, y el tutor que se les ha asignado es parte del grupo de catedráticos que imparten las asignaturas, lo que permite el acompañamiento del tutor con los estudiantes y garantiza la efectividad de la investigación, dado que tutor y alumnos se encuentran identificados y guardan una estrecha relación.

Además, es importante mencionar que los docentes tutores programan el plan de acción tutorial al inicio del semestre, estableciendo una agenda de actividades dentro de las cuales se incluye el seguimiento a las actividades orientadas al fomento de valores e integridad académica que el tutor desarrolla a lo largo del semestre para que los alumnos se conduzcan bajo estos principios en sus actividades académicas.

Los aspectos fundamentales que se abordaron en la aplicación de la encuesta para conocer qué tanto sabían los estudiantes acerca de los valores e integridad académica, así como para saber si mediante la acción tutorial reforzaron estos aspectos, fueron:

- Conocimiento acerca del Código de Ética e Integridad Académica de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Conocimiento acerca del Código de Conducta de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Conocimiento sobre lo que refiere el término de integridad académica.

Identificación de los valores de honestidad, confianza, equidad, respeto y responsabilidad y si los aplica en su actuar dentro y fuera de la Universidad.

#### **4. Resultados**

El docente, dentro de su quehacer en la Universidad, debe propiciar y fortalecer los valores a través de su ejemplo, es decir, mediante una conducta regida por los códigos de Ética e Integridad Académica y el Código de Conducta de la Universidad.

Dentro de las acciones que, como docentes tutores de la comunidad universitaria, tenemos la responsabilidad de realizar para fortalecer la práctica de la integridad académica, es que debemos actuar de manera ética en nuestro quehacer docente, tanto dentro como fuera de la Universidad, además debemos seguir los lineamientos que nos marcan nuestros códigos universitarios para mantener una conducta adecuada a esta normativa, sin llegar a acciones como recibir alguna sanción que pudiera repercutir en nuestro actuar dentro de la institución. Lo anterior, será la pauta para que los estudiantes tutorados guíen su actuar dentro de la institución a través de una conducta de valores e integridad académica.

Para enfrentar estos desafíos se tienen que diseñar las estrategias adecuadas para que se trabaje con todos los estudiantes en las actividades propuestas en el Plan de Acción de la labor tutorial.

Derivado de lo anterior, conociendo las opiniones de los estudiantes con respecto a la aplicación de los principios de ética e integridad académica que rigen en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, se dan a conocer las siguientes recomendaciones para que los docentes lleven a cabo una estrategia efectiva que refuerce el comportamiento de los estudiantes de acuerdo con los Códigos de Ética e Integridad Académica y el Código de Conducta de la institución:

- Proporcionar a los alumnos acceso al Código de Ética e Integridad Académica y al Código de Conducta de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Realizar sesiones de tutoría para abordar los temas sobre valores e integridad académica.

- Identificar situaciones en las que se pueden ver involucrados los estudiantes y reconocer cómo pueden actuar bajo los principios éticos y de integridad académica.
- Llevar a cabo mesas de diálogo para comentar las consecuencias que conlleva no actuar bajo los principios de integridad académica.
- Establecimiento de límites de conducta dentro y fuera del aula.
- Promover la solidaridad y el aprendizaje colaborativo.
- Fomentar un ambiente de aprendizaje en el que se valore el esfuerzo, la superación y la responsabilidad.

Dichas recomendaciones surgen de las dinámicas desarrolladas entre el docente tutor y los estudiantes del grupo de quinto semestre de la Licenciatura en Ciencias Computacionales, en un trabajo conjunto a fin de llevar a cabo las actividades del plan de acción tutorial a lo largo del semestre bajo los principios que rigen el actuar dentro de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y que están enmarcados en su Modelo Educativo, porque a partir de ello se han obtenido grandes resultados respecto al comportamiento de los estudiantes en sus diferentes asignaturas..

## Referencias

- ANUIES. (2020). Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. México, D.F.: ANUIES. Recuperado de: <http://www.anui.es.mx/>
- Cuevas, L. (2010). Modelo curricular Reto de las políticas de innovación educativa para la gestión de la reforma universitaria. La experiencia en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. [http://lms.uaeh.edu.mx/lms/310/disa/pluginfile.php/91258/mod\\_page/content/8/modelo%20curricular%20UAEH.pdf](http://lms.uaeh.edu.mx/lms/310/disa/pluginfile.php/91258/mod_page/content/8/modelo%20curricular%20UAEH.pdf)
- Dimas Márquez, 2023, Dimensión Pedagógica del Modelo Educativo de la UAEH, <https://drive.google.com/file/d/1xGe3DD3fUs6t9FWGRqN6JPV85WifkJEa/view>
- López, E. (2017). El concepto y las finalidades de la tutoría universitaria: una consulta a expertos. Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, vol. 28, núm. 2, mayo agosto, 2017, pp. 61-78. Asociación Española de Orientación y Psicopedagogía. Madrid, España. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3382/338253221004.pdf>
- Martínez, P., Martínez, M. y Pérez, J. (2016). ¿Cómo avanzar en la tutoría universitaria? Estrategias de acción: los estudiantes tienen la palabra. Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, 27 (2), 80-98.
- Mendoza, I. (2018). Proyectos de innovación en relación a la tutoría en la educación básica regular. Recuperado de: [http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2974/Trab\\_Suf\\_Prof%20MENDOZA%20ROMANVILLA%20Ivan%20Andrew.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2974/Trab_Suf_Prof%20MENDOZA%20ROMANVILLA%20Ivan%20Andrew.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Modelo Educativo de la UAEH, División de Docencia, 2015, [https://drive.google.com/file/d/1LmkXDrGECvAE\\_IPxjA7ll\\_0Bo5hocqek/view](https://drive.google.com/file/d/1LmkXDrGECvAE_IPxjA7ll_0Bo5hocqek/view)
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (2006). Código de Ética e Integridad Académica del Personal y el Alumnado de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. <https://drive.google.com/file/d/1B4k2wusuUc0UOjQf1DQAztVouGIeHmJ7/view>
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Código de conducta de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. [https://drive.google.com/file/d/1dau0SU0S3JTo1H\\_p1kvePhxiNHP7avbN/view](https://drive.google.com/file/d/1dau0SU0S3JTo1H_p1kvePhxiNHP7avbN/view)

- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (2022). Protocolo de prevenir, atender, sancionar y erradicar el acoso y hostigamiento sexual en la UAEH. <https://drive.google.com/file/d/1BjV9eOOQ7uawx-20VjaHiHHEKRzQO1Ct/view>
- UAEH. (2015). Sistema de Información de Tutorías y Asesorías Académicas. Manual de Usuario. Recuperado de: [http://www.uaeh.edu.mx/campus/icap/docs/manual\\_del\\_sitaa\\_2013.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/campus/icap/docs/manual_del_sitaa_2013.pdf)
- VARGAS, M. (2015). El modelo de tutoría y el programa institucional de la ENSEM. Una propuesta de intervención para el acompañamiento basado en el enfoque por competencias. Primer Congreso Internacional de Educación. México. Recuperado de: [http://cie.uach.mx/cd/docs/area\\_01/a1p28.pdf](http://cie.uach.mx/cd/docs/area_01/a1p28.pdf) (p. 372)

## **La cosmo convivencia como estrategia transdisciplinar para la tutoría académica en la licenciatura en salud intercultural**

Maribel Pérez Crisóstomo, Carlos Edwin Morón García, Verónica Trujillo Mendoza  
maribel.perez@uiem.edu.mx

**Resumen.** El presente texto tiene como objetivo proponer un marco de sensibilización desde la tutoría académica, respecto de las dinámicas espirituales y cosmo convivenciales en la Licenciatura en Salud Intercultural (LSI) para fortalecer su formación integral. El cuestionamiento central que guía este texto, se interesa en mostrar algunas estrategias sobre cómo constituir un marco de sensibilización para la tutoría académica de los estudiantes en la LSI desde una perspectiva transdisciplinar. Para ello, en primera instancia se presenta un panorama general de reflexión sobre la manera en que la educación actual se cimienta en principios provenientes de una matriz colonial del poder que privilegia ciertos aspectos y desdeña otros, sobre todo en el entorno de la educación superior, dentro de un modelo intercultural para el área de la salud. Posteriormente se describen las estrategias que desde la cosmo convivencia y transdisciplinariedad brindaron rutas para fortalecer la formación integral de estudiantes de la LSI. Finalmente, se presentan los resultados obtenidos después de aplicar tales estrategias y actividades.

**Palabras Clave:** Convivencia, cosmo, intercultural.

### **1. Aproximaciones y tensiones en la educación intercultural**

La educación básica, media y superior que hoy existe en México es resultado de una serie de confluencias histórico-políticas que a lo largo de siglos se han establecido con criterios de validez que responden a coordenadas propiciadas por una matriz colonial del poder que, a su vez, genera las condiciones ideales para su propia reproducción. Esta orientación tiende hacia una disposición económica a la que se supedita el universo de comprensión de las formas de vivir, es decir todo es mercantilizable o al menos, potencialmente puede serlo, incluso la educación. Al respecto, Boris Marañón (2014) señala que la modernidad se presenta como una estructura que privilegia la forma de vida europea, a través del ocultamiento de una colonialidad impuesta al resto del planeta, mediante la instauración de dinámicas de sometimiento, exclusión en torno al mercado y al Estado-nación, así como a la individualización y sus supuestas libertades. De esta manera, en los inicios de la modernidad, se da paso a un tipo de colonialismo comercial que, durante el siglo XX pasa a manos principalmente de Estados Unidos, en aras de cierto progreso económico (Grosfoguel & Mignolo, 2008 y Mignolo, 2007) mediante el cual se justifica y naturaliza la lógica destructiva de la colonialidad, así como sus maneras de apropiación de territorios, recursos, fuerza de trabajo y conocimiento de los 'otros'.

A esta simbiosis de modernidad-colonialidad, Aníbal Quijano (1991) la denominó como matriz colonial de poder, pues gesta formas de hacer, pensar, sentir y ser, que permean los distintos estratos de los Estados Nación, como el de salud, seguridad,

alimentación, vivienda y por supuesto, el de educación. En contraposición, existen múltiples descolonialidades que resisten y afrontan de maneras autónomas a tales imperios. Una herramienta transcendental para reflexionar sobre tales desafíos epistemológicos, según Javier Collado (2017 b), es la educación intercultural, pues desde sus planteamientos críticos, propone rutas para la reflexión, la transformación social, el diálogo inter-epistemológico, la praxis del Buen Vivir y la disminución del comportamiento depredador de ciertos grupos humanos.

Por tanto, la descolonialidad nace como una exigencia por debatir el tipo de pensamiento y quehacer económico, científico y lineal heredado de la colonia. Este término se asemeja al de ‘opción’ o ‘giro descolonial’, que al inglés se traduce como decolonial turn y se entiende como giro. El giro descolonial, a decir de Grosfoguel & Mignolo (2008), implica el desprendimiento de la dimensión eurocentrista del conocimiento para privilegiar en su lugar, un pensar-haciendo, desde el cual se construyan otras formas epistémicas; intenta además un vuelco hacia las tradiciones de pensamiento propio diseminadas en las distintas sociedades. No solo propone resistencia al sistema mundo, sino que también proporciona otras maneras de re-existencia, sin duda, esto ha requerido la articulación de distintas dimensiones. Para esta discusión atañen dos concretamente: repensar la educación desde una ecología de saberes que vincule conocimientos científicos, saberes y espiritualidades; y en este quehacer, el apoyo en las herramientas que provee la transdisciplinariedad.

A través de ello, se espera la procuración de rutas alternas a las occidentales (Collado, 2017), mediante metodologías epistemológicas, que crean, construyan y transformen, en las fronteras de la educación intercultural, así como analogías con tradiciones y cosmovisiones espirituales de pueblos originarios para dar cuenta de la existencia de niveles de realidad, la lógica del tercero incluido y la complejidad. En ello, tanto los saberes ancestrales, como los alter-nativos son revalorados como “ciencias de la educación para el buen vivir [que] emergen como una praxis pedagógica transformadora a nivel ontológico, ético, estético, político y científico.” (Collado & otros, 2018, p. 619). Sin duda, y en correspondencia con J. Collado (2017 a), tales esfuerzos toparán con los límites del conocimiento occidental, para dar pauta a la reflexión de micromundos y a la educación desde la diversidad. En ello, es imperante procurar que este pensamiento reivindique cosmogonías y compromisos con sentipensares, para abrir posibilidades a otros modos de concebir realidades.

Diversos autores plantean actualmente, una visión sobre el papel de la educación dentro de una sociedad sumergida y permeada por un sistema tecnológico cada vez más amplio. Les interesa, además, la manera en que la educación se inserta en la dicotomía tecnología-comunicación, información-conocimiento, dentro de la época actual y que se denomina: sociedad de la información. Esta denominación sin embargo se presupone excesiva, en la medida en que, la presencia amplia de medios de comunicación, no implica necesariamente una sociedad informada, tampoco una sociedad educada o de conocimiento. Por otra parte, es necesario contemplar que buena parte de la población no tiene acceso a esos medios informativos y cuando la tienen, la información a la que se accede resulta tendenciosa o comercial.

El avance tecnológico no significa que los conocimientos de la sociedad sean mayores o mejores, tampoco que los procesos educativos sean de calidad o inclusivos; la educación que se pondera en la sociedad actual, emana de las instituciones fundadas durante la era moderna o la denominada ilustración. Ello deja de lado y niega la capacidad educativa de



los entornos y espacios de socialización propios, así como los saberes de alteridades tales como los pueblos originarios. Lo que se proporciona desde el horizonte mediático, no es necesariamente información y educación, sino contenido lúdico, de esparcimiento e incluso anestésico. Y es que los medios de comunicación e información, así como las nuevas tecnologías, están concebidos para cumplir con esas disposiciones, inundan los espacios de difusión que poseen, con un discurso cultural etno y antropocéntrico.

El interés central de ello es la homogeneización de las audiencias y la univocidad ideológica respecto de los estilos de vida vinculados a la acumulación, producción e incremento de los bienes comerciales. Se trata de constituir identidades centradas en la carencia y el goce derivado de la satisfacción momentánea que provoca el consumo por sí mismo, de configurar el perfil de un mercado global en el que el auditorio satisfaga, mediante el consumo, sus necesidades de reconocimiento y realización individual.

Es menester, ante este panorama considerar que hay diferentes horizontes que abonan en lo que se denomina proceso educativo y no solo su aspecto comercial y progresista. Tal proceso no es correlativo exclusivamente a las dinámicas tecnológicas, como a menudo se suele ponderar en los discursos nacionales, e incluso, de instituciones educativas del orden privado; la educación es un horizonte de significatividad que involucra, además de la tecnología y las instituciones, el saber de los entornos culturales que albergan a las comunidades. En tal horizonte tienen cabida diferentes tipos de procesos educativos y por tanto diferentes tipos de aprendizajes, entre estos existen como señala Orozco (2013): el formal, el no formal y el informal.

Para los dos primeros hay vastos ejemplos y en ellos se ha fundamentado el sistema escolar históricamente. Aunque se prefiere el aprendizaje formal, el no formal parece que ha ganado terreno en diferentes entornos y a partir de la explosión de las inteligencias artificiales que encuentran un campo de aplicación en la educación. Sin embargo, el aprendizaje informal sigue siendo excluido de tal horizonte. Dentro de esa categoría, incluso se ha enmarcado el saber de los pueblos originarios, cuya base es la experiencia, entendida esta como una entidad en cuatro dimensiones; Finol, señala que la experiencia se constituye de

cuatro direcciones que dinámicamente se constituyen, la primera, en los procesos de 'sensación' y 'percepción'; la segunda, en la constitución de 'significaciones' atribuidas a los insumos sensitivos y perceptivos; la tercera, en la constitución de una 'memoria'; y la cuarta, en la posterior proyección de esa 'memoria' en la 'interpretación' de los nuevos procesos sensitivos y perceptivos. (Finol, 2015, p. 14)

Tal experiencia, sin embargo, es resultado de un proceso cosmovivencial (Yampara, 2011) en el que el individuo enmarca su existir, no desde la pertenencia formal a una institución educativa, sino desde el mundo de la vida que lo acoge y le permite morar, por lo que este aprendizaje fundamentado en la experiencia resulta neural en la formación educativa de las personas. En la edad media se ponderaba, de alguna manera, este tipo de aprendizaje, cuando el aprendiz repetía la obra de su maestro; si bien la experiencia jugaba un papel importante en tal proceso, esta se valoraba en función, no de la agencia del aprendiz, sino de la semejanza respecto de la obra de su mentor. Con la emergencia de otras estrategias de aprendizaje y los avances de la escritura impresa, tales capacidades de imitación se soslayaron para dar lugar a la objetivación del conocimiento plasmado en el texto, aunque la imitación, ahora de lo escrito, fungió como marco legitimador del conocimiento.

El carácter textual del conocimiento, y por ende del aprendizaje, se mantiene como el marco desde el que cualquier proceso es evaluado para concebirse como tal, esta entronización de la escritura, no ha hecho más que contribuir para que el aprendizaje que mana de la experiencia siga denostándose, por tanto, el carácter epistémico de los saberes de los pueblos originarios, que como se ha dicho resultan cosmo convivenciales, sigue siendo demeritado. Cabe señalar que la cosmo convivencia no sólo se articula por la capacidad vivencial que entraña, sino que esta se concibe como una dimensión epistemológica o del saber que integra y asume el entorno como una trama o un tejido interconectado. Nada hay que no conforme la experiencia de lo vivo en este planeta; incluso en el cosmos, cada uno de los entes presentes, materiales e intangibles, juega un papel importante para construir el marco vivencial en el que el ser humano convive, por lo que cualquier experiencia formativa-educativa es, necesariamente cosmo convivencial.

Dentro de una sociedad como aquella que privilegia esta forma de significar el entorno, la formación del ser humano es integral, relacional; no hay separación entre la racionalidad, la emotividad y la afectividad que constituye el carácter experiencial de la vida de los seres humanos. En el mismo sentido, cada aspecto de la vida tiene la capacidad de integrarse de manera singular en la red viva que se piensa, además, como capaz de participar en los procesos de enseñanza-aprendizaje; el cosmos aprende y enseña a la vez, no solo el ente humano. Desde esta perspectiva no se concibe la separación entre sujeto y objeto, entre cuerpo y mente, entre sociedad y naturaleza; cada uno de esos aspectos convive recíprocamente para conformar el tejido de lo que se denomina vida. Por lo que la perspectiva del conocimiento no es resultado de la actividad racional, neuronal o fisiológica de un cierto tipo de seres, sino del cosmos como ser viviente. En tal concepción sobre lo que el conocimiento es, resalta entonces que los procesos de enseñanza-aprendizaje se conciben desde la perspectiva de lo sentipensante. Los seres capaces de participar de tales procesos, lo hacen desde una dimensión sensible-cognitiva-afectiva, es decir: conocer es conocer-sintiendo; sentir, es sentir-sabiendo. Estas relaciones dialógicas se han definido en el idioma náhuatl como matilistli, es decir, sentipensar.

Parte fundamental del tejido en el que se inscribe la dimensión epistémica de lo sentipensante, pasa por la formación espiritual, concebido como la capacidad de comprender la relacionalidad sobre la cual se asume la vida. Lo espiritual entendido, no como algo místico o religioso en el sentido dogmático, sino en el sentido de lo vinculado; lo religioso como lo re-ligado, lo que se encuentra en relación. Tal capacidad relacional implica que la condición viva es una cualidad que comparten todos los entes de la tierra y del cosmos, plantas, animales, minerales, seres microscópicos, tangibles e intangibles. Es decir, la vida en su relacionalidad está y comparte la capacidad de crear, retener y transmitir el conocimiento.

Esta formación espiritual es resultado, no de la escisión y especialización del conocimiento en diferentes áreas y formas, sino de la comprensión de ese entramado del que se ha hablado. Es resultado de la formación integral, compuesta por aprendizajes formales, no formales e informales, en los que juega un papel importante la sensibilidad, la emocionalidad y la racionalidad. Dadas tales condiciones, el educando que se halla en el proceso, está en busca de su rostro y corazón: *in ixtli in yolo*. En la cosmovivencia ancestral naua, la idea de formación de las personas implicaba el descubrimiento del rostro y el corazón: lo sensible, lo racional y lo espiritual, puesto que solo desde esas dimensiones era posible encontrar una forma de ser en el mundo, una actuación que además resultaría ética, responsable.

El sistema de formación concebido desde la ancestralidad nua, o de otros pueblos originarios permite, dentro de la formación intercultural, el diálogo entre experiencias y concepciones históricas de lo que configura la dimensión epistémica del ser humano. Es decir, el diálogo que se propone entre sistemas educativos diferentes y distanciados temporalmente, favorece la construcción de un horizonte de quehaceres encaminados a la formación de las personas, en los que se pondere un conocimiento relacional, ético e incluso transdisciplinario encaminado hacia el cuidado y procuración de la vida. Tal experiencia de formación, sin embargo, desborda los marcos del aula y la educación formal que se reciben durante la carrera, por lo que es necesario integrar dentro del acompañamiento tutorial del estudiante de salud intercultural (SI), otros horizontes significativos de formación. El sistema educativo del pueblo ancestral nua centrado en la búsqueda del rostro y corazón, en el que se concibe el conocimiento como matlistli, como una experiencia de sentipensamiento, resulta idónea para la formación educativa de las personas cuyo propósito central es la procuración de la vida, como son los estudiantes de la LSI.

## **2. Miradas epistémicas hacia el saber sensible**

Esta perspectiva es el horizonte significativo desde el cual se han propuesto una serie de actividades para la sensibilización y formación de los estudiantes en SI. Tales actividades no tienen que ver exclusivamente con el dominio de los aspectos fisiológicos del ser humano, sino que recuperan la condición experiencial del mismo, concebido como un ser sentipensante y espiritual, cuyo proceso de salud-enfermedad es resultado también de sus formas de estar en el mundo.

Esto significa que apostar por un pensamiento intercultural crítico basado en la matriz de una epistemología indígena (Sandoval & Capera, 2020), se articula no solo con reflexiones críticas, sino también propositivas, desde la pluralidad, dialogicidad, vínculo horizontal y quehacer transdisciplinar. Por tales razones, como parte de esta tarea, la educación adquiere un papel fundamental, pues a través de ella se problematizan sus vínculos con el colonialismo, el poder y su operación mediante diversos dispositivos (Palma, 2020). Así, se busca motivar la condición política de los sujetos y el vínculo erótico (afectivo), en lugar de los preceptos de la educación de tipo bancaria que promueven adoctrinamiento, asimilación y reproducción de posiciones de clase (Palma, 2020 y Luengo & Martínez, 2018). Por tanto, descolonizar el pensamiento implica tomar conciencia de los bienes comunes y de la común-unidad (Monroy, 2014) para producir conocimiento contextualizado y con potencia de transformación.

Esta propuesta dirige la importancia hacia el ‘paradigma otro’ que W. Mignolo (2003) sugiere como parte del marco de las perspectivas constructivistas, así como del pensamiento complejo. Su autenticidad depende tanto de la creación propia del sujeto, como de sus adecuaciones en distintas escalas, mismas que penderán de rizomas sociales de participación democrática (Luengo & Martínez, 2018). Por ello, los enfoques de educación que trabajan de maneras transdisciplinarias son valorados, pues posibilitan la construcción de otros mundos, mediante la transformación de relaciones del ser humano consigo mismo, con el otro, la naturaleza y lo sagrado (Collado 2017 b).

Adicional a esto, la educación intercultural, como herramienta descolonial, ha sido una inspiración para reconocer la dimensión ontológica de las epistemologías del sur. Mediante ella, se busca vincular-complementar conocimientos, creencias, artes,

espiritualidades y demostraciones científicas, que evidencien la hibridación, cruce, tensión y retroalimentación entre culturas, así como brotes transculturales. Se habla de mundos relacionales con extensas y densas redes de interrelaciones, denominadas ontologías relacionales (Escobar, 2016), constituidas desde lógicas rizofóricas, experiencias directas, reconocimiento de tejidos que constituyen identidades y la resistencia en las culturalidades (Barrera, 2023). Tal como sucede con el Buen Vivir, entre otras formas de vida y realidades, que posibilitan alternativas ante la colonialidad del sentir, la globalización, el antropoceno y el capitaloceno (Ávila, 2023).

A partir de los sucesos coloniales y sus implicaciones socioculturales, y políticas, se comprende cómo es que la educación derivada del modelo industrial capitalista, ha influido en la reducción del conocimiento, su fragmentación e hiperespecialización. Como resultado de esta conducta feroz y predatoria propia del Capitalismo Colonial/Global (Quijano, 2015), se ha puesto en riesgo no solo la sobrevivencia de las especies en la tierra, sino también su continuidad y reproducción. Esta crisis económica global, en realidad es “una crisis de civilización planetaria caracterizada por la explotación y el agotamiento de los recursos materiales y energéticos de la naturaleza” (Collado & otros, 2018, p. 621).

Por ello, y en el afán de hallar otras posibilidades, la emergencia de diálogos epistemológicos ha confiado tanto en la propuesta intercultural, como en la descolonialidad, que, además de dirigir sus esfuerzos a los propósitos planteados por los Objetivos de Desarrollo Sostenible, tal como lo asegura Collado (2017 a), buscan las nociones de los Buenos Vivires de grupos culturales. Pues “los pueblos originarios de Abya Yala [...] comparten cosmovisiones milenarias desde las cuales es posible la comunicación para articularse con un propósito común, pero, sobre todo, comparten experiencias similares de vida y de resistencia.” (Macas citado en Sánchez, 226) Incluso, tales apreciaciones en torno a la existencia de un sistema dinámico, autopoietico y con redes de interdependencia, se extienden a propuestas actuales relativas al multiverso, pluriverso, adaptación mutua y coevolución (Collado & otros, 2018).

El panorama al que se critica desde las propuestas de la descolonialidad ha impactado en diversos escenarios y el educativo no es la excepción, aunque su puesta en juego dista mucho de ser coherente con tales planteamientos, más porque las dimensiones empíricas de la construcción de modelos educativos alternos enfrentan una serie de disposiciones administrativas cuya base se asienta sobre los cimientos del mundo colonial. En ese sentido nace la propuesta de la educación intercultural, que, si bien no tiene su fundamento exclusivamente en la matriz descolonial, sí comparte algunas de las preocupaciones que ella manifiesta. A raíz de eso es que dentro de su propuesta educativa cobran relevancia los saberes propios de múltiples pueblos originarios respecto de las más diversas áreas, la salud entre ellas.

La formación de profesionales de la salud responde a exigencias cada vez mayores, así se requiere de disposiciones educativas que permitan atender la complejidad propia de los humanos y su interacción con los sistemas vivos y su entorno social. Una de las propuestas que se ha gestado en México es la educación intercultural, fundamentada en perspectivas transdisciplinarias, cuya aplicación permite el intercambio de perspectivas, conocimientos, así como prácticas arraigadas en diversos entornos culturales. Esto es especialmente relevante en una sociedad globalizada y diversa, donde las creencias, valores y/o percepciones sobre la salud pueden variar significativamente entre culturas y paradigmas ideológicos.

En el ámbito educativo, el diálogo entre disciplinas, potencia los programas académicos y la formación de profesionales. Cuando se considera el ámbito de la educación intercultural, tal colaboración se vuelve crucial, pues promueve el reconocimiento, la comprensión, así como la aceptación entre diferentes culturas. En el mismo sentido, la inclusión de universos significativos diferentes, permite la problematización de diferentes tópicos que atañen a otras formas de concepción del mundo, tales como la reflexión consciente, las dimensiones simbólicas culturales, e incluso la trascendencia del quehacer espiritual dentro de la socialización de diferentes comunidades.

En última instancia, esta colaboración no solo enriquece la práctica profesional y académica, sino también favorece un entorno educativo-cultural inclusivo. Como reafirma Morin (1999), una de las tareas neurales de las instituciones de educación superior, es la formación de personas que no solo acumulen saberes, sino que sean capaces de lidiar con la complejidad propia del mundo, incluyendo conocimiento diferenciados derivados de experiencias, incluso disfóricas, para encontrar un rumbo en común.

La Universidad Intercultural del Estado de México (UIEM) da inicio en 2009 a la oferta educativa de la LSI, una carrera que amalgama cuatro corrientes médicas: medicina Tradicional Mexicana y Tradicional China, Psicósomática y Convencional; además de los ejes Sociocultural, Lengua originaria, inglés y Vinculación Comunitaria. Esta disposición obedece, en parte, a la concepción internacional respecto de la salud para la cual, la OMS enfatiza el hecho de que la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades; sin embargo, dentro de esa concepción integral, no se considera como parte sustancial de la salud la dimensión espiritual. Desde sus inicios la LSI consideró la atención de la salud desde enfoques integrales en sus procesos diagnósticos y de tratamiento; se enfatizó que la salud colectiva es igual o más importante de promover desde una estrategia preventiva, de mayor eficiencia y menor costo; por otro lado, se empeñó en considerar al ser humano en su integridad biológica, psicológica, social, cultural y espiritual.

En aras de dar cumplimiento a los objetivos trazados, históricamente se han construido tres mapas curriculares para la LSI, el del 2009, con el que inició la carrera, y dos actualizaciones, una en 2016 y otra en 2022. Estos planes se han reformado constantemente para fortalecer las competencias de los estudiantes; tales adecuaciones son resultado de la consulta a los egresados, empleadores y de la experiencia del cuerpo docente de la licenciatura. Un aspecto a considerar luego del proceso de adecuación, es el hecho de que la medicina hegemónica o alópata ha ganado terreno dentro del plan y ha desplazado otros aspectos nucleares de la perspectiva intercultural en salud hacia la que se pretendía orientar esta licenciatura en sus orígenes. En la misión y objetivos de la LSI, se indica que el abordaje incluirá la esfera espiritual, sin embargo, la conformación de los ejes disciplinares no concretas temáticas que abonen en tal intención, de igual forma no se evidencia la perspectiva respecto de la salud que poseen los pueblos originarios, así como sus prácticas espirituales.

Uno de los ejes desde los que se ha proyectado el impulso para la consideración de la perspectiva originaria respecto de la salud es el eje de vinculación comunitaria, escenario desde el cual los estudiantes y docentes pueden entrar en contacto con las personas que practican y resguardan algunos elementos de la medicina tradicional. Como parte del acompañamiento para una práctica oportuna, ética y profesional en tal eje, se articuló

además la tutoría académica, que nace a la par de la propia licenciatura. En el 2017 a nivel institucional se forma la coordinación de tutoría académica; entre sus objetivos estaban: la orientación al estudiante durante su trayectoria académica; disminuir índices de deserción y promover la eficiencia terminal. A partir del 2022, las academias de cada licenciatura se hicieron cargo de la planeación y puesta en marcha de tales actividades. Sin embargo, su operación ha sido insuficiente para dar atención a la complejidad que refieren los estudiantes en su trato con la comunidad, así como en su propio tránsito por el programa educativo. Tales problemáticas abarcan situaciones como problemas de salud, emocionales, familiares, de identidad sexual, económicos, rezago educativo, entre muchos más.

Este cúmulo de factores que inciden en la formación de los estudiantes, involucra también la necesidad de conectar el modelo educativo de SI con el aspecto originario de ella, un factor más de complejidad para la operación del modelo. La demanda en las problemáticas específicas de los estudiantes, así como su trayectoria escolar, incide en el descuido respecto del horizonte de los saberes comunitarios, que además los enfrenta al choque cultural derivado de: los postulados de la interculturalidad, las medicinas tradicionales que conforman la LSI, la enseñanza de las lenguas originarias, el trabajo comunitario y prácticas orientadas a la preservación de la cosmovisión de los pueblos originarios. Tal desencuentro es motivado porque mucho de ese saber originario, vinculado a la salud, ha sido históricamente desdeñado por el sistema educativo oficial y por la sociedad moderna en general. El reencuentro con ese horizonte en la formación universitaria resulta en un proceso contradictorio, puesto que todo lo que les enseñaron que no tenía validez, en sus casas y la escuela, es retomado, al menos potencialmente, por la educación intercultural.

Ante tal panorama, el programa de tutorías ha transitado por diferentes estrategias con la intención de mitigar los desencuentros señalados, por lo que se plantean diversas actividades para cada año escolar. Desde la perspectiva de la tutoría institucional se contemplan 4 dimensiones de acción: primero la inserción a la vida escolar; en seguida, la orientación-seguimiento de la vida académica; posteriormente, orientación y proyecto de vida; y finalmente, la convivencia en el aula. Debido a que en esta perspectiva hay un énfasis en los modelos pedagógicos tradicionales, es que se ha vuelto necesario que, desde la propia tutoría, se considere una perspectiva alternativa, cuyo contenido dé cabida a las dimensiones respecto de la salud integral que los pueblos milenarios pueden aportar.

Para proyectar tal alternativa en las actividades tutoriales, se han articulado muchas de las condiciones del contexto cercano de los estudiantes y docentes de la LSI, así como el trabajo que desde otras áreas de la UIEM se ha realizado, por lo que se aprovechó la preocupación institucional respecto del cambio climático y la deforestación de la región, así como la propia iniciativa de reverdecer el campus universitario. Sin embargo, el ejercicio de la siembra y procuración de las plantas, requería de un proceso de sensibilización para los estudiantes quienes, además, no tenían claridad respecto de cómo la salud del medio ambiente puede incidir en la humana. Este panorama permitió la proyección de ciertas colaboraciones entre áreas y dar cabida para actividades cuyo enfoque fuera la dimensión espiritual de los pueblos originarios respecto de la naturaleza. Entre tales actividades se propuso, además de charlas de sensibilización con los estudiantes, otras de índole ritual como el temaskali, danzas y ceremonias nocturnas, entre otras.

### 3. Una propuesta cosmo vivencial para la tutoría en salud intercultural

Cada una de las actividades propuestas implicaba un ejercicio crítico de auto percepción respecto del quehacer de un estudiante en salud, concebida esta no solo desde una perspectiva fisiológica y humana, sino como un horizonte de convergencia del mundo natural y el humano vinculados a través de lo sensible, lo ritual y lo espiritual. Esta propuesta surge de articular las funciones sustantivas de las Universidades Interculturales (docencia, investigación, difusión de la cultura, V vinculación comunitaria), la colaboración transdisciplinaria y la iniciativa de reforestación en la UIEM. Los programas se construyeron desde la Unidad de aprendizaje de Fundamentos de Salud Pública y estrategias de Vinculación comunitaria, la acción tutorial y la colaboración con docentes de la Licenciatura en Comunicación Intercultural.

Las actividades de tutoría se diseñaron para contextualizar la salud espiritual desde enfoques comunitarios, descoloniales y que a su vez fueran campo propicio de reflexión sobre la vocación médica, desde la formación hasta el ejercicio profesional. Ello, dado que uno de los aspectos de mayor preocupación para la actividad tutorial son los índices de deserción de la LSI, que en buena medida se achacan a la carencia de una reflexión vocacional por parte de los aspirantes e incluso de los estudiantes inscritos. Tal condición fue otro de los alicientes para proponer la tutoría desde una perspectiva descolonial que tuviera como base algunos principios del saber de los pueblos originarios. Las actividades diseñadas se pensaron originalmente para los estudiantes de primer ingreso.

Participaron estudiantes de 3 grupos de nuevo ingreso a la LSI de la generación 2023-2029. En el semestre agosto-diciembre 2023 se cuantificaron un total de 108 estudiantes, de los cuales 86 fueron mujeres, 21 hombres y 1 persona identificada con género no binario. Los rangos de edad van de 17 a 38 años. La mayoría provienen de comunidades de influencia de la UIEM, pertenecientes a la región mazahua y otomí, de tipo rural. En el semestre febrero- junio 2024, se mantuvieron los tres grupos, con un total de 76 alumnos, 69 mujeres y 17 hombres. En la tabla siguiente (Tabla 1) se muestran las características de la población que participó en esta estrategia. La deserción que se reporta corresponde a estudiantes que no se presentaron a clases, pese a completar el proceso de inscripción; de un semestre a otro la deserción fue de 29.7%.

SEMESTRE	GRUPO	INSCRITOS	DESERCIÓN	F	M	B
Agosto-diciembre 2023	101	36	6	28	7	1
	102	33	2	30	3	
	103	39	2	28	11	
Febrero-junio 2024	201	27	1	21	6	
	202	20	6	19	3	
	203	29	6	21	8	

**Tabla 1.** Población para Tutoría alternativa.

Las actividades que se desarrollaron en los horarios de la asignatura del eje de Vinculación Comunitaria, fueron sesiones de entre 90 a 120 minutos; salvo las Danza de la Estrella y Ceremonia de Tipi que son rituales que se llevan a cabo durante la toda la noche. Los estudiantes después de participar en la actividad entregaban una descripción

y reflexiones como parte del proceso de documentación de la experiencia; tales datos sirvieron para constituir la evidencia de las acciones tutoriales, así como para fortalecer procesos cognitivos de las temáticas abordadas y su posible continuación. En la siguiente tabla (Tabla 2) se muestran algunos de los tópicos propuestos a los estudiantes, entre ellos resalta, no solo la perspectiva espiritual, sino también la dimensión cosmovivencial en algunas de las charlas, condición que contemplaba lo sentipensante en la dimensión pedagógica, así como también la lingüística.

SEMESTRE	TEMÁTICA	OBSERVACIONES
Agosto-diciembre 2023	Espiritualidad, simbolismo y prácticas rituales	Se programó una sesión con cada una de las temáticas para cada uno de los grupos, en los tiempos de la asignatura del eje de Vinculación Comunitaria.
	Espiritualidad y práctica ritual del <i>temaskali</i> para el autocuidado	
	Danza de la estrella	
	<i>To ihtowa</i> : La salud en el decir del cuerpo	
Febrero-junio 2024	En el marco de Coloquio de semiótica: Ceremonia de Tipi Danza de la estrella	Participaron de forma voluntaria estudiantes de la LSI.
	Iniciativa de rectoría de siembra de árboles en la UIEM	Se mantuvieron jornadas de cuidado de los árboles asignados a cada uno de los grupos y sus tutores durante todo el semestre.
	El árbol sagrado	
	Proyección de documental de “Danza del sol”	
	Elaboración de ‘rezos’ y colocación en los árboles sembrados	

**Tabla 2.** Tópicos de reflexión y dialogo de la tutoría alternativa.

Estas actividades dieron pie a la reflexión de los estudiantes sobre su quehacer en el mundo, su propósito o vocación, pues no solo contemplaron una dinámica expositiva, sino se propició el diálogo y reconocimiento experiencial de las actividades; sus dimensiones respecto del sentipensar específico del estudiante, así como la importancia de esas experiencias en su dimensión colectiva y grupal. Con tales iniciativas se incentivó la emergencia del sentimiento de pertenencia respecto de la licenciatura, su dimensión intercultural, incluso se potenció la aproximación hacia actividades de procuración de la naturaleza como una experiencia de proximidad entre la salud del planeta y la humana. Ello con el interés de promover el gusto por continuar con el programa educativo y dar atención a una de las principales causas de deserción en la LSI: la falta de vocación médica o la búsqueda de vocación profesional.



#### **4. Consideraciones finales**

A lo largo de estas páginas se ha dado cuenta de un marco de sensibilización desde la tutoría académica, respecto de las dinámicas espirituales y cosmo convivenciales en la LSI para fortalecer su formación integral. Tal cuestión, que surgió de la inquietud por desarrollar algunas estrategias de sensibilización para la tutoría académica de los estudiantes en la LSI desde una perspectiva transdisciplinar, se diseñó con base en la decolonialidad y el conocimiento propio, derivado de algunas cosmo convivencias ancestrales, entre las que destaca el pensamiento naua y su sentido del desarrollo del rostro y el corazón (in ixtli in yolo) para la formación del ser humano.

En tal perspectiva es menester reconocer el papel de la experiencia como resultado de un saber sensible o matilistli, en el que cada persona que interactúa en una comunidad, es consciente de la racionalidad que implica su existencia y cómo esta se vincula profundamente a los procesos naturales, rituales e incluso de bienestar y salud del entorno en que tienen lugar sus diferentes modos de ser. Esta propuesta se llevó a cabo con éxito entre grupos de nuevo ingreso de la LSI, quienes, a través de las actividades diseñadas, pudieron reflexionar y experimentar algunos fundamentos centrales de la propuesta del sentipensar originario mediante su participación en diálogos, rituales, danzas y ceremonias, así como procesos de reforestación que vinculan la salud del medio ambiente a la humana. En ese transitar, los estudiantes pudieron tener contacto con una estructura pedagógica y tutorial que desborda los planteamientos tradicionales del quehacer educativo y que se acerca al modelo intercultural crítico.

Esta circunstancia permite además poner en cuestión el modelo educativo imperante en el México actual, puesto que muchas de sus formas de acontecer siguen inscritas, aparentemente, en el eurocentrismo pedagógico, curricular y didáctico, postulados académicos que están en crisis y que la educación intercultural cuestiona y replantea desde la cosmovisión de los pueblos originarios. Un eje central de tal replanteamiento es la asociación entre el Buen Vivir y la salud integral, que contempla la salud individual, colectiva y del entorno. Esta propuesta supone, por tanto, un enfoque holístico e integral, donde las dimensiones físicas, emocionales, sociales, ambientales y espirituales están estrechamente relacionadas y son interdependientes una de otra. Así la tutoría académica no solo puede estar orientada a evitar la deserción y aumentar la titulación, sino incentivar los procesos de sentipensar en los diferentes contextos de acción del estudiante, en sus actividades comunitarias y su ejercicio profesional como médico intercultural.

La valoración sobre la aceptación que tuvo esta propuesta entre los estudiantes de LSI queda como elemento de un análisis futuro. Sin embargo, se puede señalar que en su mayoría, la iniciativa fue recibida de manera positiva y con optimismo, pues despertó el interés por la dimensión espiritual y los quehaceres de la profesionalización en el ámbito de la salud e interculturalidad. De igual manera se incrementó la asistencia de manera voluntaria en actividades de corte ritual.

## Referencias

- Amador, R. C. (2002). Tlajtolchiali, palabra en movimiento: el verbo.
- Ávila R, A. (2023). "El cambio climático en México: impactos y alternativas." En *Infancias multidiversas. Seminario sobre biocultura. Saberes comunitarios intergeneracionales sobre los recursos naturales, y actividad sociocultural en y con el territorio.* <https://www.youtube.com/watch?v=KNVdq9XAV3M&t=2s>
- Barrera B, N. (2023) "La diversidad biocultural: el sistema inmunológico del planeta. Ontologías, epistemologías y prácticas otras en tiempos de crisis." En *Infancias multidiversas. Seminario sobre biocultura. Saberes comunitarios intergeneracionales sobre los recursos naturales, y actividad sociocultural en y con el territorio.* <https://www.youtube.com/watch?v=X2qP01bVWvU&t=283s>
- Collado, R, J. C. (2017 a). Filosofía, educación y buen vivir: un abordaje polilógico a la diversidad epistémica. *Mamakuna*, (5), 86-93. <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/200>
- Collado, R, J. C. (2017 b). Interculturalidad y descolonialidad. *Revista nuestraAmérica*, 5(9), 38-57. <https://www.jstor.org/stable/48697721>
- Collado R, J. C., Benítez, F. F., & Larrea, A. M. (2020). Educación ambiental y praxis intercultural desde la filosofía ancestral del Sumak Kawsay. Utopía y praxis latinoamericana: revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social, (90), 120-135. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7524772>
- Escobar, A. (2019). *Autonomía y diseño: la realización de lo comunal.* Editorial Universidad del Cauca. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=VoewDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=Escobar,+A.++\(2016\).+Autonom%C3%ADa+y+dise%C3%B1o:+la+realizaci%C3%B3n+de+lo+comunal&ots=cjDw2ppMXo&sig=Dt54JwP-SjOIK99WLG9zoH3K5IE#v=onepage&q=Escobar%2C%20A.%20\(2016\).%20Autonom%C3%ADa%20y%20dise%C3%B1o%20la%20realizaci%C3%B3n%20de%20lo%20comunal&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=VoewDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=Escobar,+A.++(2016).+Autonom%C3%ADa+y+dise%C3%B1o:+la+realizaci%C3%B3n+de+lo+comunal&ots=cjDw2ppMXo&sig=Dt54JwP-SjOIK99WLG9zoH3K5IE#v=onepage&q=Escobar%2C%20A.%20(2016).%20Autonom%C3%ADa%20y%20dise%C3%B1o%20la%20realizaci%C3%B3n%20de%20lo%20comunal&f=false)
- Finol, J. E. (2015). *La corposfera: Antropo-semiótica de las cartografías del cuerpo (Vol. 2).* Ediciones Ciespal.
- Grosfoguel, R., & Mignolo, W. (2008). Intervenciones descoloniales: una breve introducción. *Tabula rasa*, (9), 29-38. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-24892008000200003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-24892008000200003&script=sci_arttext)
- Luengo, F. & Martínez, N. A. (2018). *LA EDUCACIÓN TRANSDISCIPLINARIA.* [https://comunidadeditora.org/wp-content/uploads/2018/10/Luengo-Martinez\\_La-educacion-transdisciplinaria-ISBN-978-987-46964-1-0.pdf](https://comunidadeditora.org/wp-content/uploads/2018/10/Luengo-Martinez_La-educacion-transdisciplinaria-ISBN-978-987-46964-1-0.pdf)
- Marañón-Pimentel, B. (2014). Crisis global y descolonialidad del poder: la emergencia de una racionalidad liberadora y solidaria. *Buen Vivir y descolonialidad. Crítica al desarrollo y la racionalidad instrumentales*, 21-60. [https://base.socioeco.org/docs/\\_documentos\\_buen-vivir-descolonialidad-libro.pdf#page=21](https://base.socioeco.org/docs/_documentos_buen-vivir-descolonialidad-libro.pdf#page=21)
- Mejía, M., & et.al. (2023). Importancia de la tutoría en la sociedad del conocimiento para los estudiantes de la Licenciatura en Administración Pública y Gestión para el Desarrollo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). En E. Vera, & D. Tapia, *Herramientas digitales y la comunicación en las Tutoría* (págs. 33-40). Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Mignolo, W. D. (2007). Delinking: The rhetoric of modernity, the logic of coloniality and the grammar of de-coloniality. *Cultural studies*, 21(2-3), 449-514. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09502380601162647>
- Mignolo, W. D. (2003). *Historias locales/diseños globales: colonialidad, conocimientos subalternos y pensamiento fronterizo (Vol. 18).* Ediciones Akal.

- Monroy Gómez, M. B. (2014). Economías solidarias y educación intercultural. En Marañón Pimentel, B. Buen vivir y descolonialidad. Crítica al desarrollo y la racionalidad instrumentales. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://repositorio.iberopuebla.mx/handle/20.500.11777/657>
- Morín, E. (1999). La cabeza bien puesta. Buenos Aires: Nueva visión. Obtenido de <https://doctoradousbcienciaseducacion.files.wordpress.com/2013/01/morin-edgar-la-cabeza-bien-puesta>
- Orozco, Guillermo. (2013). Desafíos y posibilidades de la educación en el ecosistema comunicacional. Octubre 2013. <https://cybermambi.wordpress.com/2013/10/01/desafios-y-posibilidades-de-la-educacion-en-el-ecosistema-comunicacional/>
- Palma, F. C. J. (2020). Pueblo, conciencia y educación: Aportes de Freire, Dussel y Fanon para la construcción del Sur epistemológico. COEDICIÓN: Red de Pensamiento Decolonial. Revista FAIA Argentina Fondo Editorial “Mario Briceño-Iragorry” Fondo de Publicaciones del Laboratorio de Investigaciones Se. 158. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64321302/SEMIOTICA\\_Y\\_DISCURSOS\\_DE\\_LA\\_DESCOLONIZACION-libre.pdf?1598916743=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSEMIOTICA\\_Y\\_DISCURSOS\\_DE\\_LA\\_DESCOLONIZACION.pdf&Expires=1727754513&Signature=F7BPc8yff74sfYdDrZMmZ~55mvQsK~T8Ficnt2taeKHdTiCko0M7Z5zRKJY~CGDSC-kYyCPmzTYHyJ06q2xFkNyMnkrdzSp8TXs8yK0BrdiM0f-7PrR1DuZIJ6B3A7ZNf5PttcC2g2EyJn4q7v4QWZCDOQj4vX4UJv0uBy~zgBXNdNGIpJdk7QGpTBrLt9VF6DEjFsuiA-0qfcs~FodXtNe5duEIK5MmmKzJ9a4JISIIgWE49SiNaSlfgoLavX8j34oFkOd3CTz1eietgqkg~kDqKzYUloQqNxAzweUxNFnxTfng5XMZpMeDqpqU~gQdUoT968oswOH2koryzWttg\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=158](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64321302/SEMIOTICA_Y_DISCURSOS_DE_LA_DESCOLONIZACION-libre.pdf?1598916743=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSEMIOTICA_Y_DISCURSOS_DE_LA_DESCOLONIZACION.pdf&Expires=1727754513&Signature=F7BPc8yff74sfYdDrZMmZ~55mvQsK~T8Ficnt2taeKHdTiCko0M7Z5zRKJY~CGDSC-kYyCPmzTYHyJ06q2xFkNyMnkrdzSp8TXs8yK0BrdiM0f-7PrR1DuZIJ6B3A7ZNf5PttcC2g2EyJn4q7v4QWZCDOQj4vX4UJv0uBy~zgBXNdNGIpJdk7QGpTBrLt9VF6DEjFsuiA-0qfcs~FodXtNe5duEIK5MmmKzJ9a4JISIIgWE49SiNaSlfgoLavX8j34oFkOd3CTz1eietgqkg~kDqKzYUloQqNxAzweUxNFnxTfng5XMZpMeDqpqU~gQdUoT968oswOH2koryzWttg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=158)
- Quijano, A. (2015). Colonialidad del poder y clasificación social. Contextualizaciones latinoamericanas, 2(5). <https://contexlatin.cucsh.udg.mx/index.php/CL/article/view/2836>
- Quijano, A. (1992). Colonialidad y modernidad/racionalidad. *Perú indígena*, 13(29), 11-20. [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=Quijano%2C+An%C3%ADbal.+%22Colonialidad+y+modernidad%22Fraccionalidad&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Quijano%2C+An%C3%ADbal.+%22Colonialidad+y+modernidad%22Fraccionalidad&btnG=)
- Sánchez, J. “Un marco para pensar las transiciones a otros mundos posibles.” En Mora, A. I., Oviedo Freire, A., Avella, A., Vega Sillo, E., Campuzano Rodríguez, C., Simbaña Pillajo, F., ... & Lora, P. (2020). *Buenos vivires y transiciones: la vida dulce, la vida bella, la vida querida, la vida sabrosa, la vida buena, la vida plenitud: convivir en armonía*. Corporación Universitaria Minuto de Dios. <https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/76fe65ec-e400-4ca3-ae58-235834a2744d/content>
- Sandoval-Forero, E. A., & Capera Figueroa, J. J. (2020). Aproximaciones de la narrativa descolonizadora de los pueblos indígenas en movimiento en Nuestra América. [http://catedraalonso-ciasas.udg.mx/sites/default/files/semiotica\\_y\\_discursos\\_de\\_la\\_descolonizacion.pdf#page=130](http://catedraalonso-ciasas.udg.mx/sites/default/files/semiotica_y_discursos_de_la_descolonizacion.pdf#page=130)
- Yampara Huarachi, Simón. (2011) *Cosmovivencia Andina. Vivir y convivir en armonía integral – Suma Qamaña*1. *Bolivian Studies Journal /Revista de Estudios Bolivianos*. Vol. 18 • 2011 • doi: 10.5195/bsj.2011.42 • ISSN 1074-2247 (print) • ISSN 2156-5163 (online). [file:///Users/macbookair/Downloads/admin,+YAMPARA+42-435-1-PB+\(7\)EM.pdf](file:///Users/macbookair/Downloads/admin,+YAMPARA+42-435-1-PB+(7)EM.pdf)

### **Dificultades tecnológicas en la educación media superior: Un estudio derivado del uso de cámara, micrófono y chat en un campus regional de la BUAP**

José Antonio Rivera Márquez, Consuelo Mendoza Herrera, Lilia Alejandra Conde Hernández, Mirna López Fuentes  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
jrivmar@yahoo.com.mx

**Resumen.** La tecnología en la educación es una importante herramienta; sin embargo, conlleva a notables dificultades, especialmente después de la pandemia COVID-19. Investigar las principales dificultades enfrentadas por los estudiantes de nivel medio superior tiene un interés significativo, pues se ha observado que han sido afectados por problemas derivados del uso de la tecnología. Por tanto, en este trabajo se aplicó un cuestionario para evaluar descriptivamente el impacto que ha tenido el uso de cámara, micrófono y chat en estudiantes de nivel medio superior de la BUAP. El cuestionario se realizó a 475 estudiantes (18 % en bachillerato tecnológico y 82 % en preparatoria). Los resultados obtenidos permitieron identificar que los principales problemas derivados por el uso de la tecnología son de conectividad, carencia de dispositivos y de manera personal, prefieren el uso del micrófono o chat, en vez de la cámara, principalmente por problemas de privacidad, miedo, angustia o pena.

**Palabras Clave:** Tecnología, Problemas Educativos, Herramientas Digitales.

#### **1. Introducción**

Desde antes de la pandemia por la COVID-19, la tecnología ha acompañado a la práctica docente y ha desempeñado un papel importante. Durante y después de la pandemia de COVID-19, la tecnología para la educación ha tenido un papel más preponderante que antes. En consecuencia, ha implicado el uso de dispositivos electrónicos, de los cuales los más usados son: los teléfonos inteligentes, computadoras y sus accesorios, tablets, televisores, etcétera. La tecnología en la educación ha tenido varias ventajas, por ejemplo: se puede aprender a distancia, hay horarios más flexibles, permite ahorro de gastos en transporte y alimentos al asistir a la escuela, se fomenta el uso de recursos digitales (Moodle, Google Suite, Google Classroom, Teams, Dropbox, Google drive, Skype, Google Hangouts, Zoom, etc.) y material bibliográfico, etcétera (García et al., 2022). Sin embargo, esta también ha traído importantes desafíos que de manera general se pueden englobar en los ámbitos de infraestructura, capacitación, competencias digitales, social, económico y de salud. Derivado de esto se puede mencionar que la enseñanza en línea está en función del tipo y eficiencia de los dispositivos electrónicos, así como el acceso a internet (Olasile y Emrah, 2020).

Cabe mencionar que, así como en la modalidad presencial, en las clases virtuales la interacción entre el docente y el estudiante es importante ya que es un factor que impacta en la participación de los estudiantes (Aldhafeeri y Alotaibi, 2022).

Considerando lo anterior, una forma de mantener esa interacción docente-alumno es a través de la cámara encendida. Se ha determinado que los estudiantes encienden la cámara para tener un apoyo en la comunicación, evidencia de seriedad y atención, el seguimiento a los demás, por una buena conexión de internet y respeto a los instructores. Así mismo, al mantener la cámara encendida los alumnos perciben una supervisión por parte del docente, se sienten forzados a estudiar con compromiso y mantener la concentración durante la clase (Alim, Petsangsri y Morris, 2023).

En contraste, también se ha observado que en muchos casos que los estudiantes no encienden la cámara. De acuerdo a estudios anteriores se han dado algunas razones para que los estudiantes mantengan apagadas sus cámaras, siendo las principales la timidez y la garantía de la intimidad de su hogar o espacio personal (Gherhes, 2021), además del género y la autoimagen (Meeishar-Tal y Forkosh-Barusch, 2024). También se ha sugerido que la comunicación visual, en este caso las cámaras, ofrece un mayor grado de presencia social, lo que significa que permiten una mayor comunicación entre los estudiantes (Rannastu-Avalos y Siiman, 2020; Codreanu y Celik, 2021). En otro estudio sobre equipos virtuales se encontró que los participantes aumentan su concentración a costa de reducir la multitarea (Olson et al., 2014).

El presente trabajo se enfoca a analizar los problemas que ha traído el uso de los dispositivos con cámara, micrófono y chat para las clases virtuales. Esto surgió a raíz de las siguientes preguntas que algunos docentes se han hecho, ¿deberían los alumnos encender su cámara o micrófono durante las clases en línea?, ¿es la obligación de los alumnos interactuar en clase con su cámara, micrófono o chat?, ¿se favorece un clima social si los alumnos se dejan ver?, ¿los alumnos perciben que son transgredidos en su privacidad al encender su cámara o micrófono? ¿los alumnos se sienten cómodos y sin pena, al encender su cámara o micrófono? .

En consecuencia, el objetivo de este trabajo es mediante unos cuestionarios hechos a estudiantes de nivel medio superior de un campus regional de la BUAP (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla), indagar sobre el uso de la cámara, micrófono y chat con la que cuentan para la educación virtual y los problemas a los que se han enfrentado con el uso de estos. El entendimiento de esto permitirá a los docentes, a futuro, abordar algunos de los problemas observados por el uso de la tecnología y hacer las cosas de manera que se favorezca la empatía, el mejor manejo de la tecnología y emociones por parte de todos los que participen en los entornos de las clases virtuales.

## **2. Desarrollo**

El diseño de la investigación es de tipo exploratorio y descriptivo. Se elaboró un cuestionario que estuvo estructurado en dos partes: la primera, registró los datos generales de los alumnos y determinó las siguientes características en la muestra (género, edad, escuela de procedencia); la segunda consistió en preguntas acerca del uso de la cámara, y el micrófono o chat.

El cuestionario se aplicó a 475 estudiantes de nivel medio superior. En la Fig. 1 se muestra la localización geográfica de los campus de estudio (Acajete, Acatzingo, Ciudad Serdán, San José Chiapa y Tepeaca). Se realizó un muestreo por conveniencia y la muestra estuvo compuesta por 58.3 % mujeres y 41.7 % hombres distribuidos en 18 % en bachillerato tecnológico y 82 % en preparatoria. El rango de las edades esta entre los 18 y 23 años.



**Fig. 1.** Localización geográfica de los Campus de estudio. Elaboración propia.

El cuestionario se elaboró en Google Form para la presentación de las preguntas y el registro de las respuestas, esto ayudó a agilizar el registro de los datos y a evitar errores en la transcripción de estos. Al ingresar a Google Form el estudiante obtuvo acceso a las preguntas y eligió la respuesta que consideraba correcta, esta información se registró en la base de datos de la aplicación. El archivo generado se exportó a una hoja de Excel para su evaluación y análisis. En las Tablas 1 a 3 se presentan las preguntas.

Instrucción: Responde únicamente una opción que consideres más adecuada.

No. de opción	Respuestas
1	La uso si es obligatorio/pasar asistencia
2	Tienes distintos distractores (ruido en casa-externo-estoy en trabajo)
3	Si es obligatorio, ¿prendes la cámara?
4	Sientes timidez/inseguridad/incomodidad/pena
5	Presentas miedo al bulling (memes)
6	Tienes miedo a burlas de compañeros
7	Generalmente falla la red cuando enciendes la cámara o deja de ser fluido el uso de la computadora
8	Consideras que favorece la participación social
9	Funciona tu cámara
10	Por privacidad o motivos personales no prendes tu cámara
11	La enciendes para participar y exponer tus ideas
12	Prefieres el chat para participar en clase

**Tabla 1.** Opciones de respuesta del uso de la cámara.

Instrucción: Responde únicamente una opción que consideres más adecuada.

No. de opción	Opciones de respuesta
1	No lo enciendo, porque hay ruido exterior: casa o calle
2	Enciendes el micrófono porque mejora tu calificación
3	Sientes pena al encender el micrófono
4	Presentas fallas en el internet
5	Falla el micrófono
6	Te sirve para aclarar dudas
7	Sientes nervios-timidez
8	Es importante para participar en clase
9	Presentas inseguridad al encender el micrófono y participar
10	Sientes miedo a las burlas
11	Sirve para expresar tu opinión o punto de vista

**Tabla 2.** Opciones de respuesta del uso del micrófono.

Instrucción: Responde únicamente una opción que consideres más adecuada.

No. de opción	Opciones de respuesta
1	Consideras que es un distractor
2	Consideras que es aburrido/tedioso/cansado
3	Te apena usar el chat
4	Es importante porque evita distracciones (ruido de casa o calle)
5	Prefieres usar el micrófono
6	Usas el chat cuando falla la cámara o el micrófono
7	Te apena usar la cámara y/o el micrófono, pero no el chat
8	Tienes dificultades al expresar tus ideas y/o dudas a través del chat
9	Para ti, es indiferente
10	Lo usas solo si el docente lo solicita
11	Te ayuda a aclarar dudas o expresar ideas

**Tabla 3.** Opciones de respuesta del uso del chat.

### Procedimiento

Se contactó a los responsables y profesores-tutores académicos de los diversos campus, para solicitar su colaboración e informar del objetivo de la investigación. La aplicación definitiva del instrumento fue mediante un formulario on-line en el que se explicaba brevemente el anonimato de las respuestas y la forma de responder la encuesta. Todos los sujetos dieron su consentimiento informado para su inclusión antes de participar en el estudio.

El link del cuestionario generado en Google Form fue enviado por correo electrónico a los estudiantes a través del apoyo de los responsables y tutores académicos. De esta manera, los alumnos contestaron el cuestionario correspondiente con las diferentes opciones de respuesta.

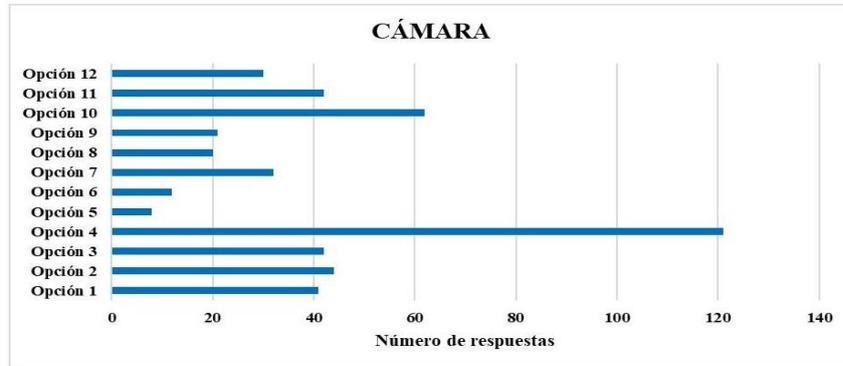
### 3. Resultados y discusión

A continuación, se presentan los gráficos de barras con el fin de tener un panorama general de todos los resultados obtenidos por la aplicación de los cuestionarios. Como se aprecia en la Fig. 2, la mayoría de los estudiantes están a favor de no encender sus cámaras. Hay varias causas por la que los estudiantes no quieren encender sus cámaras, algunas de las más importantes, ordenadas en orden decreciente son: por timidez/inseguridad/incomodidad/pena, lo cual es congruente con lo encontrado en el estudio realizado por Gherhes et al. (2021), algunos estudiantes argumentan que su casa tiene detalles que les motiva pena, andan en pijama, no se han peinado, les da pena mostrar su espacio personal, les motiva pena ser vistos por los demás, etcétera; por privacidad/motivos personales, pues muchas veces los estudiantes tienen que tomar la clase en un lugar no idóneo o donde hay más personas, y temen que en el área de estudio se vea el desorden o la estén criticando negativamente. Otras razones dadas fueron: i) por distractores, pues a veces se escucha el ruido generado en casa por familiares o ruidos externos provocados por vendedores, autos, etcétera; ii) no es obligatorio, pues para muchos estudiantes no hay una normatividad que los obligue a encender sus cámaras; iii) no porque falla deja de ser fluido el uso de la computadora cuando se enciende la cámara, el argumento es que al participar en clase y ser vistos y escuchados por sus compañeros de clase la internet se vuelve inestable o lenta. Para otros estudiantes el encender la cámara si es importante, algunas de las respuestas más importantes fueron: sí para participar y exponer mi idea; la uso si es obligatorio/pasar asistencia; si porque favorece un clima social. En este trabajo se encontró que la mayoría de los estudiantes dudaba en estar presente visualmente en la cámara y que los estudiantes la utilizaban solo debido a los requisitos del curso.

Como se puede observar, el encender las cámaras por parte de los estudiantes conlleva desafíos técnicos y emocionales a resolver. Los problemas técnicos pueden “generan un ambiente educativo tenso entre maestros y estudiantes, las reacciones ante esta situación han sido poco empáticas y cordiales” (Gavotto y Castellanos, 2021). Por otro lado, los problemas emocionales generados por el uso de la cámara pueden influir en el aprendizaje de los estudiantes, “diversos autores han demostrado por qué las emociones tienen un peso más importante que lo intelectual y pueden ser predictores del éxito o el fracaso académico, tanto en modalidades de enseñanza-aprendizaje convencionales como en la modalidad virtual” (Espinoza, 2020). El conocimiento de lo anterior es importante porque indica que si tanto estudiantes como docentes, gestionan de manera adecuada sus emociones, puede resolver algunos de los problemas asociados al uso de la cámara durante las clases virtuales.

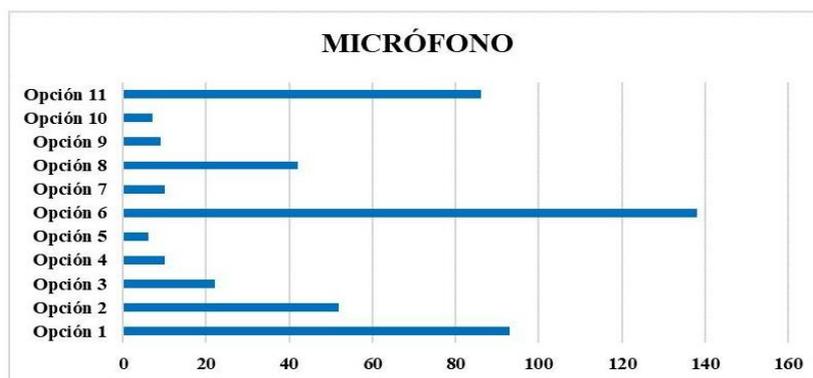
Sin una cámara encendida, se limitan algunas de las ventajas del aprendizaje en línea sincrónico, tales como: las oportunidades de una mayor interactividad, la retroalimentación oportuna y constructiva, el aprendizaje colaborativo en tiempo real (Racheva, 2018), y la forja de un sentido de comunidad más fuerte que fomenta las interacciones (Lin y Gao, 2020).





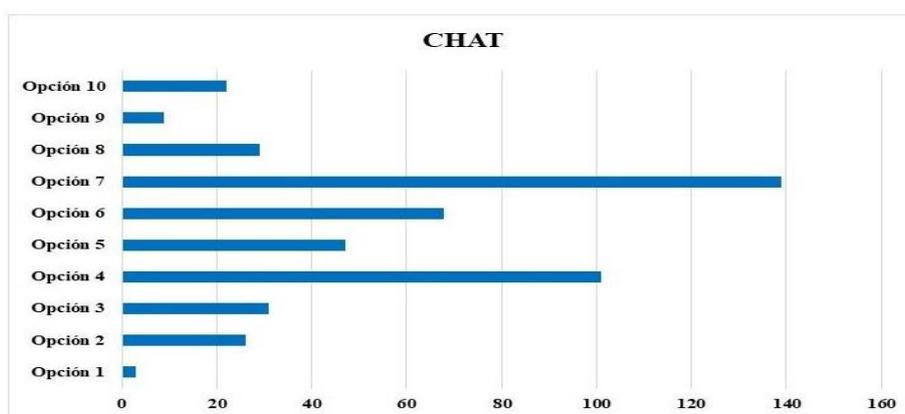
**Fig. 2.** Resultados obtenidos del uso de la cámara.

Como se aprecia en la Fig. 3, la mayoría de los estudiantes están a favor del uso del micrófono para clases en línea, en contraste al uso de la cámara. Las principales preguntas donde se aprecia esto, ordenadas de manera decreciente son: para aclarar dudas, para expresar mi opinión o punto de vista, me ayuda en mis calificaciones. Las principales opciones de respuesta donde se aprecia el por qué no se encendería el micrófono son: por ruido exterior de casa o calle, por pena, refiriéndose principalmente a que tiene pena de no ser asertivos en su participación en clase o que escuchen su voz, la cual algunos no consideran agradable, falla la internet. Similar al caso de la cámara, se ha encontrado que los problemas técnicos con el micrófono han generado malestares de no empatía por parte del docente (Gavotto y Castellanos, 2021). Por otro lado, la mejor aceptación del uso del micrófono, se debe a que la mayoría de los estudiantes lo consideran más seguro al vulnerar poco o nada su privacidad y lo consideran como un espacio seguro para entablar dudas, expresar sus ideas, etcétera. Respecto al uso del micrófono, a pesar de que la mayoría de los estudiantes lo consideran como un espacio más seguro respecto a la cámara, aun así, hay estudiantes que no se sienten cómodos con el uso del micrófono, razón por la cual, prefieren el uso del chat, pues no se quieren exponer a la crítica de sus compañeros o profesores.



**Fig. 3.** Resultados obtenidos del uso del micrófono.

En la Fig. 4 se puede observar que la mayoría de los estudiantes prefieren usar el micrófono al chat, sobre todo porque se les dificulta expresar en forma escrita su idea o duda. También se puede apreciar que hay un gran número de estudiantes que están a favor del uso del chat, porque evita la distracción provocada por la cámara o micrófono y por fallas de la internet; asimismo sirve para aclarar dudas y la mayoría de los estudiantes no se sienten apenados por el uso de este. Esto último concuerda con lo establecido por Trigueros et al. (2011), quienes dicen: “llama la atención como la participación de los estudiantes, especialmente de aquellos que se sienten más intimidados a la hora de hablar en público, mejora sensiblemente al reducirse los canales de comunicación”.



**Fig. 4.** Resultados obtenidos del uso del chat.

Del análisis de la anterior discusión, se puede decir que el uso de la tecnología para impartir clases tiene varias implicaciones, que van desde invadir los espacios personales de los estudiantes hasta impactar en su seguridad personal y psicológica. Esto nos debe alertar, por un lado, para que los docentes seamos más empáticos con los estudiantes y respetemos en lo más posible su privacidad y les demos la oportunidad de usar la herramienta con la cual se sientan lo más cómodo posible; y por otro lado, los padres tomen la mejor decisión y en la medida de sus posibilidades, procuren espacios lo mejor adaptados y adecuados para que sus hijos tomen clases en línea. Si bien, hemos visto que la tecnología para clases virtuales trae sus desventajas, también tiene sus ventajas, pues “deberíamos hacer ver al estudiante que la docencia virtual en la que se trabaje con cámaras abiertas comporta, en general, ventajas para su aprendizaje. Entre ellas, interaccionar con el profesor y los demás compañeros, formar comunidad, poder detectar indicios de problemas de salud mental, como el deterioro en el aseo personal, la pérdida de afecto, muy difíciles de captar en una situación con cámaras cerradas, etc.” (Palés-Argullós y Gasull-Casanova, 2021).

Teniendo en cuenta las ventajas potenciales de que los alumnos tengan sus cámaras encendidas y las desventajas de tenerlas apagadas parece extremadamente importante considerar estrategias para animar a los alumnos a encender sus cámaras y participar verbalmente (Castelli y Sarvary, 2021). Dentro de las estrategias que se pueden sugerir para animar a los alumnos para encender sus cámaras, se pueden mencionar: generar un ambiente agradable, incentivar a los alumnos a participar activamente, así como hacerlos

reflexionar sobre las ventajas que tiene el encender la cámara y usar tanto el micrófono como el chat de manera proactiva.

#### 4. Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos, se puede concluir que las emociones negativas prevalecieron sobre las positivas al usar la cámara durante las clases virtuales. Sabedores de lo anterior, es importante que tanto alumnos como profesores sepan gestionar sus emociones y traten de generar un ambiente más empático, pues de esa manera se podría generar un mejor aprovechamiento y mejor aprendizaje durante las clases virtuales. Se encontró que el uso de la cámara tiene el potencial de ser una tecnología disruptiva, ya que literalmente altera las prácticas de enseñanza establecidas, como las interacciones con los estudiantes, la retroalimentación del instructor, el compromiso de los estudiantes, etc.

Respecto al uso del micrófono, la mayoría de los estudiantes prefieren su uso en comparación al de la cámara, debido a que presentan emociones negativas al activar la cámara. Entender esto es importante, porque permite dar una solución al problema de las emociones negativas generadas por el uso de la cámara y por tanto, la disminución del aprovechamiento de la clase por parte de los alumnos. Tomando en cuenta que hay muy pocos estudios reportados en el uso del micrófono, este trabajo representa un aporte en esta área.

**Agradecimientos.** Se agradece a la comunidad universitaria del Complejo Regional Centro de la BUAP por el apoyo otorgado para realizar las encuestas.

#### Referencias

- Aldhafeeri F.M. y Alotaibi A.A. (2022). Effectiveness of digital education shifting model on high school students' engagement. *Education and Information Technologies*, 27, 6869-6891. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10879-4>.
- Alim, S., Petsangsri S. y Morris J. (2023). Does an activated video camera and class involvement affect academic achievement? An investigation of distance learning students. *Education and Information Technologies*, 28, 5875-5892. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11380-2>.
- Castelli, F. R. y Sarvary, M. A. (2021). Why students do not turn their video cameras during online classes and an equitable and inclusive plan to encourage them to do so. *Ecology and Evolution*, 11(8), 3565–3576. <https://doi.org/10.1002/ece3.7123>.
- Codreanu, T. y Celik, C. C. (2013). Effects of webcams on multimodal interactive learning. *ReCALL*, 25(01), 30–47. <https://doi.org/10.1017/S0958344012000249>.
- Espinoza, E. (2020). Efecto de las emociones sobre el aprendizaje del estudiante en ambientes virtuales de enseñanza. *Experiencias de investigación disciplinar. Aprendizaje integrado: investigación, conocimiento y práctica*. Universidad Marista de Guadalajara, 187-218.
- García Lozano, R. Z., Morales Ramírez, A., Amador Reyes, J.J., e Hidalgo Cortés, C. (2022). Educación a distancia en tiempos de la covid-19, condiciones de infraestructura académica. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(25), 1-21. <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1262>
- Gavotto Nogales, O.I. y Castellanos Pierra, L.I. (2021). Las emociones negativas vividas por los maestros en las clases virtuales en tiempos de pandemia. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23), e014, pp. 1-19. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1006>.

- Gherheş, V. y Şimon, S., Para, I. (2021). Analysing Students' Reasons for Keeping Their Webcams on or off during Online Classes. *Sustainability*, 13(6), 1-13. <https://doi.org/10.3390/su13063203>.
- Lin, X. y Gao, L. (2020). Students' sense of community and perspective of taking synchronous and asynchronous online courses. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), pp. 169-179. <http://www.asianjde.org/org/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/448>.
- Meishar-Tal H. y Forkosh-Baruch A. (2024). "Now you see me, now you don't": why students avoid turning on their cameras in synchronous online lessons?. *Interactive Learning Environments*, 32(5), 1737-1750. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2127778>.
- Olasile Babatunde, A. y Emrah, S. (2020) "COVID-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities". *Interact. Learn. Environ*, 9, 1-13. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>.
- Olson, J.D., Appunn, F.D., McAllister, C.A., Walters, K.K. y Grinnell, L. (2014). Webcams and virtual teams: an impact model. *Team Performance Management*, 20(3/4), 148-177. <https://doi.org/10.1108/TPM-05-2013-0013>.
- Palés-Argullós, J. y Gasull-Casanova, X. (2021). Docencia virtual en tiempos de pandemia. ¿Cámaras y micrófonos abiertos o cerrados?. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 24(2), 69-71. Epub 17 de mayo de 2021. <https://dx.doi.org/10.33588/fem.242.1121>.
- Racheva, V. (2018). Social aspects of synchronous virtual learning environments. *AIP Conference Proceedings*, 2048(020032), 1-9. <https://doi.org/10.1063/1.5082050>.
- Rannastu-Avalos, M. y Siiman, L.A. (2020). Challenges for Distance Learning and Online Collaboration in the Time of COVID-19: Interviews with Science Teachers. Nolte, A., Alvarez, C., Hishiyama, R., Chounta, IA., Rodríguez-Triana, M., Inoue, T.: *Collaboration Technologies and Social Computing. Lecture Notes in Computer Science*, Springer, Cham., 12324, 128-142. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-58157-2\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58157-2_9).
- Trigueros Cervantes, C., Rivera García, E., Torre Navarro, E. D. (2011). El Chat como estrategia para fomentar el aprendizaje cooperativo. Una investigación en el Prácticum de Magisterio. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 15(1), 195-210.

## **Fortaleciendo la Tutoría mediante un Portafolio Electrónico, para la Formación Integral de los estudiantes universitarios**

Brenda Juárez Santiago, Brenda Rojo González,  
Norma Alejandra Ledesma Uribe, Raquel Arciga Pedraza  
Universidad Tecnológica de San Juan del Río  
bjuarezs@utsjr.edu.mx

**Resumen.** La investigación que se presenta, tuvo como objetivo proponer un modelo para el diseño de un portafolio electrónico, que fortalezca la tutoría de estudiantes universitarios en su formación integral, en donde el estudiante pueda identificar los avances que va obteniendo en su perfil profesional y el tutor realice el acompañamiento del proceso del estudiante, con una metodología cualitativa, con un diseño no experimental y de tipo descriptivo se presenta en cinco etapas, que sirven como guía para generar el portafolio electrónico, y el análisis de las variables; Nivel de Facilidad, Grado de Satisfacción y Número de Metas alcanzadas por los estudiantes, donde los resultados mostraron que si existe un nivel facilidad y grado de satisfacción donde la percepción es de totalmente fácil y totalmente satisfecho, y lo que destaca que las metas alcanzadas en más de 3, de esta manera se concluye que los estudiantes pueden fortalecer sus desarrollo integral y al tutor facilitar el acompañamiento en la tutoría.

**Palabras Clave:** Tutoría, PAT, Portafolio Electrónico, Google Sites, Facilidad de Uso, Grado de Satisfacción, Estudiantes universitarios.

### **1. Marco Teórico**

La tutoría impartida en las instituciones de Educación Superior es un componente fundamental en la formación integral de los estudiantes, donde pueden desarrollar un perfil profesional extrovertido si se sigue un modelo de buenas prácticas que le permitan tener experiencia social, Rodríguez Espinar (2012, p. 14) sostiene que la tutoría es intrínseca a la enseñanza universitaria y está relacionada con los procesos formativos de la educación superior, su implementación varía según los contextos y las concepciones que se han desarrollado a lo largo de la historia de las universidades (Lobato & Guerra Bilbao, 2016).

La práctica de la tutoría difiere notablemente según el entorno de las universidades. En algunos casos, se establece un compromiso fundamental entre profesores y estudiantes para generar conocimiento científico. En otros, el tutor es una figura docente reconocida por su habilidad para fomentar el pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

En este contexto la tutoría académica ha tenido un mayor impacto significativo en el desarrollo de las competencias de los estudiantes, por la implementación de un nuevo enfoque del rol del profesor y del estudiante universitario, en donde el docente adopta funciones de guía, orientador, asesor y facilitador de recursos para promover el

aprendizaje activo y autónomo de los estudiantes, priorizando el aprendizaje sobre la enseñanza (Romero Cerezo, Zurita Ortega, & Molina, 2010).

Con estos nuevos enfoques, los estudiantes requieren: “el apoyo para un aprendizaje que, en gran parte, ha de ser autónomo y que, sin la debida orientación, por parte del tutor, puede llevar al desaprovechamiento o falta de optimización del tiempo de estudio” (García, 2008). En este sentido resulta fundamental investigar el uso del portafolio como herramienta de trabajo autónomo y la tutoría como el soporte y guía necesarios para el desarrollo del aprendizaje, el portafolio electrónico se considera como un recurso, innovador en la docencia y la evaluación, es clave para la recolección de materiales y evidencias de aprendizaje (Rué, 2007).

Álvarez Pérez (2013) desarrolló un modelo de tutoría académica personalizada para estudiantes que combinan estudios y práctica deportiva, implementando actividades tutoriales presenciales y virtuales para prevenir la deserción académica. Este programa, basado en el uso del portafolio electrónico, facilitó el desarrollo de competencias transversales y esenciales para la integración sociolaboral de los estudiantes, destacando la relevancia de las funciones de asesoramiento y mediación de los tutores.

La (ANUIES, 2001) en el documento “Programas Institucionales de Tutoría Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las instituciones de educación superior” proporciona la siguiente tabla 1:

La tabla 1, describe la definición del proceso de tutoría y diferentes programas que contribuyen al proceso formativo, mismos que son esenciales para el logro de la tutoría, desde incorporar al estudiante a los procesos académicos y administrativos de la institución hasta la canalización a servicios de apoyo que se requiera.

<b>Tutoría</b>	<b>Programas para la mejora del proceso formativo</b>	<b>Planes y programas de estudio</b>
Proceso de acompañamiento de tipo personal y académico para mejorar el rendimiento académico, solucionar problemas escolares, desarrollar hábitos de estudio, trabajo reflexión y convivencia social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curso de inducción a la universidad</li> <li>• Cursos remediales</li> <li>• Curso para desarrollo de hábitos de estudio y trabajo</li> <li>• Curso para el desarrollo de habilidades</li> <li>• Programas de orientación vocacional y psicológica</li> <li>• Programas de apoyo económico</li> <li>• Programa de atención médica</li> </ul>	Operación de los planes y programas de estudio

**Tabla 1.** Descripción de tutoría.

Los procesos de tutoría han evolucionado desde el enfoque tradicional del docente como el principal transmisor de información hacia modelos que promueven metodologías activas y el aprendizaje autónomo del estudiante. A medida que se implementan enfoques que dan protagonismo al alumno, la tutoría se convierte en una competencia esencial para los docentes universitarios, haciendo que sea cada vez más complicado separar la labor

formativa del docente de su función como tutor, y actualmente se puede dar tutoría de manera presencial, virtual e híbrida.

El uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) ha sido fundamental en este proceso, con la llegada de la Web 2.0, en donde destacan los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) que son herramientas innovadoras que extienden la enseñanza más allá del aula convencional. Este enfoque implica que los docentes asuman el papel de facilitadores, mientras que los estudiantes se convierten en los protagonistas activos de su propio aprendizaje, y fortalece el interés de su perfil profesional (Díaz, Iglesias & Valdés, 2020).

Según la investigación de Juárez y González (2016) donde plantean una metodología para implementar un Portafolio Electrónico-Online, con el fin de evaluar las evidencias de las competencias adquiridas por estudiantes de educación superior en un Programa Educativo en Tecnologías de la información TIC. Los resultados indican un aumento en las habilidades de los estudiantes para aplicar tecnología, lo que les permitió crear productos de asignaturas especializadas que evidencian su progreso en la formación profesional. Esto se debe a que asumieron la responsabilidad de desarrollar, integrar y gestionar sus productos académicos en y evidenciar su progreso en profesional.

Desde el punto de vista de (Mustika, 2024) describe que el aprendizaje basado en problemas (ABP) a través de Google Sites puede aumentar la comprensión de conceptos y disminuir la ansiedad, logró comprobar que el usar Google Sites le permite al estudiante reducir ansiedad e incrementar el interés en sus proyectos. Por otro lado (Hafid, Barnoto, & Abuhsin, 2022) los hallazgos de su estudio indican que: 1) La planificación del aprendizaje en un aula digital utilizando Google Workspace para la educación implica etapas de planificación, organización, implementación, monitoreo y evaluación. 2) La implementación del aprendizaje híbrido con Google Workspace requiere crear una cuenta con un dominio escolar, activar dicha cuenta, establecer clases virtuales y llevar a cabo el aprendizaje híbrido. Se deben utilizar herramientas como Google Classroom, Google Docs, Google Sheets, Google Slides, Google Jamboard y Google Sites. 3) La evaluación del aprendizaje híbrido se realiza a través de un formulario de Google.

En esta investigación, cuatro profesores tutores participarán en un estudio cuyo objetivo es proporcionar a los estudiantes una guía para crear su portafolio electrónico de tutoría, mediante el Programa de Acción Tutorial de la universidad, se busca que los estudiantes recojan evidencias de su formación integral y reflejen su progreso académico. Utilizando Google Sites y herramientas como Google Docs, Slides y Sheets, así como el repositorio de Google Drive, los estudiantes podrán gestionar de manera eficaz sus evidencias documentales.

Este enfoque no solo fomentará la organización y reflexión sobre sus actividades, sino que también les permitirá desarrollar un perfil profesional acorde a su personalidad y especialización técnica.

**Método:** La presente investigación se realizó utilizando un enfoque cualitativo, con un diseño no experimental y de tipo descriptivo, centrado en el análisis de la implementación del portafolio electrónico como herramienta de tutoría académica. Se emplearon métodos del nivel teórico analítico e inductivo-deductivo para examinar las experiencias de los estudiantes y tutores, así como para identificar los beneficios y dificultades asociadas con el uso de esta herramienta

Para la recolección de datos se utilizaron encuestas cualitativas con escala Likert, lo que permitió obtener percepciones sobre el nivel de dificultad y el grado de satisfacción

de los estudiantes con el uso del portafolio electrónico. Además, se emplearon métodos cuantitativos para medir el cumplimiento de metas establecidas en el proceso de tutoría.

**Población:** La población está conformada por estudiantes universitarios de primero y cuarto cuatrimestre.

**Muestra:** La muestra fue seleccionada de manera intencionada, involucrando a cuatro tutores con sus respectivos grupos de estudiantes. La distribución de la muestra fue la siguiente:

- Tutor 1: 30 estudiantes
- Tutor 2: 25 estudiantes
- Tutor 3: 30 estudiantes
- Tutor 4: 25 estudiantes

En total, participaron 110 estudiantes, quienes utilizaron el portafolio electrónico como herramienta de tutoría.

**Recursos:**

- Programa de Acción Tutorial: Documento guía que describe las actividades y responsabilidades del tutor y del estudiante, estructurando el proceso de tutoría
- Plataforma Classroom: Espacio para la gestión y entrega de los portafolios electrónicos
- Google Sites: Herramienta que permitió a los estudiantes crear sus portafolios electrónicos, donde recopilaron evidencias de su formación académica
- Google Drive: Repositorio digital donde los estudiantes almacenaron y compartieron documentos y actividades realizadas durante el proceso de tutoría.

**Variables**

1. Nivel de facilidad: Medida cualitativa evaluada a través de una encuesta de tipo Likert con los siguientes valores:

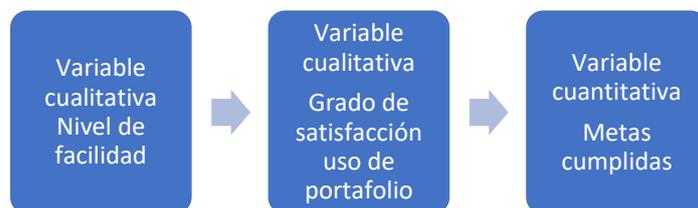
- 5: Totalmente fácil
- 4: Muy fácil
- 3: Neutral
- 2: Poco fácil
- 1: Nada fácil

2. Grado de Satisfacción con el Uso del Portafolio: Evaluada mediante una encuesta de tipo Likert:

- 5: Totalmente satisfecho
- 4: Muy satisfecho
- 3: Neutral
- 2: Poco satisfecho
- 1: Nada satisfecho

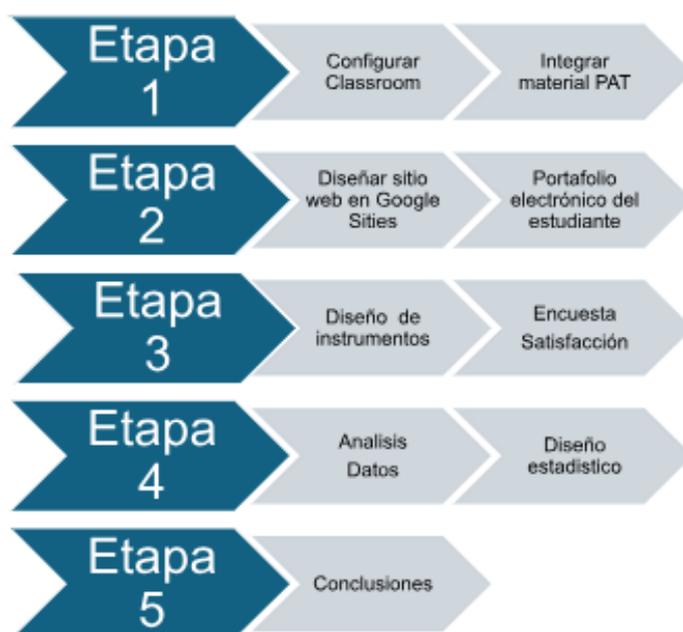
3. Metas Cumplidas: Dato cuantitativo medido en una escala numérica del 1 al 5, donde se evaluó el grado de cumplimiento de los objetivos planteados en el Programa de Acción Tutorial.





**Figura 1.** Tipos de variables.

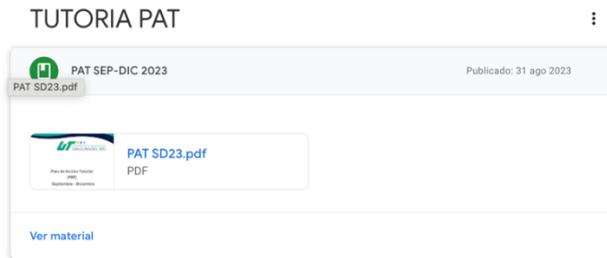
**Modelo de la estructura del estudio de investigación:**



**Figura 2.** Modelo de la investigación para la implementar el portafolio electrónico en tutoría

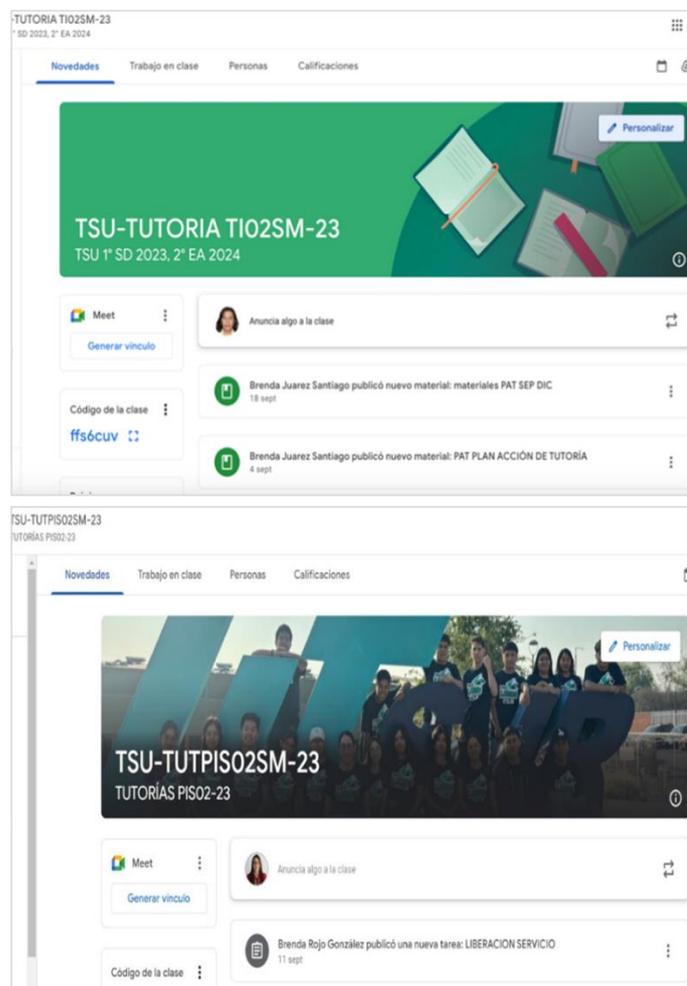
**2. Desarrollo**

**Etapa 1:** Se realizó el desarrollo de las actividades en plataforma classroom donde cada tutor desarrollo su entorno para la información de la tutoría, en este classroom se integró el PAT y se fue indicando las actividades que se deberían realizar por parte del tutor y del tutorado, ver figura 3 y figura 4.



**Figura 3.** Classroom de tutoría

En la figura 3, se observa la pantalla de Classroom donde el tutor genera el entorno virtual de la información de la tutoría.



**Figura 4.** Plan de acción tutoría PAT

En la figura 4 se muestra la integración de las actividades que se tiene para el desarrollo de competencias en la formación integral del estudiante.

**Etapa 2:** La figura 5 muestra un sitio web desarrollado en Google sites, con plantillas predeterminadas, donde se observa cómo el estudiante generó su información con la presentación de la tutoría.



Figura 5. Sitio Sites Portafolio electrónico

En la figura 6 se observa la imagen de entrega del plan de vida y carrera que el estudiante realiza, y que al final hace una reflexión de sus avances obtenidos.

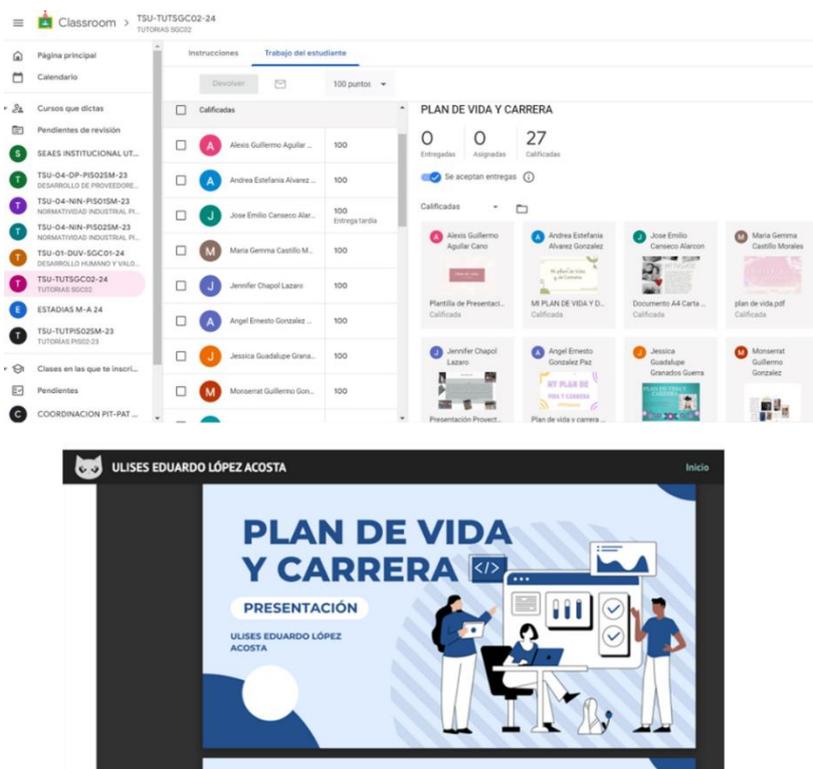


Figura 6. Entrega del Google Sites como Portafolio electrónico.

La figura 7 muestra el ejemplo de un estudiante que analiza sus resultados obtenidos en materias y que identifica las buenas prácticas y las mejoras que puede realizar para cumplir metas del cuatrimestre que está cursando.

NOMBRE DE MATERIA	CALIFICACIÓN OBTENIDA	BUENA PRACTICAS REALIZADAS	FALLAS PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES	ESTRATEGIA DE MEJORA PARA MEJOR DESEMPEÑO ACADEMICO
Álgebra Lineal	DE	Buen cumplimiento con mis tareas y buena organización	El tiempo usado para realizar las actividades y el poco orden de mis actividades	Más agilidad para realizar mis actividades.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Lógico	AU	Entendimiento fácil de los temas, buen cumplimiento con cada una de mis actividades	Distracciones que afectaban mi atención	Estar más enfocada y concentrarme en el momento
Expresión Oral y Escrita I	AU	Buena comprensión de los temas por medio de los ejercicios realizados	El tiempo que ocupaba para realizar las actividades.	Ser más ágil al hacer cada una de mis actividades y tener un orden para enviar mis actividades en tiempo y forma
Formación Sociocultural I	AU	Terminar mis actividades y entregarlas en tiempo	Las distracciones que surgían durante el tiempo de mis actividades.	Enfocarme más en las clases y no distraerme con mis compañeras.
Fundamentos de Redes	AU	Realizar todas mis actividades y haber comprendido cada uno de los temas realizados	Ninguna	Seguir realizando apuntes de los temas, preguntar mis dudas y practicar constantemente, investigar el tema por mi parte.
Fundamentos de TI	DE	Trabajos entregados en tiempo y forma	Falta de iniciativa, problemas con las computadoras del laboratorio, falta de compromiso en mis actividades.	Administrar mi tiempo de mejor manera y tener más organización
Metodología de la Programación	DE	Buena comprensión de las actividades	No haber entregado mis actividades en tiempo y falta de agilidad para realizarlas.	Mejorar el tiempo en que hago las actividades y priorizar la materia.
Tutorías	x	Convivir con mis compañeros y adelantar con actividades pendientes	Ninguna	Usar ese tiempo de las clases de mejor manera

**Figura 7.** Actividad de análisis y reflexión de evaluación obtenida en asignaturas.

**Etapa 3:** Se aplican las encuestas con las encuestas con las preguntas

- 1.- ¿Cuál es el nivel de facilidad para utilizar un portafolio electrónico en la tutoría?
- 2.- ¿Cuál es el grado de satisfacción del portafolio electrónico en la tutoría?
- 3.- ¿Cuántas metas lograste cumplir en tu cuatrimestre al utilizar el portafolio de tutoría?

**Figura 8.** Diseño de encuesta

**Etapa 4:** Se registran los resultados en una base de datos de Excel para el análisis de los datos obtenidos y hacer el análisis estadístico con la representación de los datos, y redactar en los resultados.

**Etapa 5:** Hacer la redacción de las conclusiones que el equipo de trabajo describe desde el análisis y reflexión de los resultados obtenidos y el cumplimiento del objetivo planteado en el inicio de la investigación.

### 3. Resultados

La figura 9 muestra la validación con el coeficiente alfa de Cronbach donde el nivel de confiabilidad se muestra para **0.752** que refiere a un nivel aceptable para la confiabilidad de los ítems para un grupo aleatorio, para su validez, así mismo la varianza de los ítems es de 3,54 la cual favorece para la veracidad del instrumento de recolección de datos.

Sujeto	Item 1	Item 2	Total
1	4	4	8
2	4	4	8
3	4	5	9
4	4	5	9
5	3	4	7
6	4	4	8
7	2	5	7
8	4	5	9
9	1	2	3
10	4	5	9
11	1	2	3
12	3	4	7
13	2	4	6
14	2	1	3
15	3	4	7
16	2	3	5
17	3	4	7
18	4	4	8
19	4	3	7
20	4	5	9
21	5	4	9
22	3	4	7
23	5	4	9
24	4	5	9
25	4	4	8
Varianza	1.18	1.03	3.5424

$\alpha$  : Alfa de Cronbach  
 k : Numero de Items  
 $V_i$  : Varianza de cada Item  
 $V_T$  : Varianza del Total

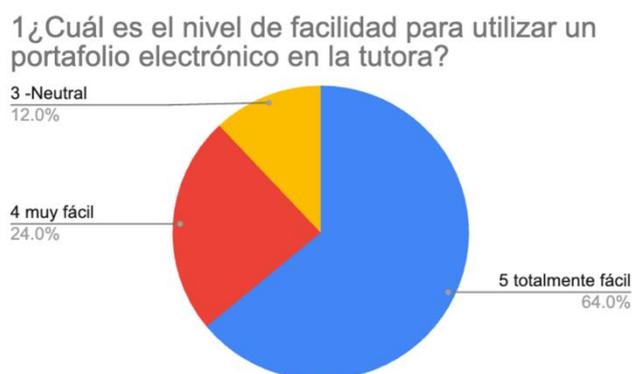
$$\alpha = \left( \frac{K}{K-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum V_i}{V_T} \right)$$

k = 2  
 $V_i$  = 2.21  
 $V_T$  = 3.54

$\alpha$  = **0.752**

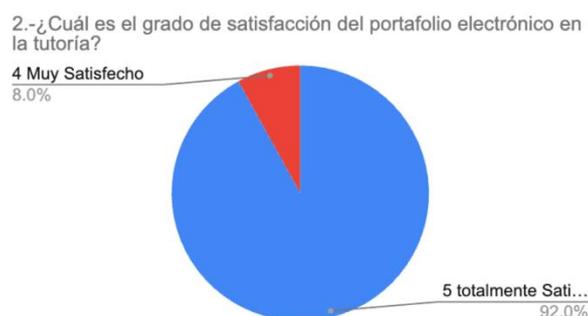
**Figura 9.** Tabla de ítems y cálculo estadístico de Coeficiente de Cronbach.

En la figura 10 se observan los resultados del ítem 1 en donde el 64%, de los estudiantes de los 4 grupos indican que es totalmente fácil utilizar el portafolio electrónico en tutoría y solo el 12 % indicó ser neutral, esto muestra que la tendencia al uso del portafolio es favorable.



**Figura 10.** Gráfica de resultados del ítem 1.

En la figura 11 se observan los resultados del ítem 2 en donde el 92%, de los estudiantes de los 4 grupos indican que está totalmente satisfecho de utilizar el portafolio electrónico en tutoría y el 8% indicó estar muy satisfecho, esto muestra que la satisfacción de los estudiantes es de un grado alto para seguir siendo utilizado.



**Figura 11.** Gráfica de resultados del ítem 2

En la figura 12 se observan los resultados de mayor predominancia en los cuatro grupos participantes donde para el grupo 1, grupo 2 y grupo 3, el nivel de facilidad es totalmente fácil y solo el grupo 4 indicó muy fácil, esto es porque en ese grupo se presentaron 2 alumnos que no revisaron y no analizaron los materiales para desarrollar el sitio de Google sites, y solo se fueron al paso a paso con dificultad de inicio para acceder, con respecto al grado de satisfacción los 4 grupos de estudiantes predominó la respuesta de estar totalmente satisfechos, esto es porque al revisar sus actividades del Programa de

acción tutorial PAT, tenían las instrucciones descritas para desarrollar cada actividad, y por último los resultados de metas alcanzadas el grupo\_1 y grupo\_4 indicaron haber alcanzado 3 metas y el grupo\_2 y grupo\_3, más de 3 metas, se observa que los estudiantes al tener descrito el objetivo de cada actividad y la reflexión final en cada actividad, se mostraron con alto nivel de interés de cumplir las metas que describieron al inicio del cuatrimestre, como la de atender todas sus tareas, o trabajar de manera organizada en sus tiempos asignados, y tener un incremento al menos en 2 materias, donde los tutores, observaban que si había un incremento de evaluaciones con los alumnos participantes.

<b>Grupos Participantes</b>	<b>1.- ¿Cuál es el nivel de facilidad para utilizar un portafolio electrónico en la tutoría?</b>	<b>2.- ¿Cuál es el grado de satisfacción del portafolio electrónico en la tutoría?</b>	<b>3.- ¿Cuántas metas lograste cumplir en tu cuatrimestre al utilizar el portafolio de tutoría?</b>
Grupo_1	5 totalmente fácil	5 totalmente Satisfecho	3
Grupo_2	5 totalmente fácil	5 totalmente Satisfecho	Más de 3
Grupo_3	5 totalmente fácil	5 totalmente Satisfecho	Más de 3
Grupo_4	4 muy fácil	5 totalmente Satisfecho	3

**Tabla 2.** Resumen de los resultados de los 4 grupos de estudio

#### **4. Conclusiones**

En resumen el objetivo de generar el diseño de un portafolio electrónico, que pueda ser un componente para la estrategia en la tutoría académica universitaria, destacando los beneficios y la áreas de mejora, tanto desde la perspectiva de los estudiantes como de los tutores, que permita la formación integral para desarrollar las competencias blandas o de tipo actitudinal, y generar una visión de compromiso en los estudiantes y profesores tutores, esta propuesta se comparte para que otros profesores interesados puedan aplicar, y que puedan también generar interés en continuar línea de investigación que vaya en sentido de como fortalece también en el perfil del profesor tutor.

De ello resulta necesario decir, que para el tutor representó una importante contribución para alcanzar los objetivos de la tutoría, el contar con el portafolio electrónico permite lograr una comunicación eficiente, planificar actividades, proporcionar información relevante e incluso compartir otras herramientas de apoyo a los estudiantes.

En términos generales, el uso de un portafolio electrónico en la tutoría, en el quehacer diario, los tutores se encuentran ante una carga administrativa y tiempo limitado por lo que es indispensable facilitar las actividades recurrentes, con el portafolio electrónico se ayuda a optimizar el tiempo, además se puede monitorear el progreso de los estudiantes y en muchos casos contar con información relevante que sirva para establecer contacto, acuerdos y mejoras en conjuntos con otros docentes. Otra ventaja de esto es que, es una herramienta que se puede encontrar en dispositivos móviles, lo que le

permite al tutor gestionar las actividades en cualquier lugar y en cualquier momento y realizar las consultas de información que requiera ante cualquier necesidad. De esta manera, el tutor no solo se convierte en un apoyo académico, sino también en un aliado clave en el proceso de aprendizaje del estudiante y su formación integral.

## Referencias

- Lobato, F., & Guerra Bilbao. (2016). La tutoría en la educación superior en Iberoamérica: Avances y desafíos. *Educación* (5), 1-27.
- Álvarez Pérez, P. R. (2013). Tutoría académica personalizada para estudiantes universitarios deportistas de alto nivel. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 2(14), 239-253.
- ANUIES. (2001). Programas Institucionales de Tutoría Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las instituciones de educación superior. Obtenido de <http://187.217.118.97/Documentos/Tutorias/MANUALTUTORIAS-ANUIES.pdf>
- Díaz-Quiñones J, Iglesias-León M, Valdés-Gómez M. (2020). La tutoría a distancia: acciones del tutor en la Estrategia de Formación Doctoral en tiempos de COVID 19. *Medisur [revista en Internet]*. 2020 [citado 2020 Jun 4]; 18(3):. *Medisur [revista en Internet]*, 3(18), 1-6.
- García, N. (2008). La función tutorial de la Universidad en el actual contexto de la Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado* (22), 21-48.
- Hafid, H., Barnoto, B., & Abuhsin, J. (2022). Manajemen Pembelajaran Kelas Digital Berbasis Google Workspace for Education. *Kharisma: Jurnal Administrasi Dan Manajemen Pendidikan*, 1(1), 48-58.
- Juárez, S. B., & Gonzalez, L. (2016). El Portafolio Electrónico-Online, Herramienta para el Desarrollo de Competencias y Evaluación en Universidades: E-Online Portfolio Tool Skills Development and Evaluation in Universities. *Tecnología Educativa Revista CONAIC*, 18-35.
- Mustika, G. (2024). Implementation of the Problem Based Learning Model Assisted with Google Sites to Improve Concept Understanding and Reduce Students' Mathematical Anxiety.
- Rodríguez Espinar, S. (. (2012). *Manual de tutoría universitaria*. Barcelona: Octaedro.
- Romero Cerezo, C., Zurita Ortega, F., & Molina, Z. (2010). Autonomía y orientación en el Espacio Europeo de Educación Superior mediante el portafolio y la tutoría. *ESE. Estudios sobre educación*. (19), 261-282.
- Rué, J. (2007). Enseñar en la Universidad: El EEES como reto para la Educación Superior (Vol. 16). Narcea Ediciones.



## La tutoría en la prevención de adicciones. Estrategia en el aula

Omar García Jiménez, Juan Carlos Navarrete Narvaez, Valentín Inocente Jiménez Jarquín, Sergio Matías Gutierrez  
Tecnológico Nacional de México, Tecnológico de Estudios Superiores del Oriente del Estado de México (TESOEM)  
[omar.gj@otemexico.tecnm.mx](mailto:omar.gj@otemexico.tecnm.mx); [ogarciaj@ipn.mx](mailto:ogarciaj@ipn.mx),  
[psicologo.navarrete@gmail.com](mailto:psicologo.navarrete@gmail.com), [valentinjimenezjarquin@hotmail.com](mailto:valentinjimenezjarquin@hotmail.com)

**Resumen.** Los estudiantes universitarios se encuentran en un rango de edad que va desde los 18 hasta los 24 años, lo cual representa un peligro y un problema a la vez el consumo de alcohol, los cigarros y/o ciertas sustancias legales o ilegales, lo cual viene aunado a los trastornos afectivos por los que atraviesan los estudiantes en esta etapa de su vida. La combinación de estos dos elementos se puede convertir en un “coctel” dañino para la salud. En el presente trabajo se analizan las sustancias legales o ilegales más representativas para el consumo de los estudiantes, teniendo como objetivo describir las características de cada una de ellas, así como sus consecuencias a la salud. Por otro lado, los tutores deben conocer que no siempre el consumo de estas sustancias se origina en las Universidades derivado de las dificultades del ambiente escolar, sino del entorno familiar, social y cultural que les rodea, lo cual puede contribuir al bajo rendimiento académico, por lo tanto, los tutores desempeñan un rol importante en la prevención de las adicciones en el ámbito escolar.

**Palabras clave:** Estudiantes, Rendimiento académico, tutores, sustancias legales o ilegales.

### 1. Introducción

En México, la edad promedio de inicio del consumo de drogas, legales e ilegales comienza a partir de los 13 años (Secretaría de Educación Pública, 2013). Este hecho afecta de forma directa el desempeño académico de estudiantes de educación media superior y superior, así como su desarrollo integral y bienestar.

La comunidad educativa es uno de los sectores de la sociedad más vulnerables y que padece profundamente las consecuencias negativas del uso de drogas. Algunos de estos impactos son bajo rendimiento académico, descenso en las calificaciones, desarrollo de conductas violentas, ausentismo y abandono escolar.

Por lo que se debe abordar esta problemática desde las aulas para propiciar el conocimiento, la reflexión y la sensibilización entre estudiantes al respecto de las graves consecuencias del consumo de drogas.

Este estudio de carácter documental permitirá a las y los docentes fortalecer en el estudiantado habilidades de autocuidado y toma de decisiones para evitar los daños

individuales y sociales asociados al consumo de drogas por medio de acciones breves durante la jornada escolar.

Las acciones enfocadas en la prevención de adicciones se fortalecen con el trabajo conjunto de toda la comunidad educativa: estudiantes, docentes y familias.

El capítulo de libro aquí propuesto proporciona información sobre las consecuencias y daños irreversibles que ocasiona el consumo y el uso de las drogas presentadas en cada apartado del marco teórico.

Por último, se señala que la responsabilidad de la prevención del consumo de drogas y el desarrollo de adicciones involucra a las madres, padres de familia y tutores como un pilar para la detección y canalización de las y los estudiantes que lo lleguen a necesitar. Esto permitirá conservar el bienestar del estudiantado y la integridad de la comunidad educativa.

### ***Problemática***

Uno de los fenómenos sociales que más impactos negativos genera en la educación media superior y superior es el consumo de drogas. Es una situación preocupante que se ha agudizado en los últimos tiempos. Al prevenir el inicio del consumo se atienden factores que generan bajo rendimiento escolar y elevado ausentismo, que ponen en riesgo la permanencia y continuidad educativa de las y los estudiantes.

## **2. Marco teórico**

La participación de las y los docentes, personal administrativo o de apoyo a la educación, así como los directores es decisiva para reforzar el compromiso con la salud y la seguridad de las y los estudiantes; así como para actuar como intermediarios entre padres y madres de familia para que se hable acerca de los problemas causados por el consumo de drogas y la violencia a los que pueden estar expuestos.

La promoción de entornos saludables y una convivencia escolar libre de violencia en las aulas con la finalidad de lograr el máximo potencial de desarrollo de las y los estudiantes. La formación que reciben en la escuela les da herramientas para que tomen mejores decisiones en beneficio de su salud y del bienestar de su familia.

### **Las drogas y su clasificación:**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), (World Health Organization, 1994) define el término droga o sustancia psicoactiva como aquella de origen natural, semisintético o sintético que produce alguna modificación en una o más funciones en el organismo sea cual sea la vía de administración.

Actualmente se clasifican por sus efectos en cuatro grandes familias:

- depresores
- estimulantes
- alucinógenos
- fármacos de uso médico

**Los depresores** suprimen, inhiben o reducen algunos aspectos de la actividad del sistema nervioso central (SNC).

- Síntomas de intoxicación:

confusión, habla distorsionada, mareos, sequedad en la boca, problemas motrices y de memoria, la respiración se vuelve lenta o se detiene por completo.

- Las principales sustancias depresoras del SNC son los medicamentos sedantes y los opiáceos.

- Algunos ejemplos son el alcohol, el cannabis, los analgésicos, las benzodiazepinas, los opiáceos y sus análogos sintéticos como el fentanilo.

Los estimulantes activan, potencian o incrementan la actividad del SNC.

- Síntomas de intoxicación:

aumento en la frecuencia cardíaca, en la temperatura corporal y en la presión arterial.

Generan una sensación de energía, de estar alerta y de locuacidad, sudoración, escalofríos, náuseas y vómito.

- Algunos ejemplos son la cafeína, la nicotina, la cocaína y la metanfetamina.

Los alucinógenos inducen alteraciones de la percepción y del pensamiento. Producen alteraciones leves en la memoria y la orientación.

- Síntomas de intoxicación:

euforia o cambios variados del estado de ánimo, ilusiones visuales y alteración de la percepción, dilatación de las pupilas, elevación de la presión arterial, taquicardia, temblor y reflejos exaltados.

- Algunos ejemplos son dietilamida del ácido lisérgico (LSD), la psilocibina, la mescalina y el peyote.

Mientras que los fármacos de uso médico afectan directamente al SNC. Por lo regular son medicamentos empleados en el tratamiento de los trastornos mentales.

- Estas sustancias deben ser consumidas únicamente por indicación terapéutica mediante una receta médica.

Algunas de ellas pueden generar dependencia o adicción porque alteran la composición del SNC.

- Algunos ejemplos son ansiolíticos sedantes (clonazepam, diazepam), antidepresivos (amitriptilina, fluoxetina) y antipsicóticos (risperidona, haloperidol).

### **Adicción al consumo de sustancias**

La adicción es la dependencia física y psicológica provocada por el abuso en el consumo de sustancias psicoactivas o drogas (Comisión Nacional Contra las Adicciones, 2020).

La adicción al consumo de estas sustancias se caracteriza por dos elementos: la tolerancia y el síndrome de abstinencia.

La tolerancia se refiere a la demanda del organismo de una dosis más alta para obtener los mismos efectos que se tenían al inicio con dosis menores.

El síndrome de abstinencia es el conjunto de síntomas físicos y psicológicos negativos que aparecen al reducir o suspender el consumo de la sustancia.

La adicción se caracteriza por la pérdida del control en el consumo habitual de una sustancia. Las personas adictas buscan consumir la sustancia a toda costa y buscan obtenerla por cualquier medio, a pesar de estar conscientes de los riesgos que esto implica para su salud y para su entorno familiar y social.

### **La adolescencia como proceso de cambio**

La adolescencia se caracteriza por la búsqueda de nuevas experiencias, por una enorme carga de deseos y aspiraciones; es una etapa de fuertes cambios en el estado de ánimo que pueden conducir al consumo de drogas, con el riesgo de desarrollar adicciones y de dañar permanentemente la salud, ya que durante la adolescencia el sistema nervioso central aún se encuentra en desarrollo.

En la adolescencia, la capacidad de elegir y de evaluar situaciones de riesgo, así como la habilidad de regular las emociones y los deseos aún están en proceso de maduración. Por tal motivo, las y los adolescentes pueden colocarse en situaciones de riesgo. Además, el deseo de probar cosas nuevas y la necesidad de encajar socialmente también pueden acercarle al consumo de sustancias ilícitas.

La adolescencia es un periodo crucial para la consolidación de hábitos sociales y emocionales. Por ello, la orientación sin juicios de las personas adultas cercanas es importante para que las y los adolescentes aprendan a autorregularse, a medir adecuadamente los riesgos y prever las consecuencias de sus actos.

A las y los adolescentes les interesa aprender cosas nuevas, ello incluye pasar tiempo con amigos, divertirse y experimentar con situaciones desconocidas. Es importante fomentar su curiosidad de una manera saludable, evitar actividades que pongan en riesgo su integridad y bienestar, como el consumo de drogas. Además, es fundamental promover entre ellas y ellos un estilo de vida saludable para mantener la buena salud física y mental.

Un estilo de vida saludable incluye ejercicio frecuente, sueño de buena calidad, alimentación nutritiva, un entorno social positivo y el adecuado manejo del estrés. Incorporar este tipo de actividades a nuestra vida estimula el desarrollo de habilidades sociales y brinda espacios de contención, esparcimiento, autoconocimiento y conexión con la comunidad.

La práctica continua de actividades físicas ayuda a regular la energía, mejorar la capacidad de planeación y de cumplimiento de metas, e incrementa la tolerancia

a la frustración. Actividades culturales y artísticas como leer, escuchar música, tocar un instrumento, pintar o bailar incentivan la expresión personal, ayudan a conocer el cuerpo propio y fomentan la autorregulación de las emociones.

La adolescencia es una etapa decisiva para fortalecer la capacidad de entablar relaciones sociales, por ello, la convivencia entre adolescentes en entornos saludables y supervisados les ayuda a desarrollar empatía, a comunicar sus necesidades, a dar y recibir apoyo, mejorar la autoestima y aumentar la sensación de pertenencia.

## **3. Desarrollo documental**

### **Fentanilo. ¡a la primera te mata!**

El fentanilo es una droga analgésica que se usa para disminuir el dolor; puede causar graves problemas a la salud, y muerte por sobredosis (United States Drug Enforcement, s/f).

En años recientes, su uso ilícito se ha extendido, principalmente, en el norte del país, donde su fabricación y tráfico han contribuido al aumento de la violencia en esa región.

Existen dos tipos de fentanilo: El fentanilo de uso médico y el fentanilo ilícito. Los médicos lo recetan a pacientes con cáncer terminal para tratar los dolores crónicos o a personas que se realizan operaciones quirúrgicas.

El fentanilo ilícito es una sustancia de abuso producida en laboratorios clandestinos. Los residuos tóxicos de su fabricación provocan daños en la salud de la población que habita cerca de esos laboratorios. Así también, la competencia por el dominio del mercado genera entornos violentos que afectan la seguridad de los sitios donde se trafica y produce.

Las principales formas de uso de esta sustancia son por vía oral, fumado e inyectado; estas últimas dos son las de mayor riesgo.

Desde 2016 el fentanilo ilícito se distribuye en diferentes presentaciones:

- polvo blanco
- gotas vertidas sobre papel secante
- pequeñas golosinas
- goteros para los ojos
- vaporizadores nasales
- pastillas como analgésicos recetados
- pastillas de colores con el sello “M30”

Se emplea como tratamiento terapéutico del dolor crónico, pero de manera ilícita se toma para tener una sensación de relajación que suele durar entre tres y cinco horas. El abuso en el consumo de esta sustancia provoca los siguientes efectos:

#### ***Físicos***

- Estado de aletargamiento, adormecimiento.
- Sensación de sopor, ensoñación, sueño profundo.
- En el caso de una sobredosis se reducen las funciones vitales como la respiración y el pulso cardíaco, hasta llegar a la muerte.

#### ***Psicológicos***

- Sedación, placer.
- Pérdida del interés en las actividades cotidianas y en la convivencia interpersonal.
- Estado de aislamiento.
- Pérdida de la conciencia.

Efectos después de su consumo. Al detener su consumo se produce un fuerte estado de abstinencia, que se manifiesta con dificultad para conciliar el sueño, irritabilidad, episodios de ansiedad por el deseo de volver a consumir y episodios de depresión. Los principales síntomas físicos son escalofríos, diarrea, náuseas, vómito, dolor muscular, dolor de huesos, calambres, sudoración excesiva, malestar estomacal, debilidad y fatiga.

#### **Metanfetamina ¡te atrapa!**

La metanfetamina es una de las sustancias estimulantes más potentes que existen actualmente (Centros de Integración Juvenil, A.C., 2023).

Afecta el cerebro y ocasiona modificaciones en el cuerpo y la mente.

En los últimos años su consumo ha ido en aumento debido a que es barato para los que la consumen. Desde 2017, en México, el número de tratamientos otorgados en centros de especialidad para atender la dependencia o la adicción a esta sustancia ha aumentado 200% y ha superado a los tratamientos relacionados con el consumo excesivo de alcohol.

El volumen de residuos generado en su fabricación puede superar entre cinco y treinta veces el volumen del producto final, por lo que el impacto negativo al medio ambiente es cada vez mayor.

La metanfetamina suele consumirse por vía oral, inhalada, fumada e inyectada. Cada vía de consumo tiene riesgos graves, ya que en todas suele desconocerse la dosis exacta de sustancia que se introduce en el cuerpo. Por ello, hay peligro de sobredosis desde el primer consumo. La metanfetamina se distribuye en diferentes presentaciones:

- cristal o polvo traslúcido, sin olor y de sabor amargo.
- en forma sólida, como piedras o cúmulos granulados con textura cerosa, de colores blanco, rosado, marrón o amarillo.
- pastillas, conocidas como “tachas”; son una de las presentaciones más extendidas en el mercado ilícito; pueden ser de diferentes colores y exhibir logos o estampados de marcas comerciales para facilitar su venta.

El consumo de la metanfetamina produce euforia, excitación y estimulación, que son más fuertes y tienen mayor duración que los efectos de la cocaína.

Los efectos causados al tomar esta droga pueden empezarse a sentir entre 20 y 70 minutos después de la primera administración. En contraste, los efectos de la metanfetamina fumada se presentan en pocos segundos.

Se produce euforia, sensación de velocidad, supresión del hambre y del cansancio, por lo que es utilizada por personas que buscan aumentar su rendimiento laboral.

Algunos estudiantes utilizan de manera indebida medicamentos que contienen derivados anfetamínicos, empleados para atender enfermedades de la salud mental, como trastornos de déficit de atención e hiperactividad, con el fin de lograr completar largas jornadas de estudio.

Se sabe que el consumo de tan sólo una dosis puede provocar complicaciones del corazón y sus arterias, y fuertes alteraciones de la realidad que pueden llevar a la muerte de la persona.

El consumo de metanfetamina conlleva distintos riesgos a la salud, como el alto potencial de adicción y la marcada tendencia al abuso.

Puede desencadenar brotes psicóticos, crisis nerviosas, desconexión total de la realidad, agresividad, comportamiento incoherente y carente de razonamiento o falta de previsión de las consecuencias.

Se llega a desarrollar un comportamiento conocido como psicosis anfetamínica: un trastorno mental similar a los episodios de esquizofrenia.

### **Vapeadores ¡Neto son tóxicos!**

Los vapeadores (cigarrillos electrónicos o e-cigs) son dispositivos electrónicos que administran nicotina, sustancia psicoactiva estimulante y con un alto potencial adictivo. Estos dispositivos incluyen un cartucho desechable o recargable que es calentado para permitir la inhalación de un líquido compuesto por nicotina, formaldehído, propilenglicol, saborizantes y aromatizantes (Smoking and Tobacco Use, 2022).

Existen dos tipos de dispositivos: los Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina (SEAN) y los que no contienen nicotina. Al usar los dispositivos SEAN es difícil definir la dosis de nicotina que se consume en cada inhalación porque depende de la forma en que cada persona utilice el vapeador, lo cual vuelve esta práctica muy riesgosa.

Se tiene la creencia de que el uso de vapeadores no conlleva un grave riesgo para la salud porque el porcentaje de nicotina que introducen al cuerpo es menor. Sin embargo, las personas usuarias de vapeadores que padecen tabaquismo presentan un fenómeno “compensatorio”, es decir, aumentan el número de inhalaciones para recibir la dosis de nicotina a la que están acostumbradas.

La industria tabacalera desarrolló estos productos como auxiliares para dejar de fumar, además, estas empresas utilizan viejas prácticas de mercadotecnia dirigidas a adolescentes y personas jóvenes para engancharlas, sin reparar en las consecuencias. Actualmente, no hay suficiente evidencia documentada que demuestre la efectividad de los vapeadores para dejar de fumar. Por el contrario, se ha reportado que estos productos generan dependencia rápidamente, por su sabor agradable y la baja percepción de riesgo.

Existe una amplia variedad de vapeadores. Los SEAN se comercializan en forma de cigarrillos, cigarrillos, puritos, pipas o narguiles; otros tienen la forma de objetos del día a día como bolígrafos, lápices, USB y dispositivos cilíndricos o prismáticos.

La cantidad de nicotina que consume una persona a través de los SEAN depende de factores como la duración de la calada, la profundidad de la inhalación y la frecuencia de uso. Algunos daños relacionados son vómitos, mareos, irritación ocular, en boca y en nariz.

Los SEAN también se han relacionado con algunas lesiones físicas, como quemaduras por explosiones o mal funcionamiento de los productos o porque son manipulados equivocadamente. Sin embargo, la exposición accidental a concentraciones muy altas de nicotina a través del líquido del vapeador puede ser muy peligrosa e incluso provocar la muerte.

Las y los adolescentes y jóvenes integran la población de mayor riesgo de uso de estos dispositivos, debido a la atracción por la forma de inhalar de los vapeadores. Además, su utilización tiene una alta aceptación social, lo cual enmascara los verdaderos daños a la salud y el desarrollo de adicciones.

Entre adolescentes, principalmente estudiantes de bachillerato y de licenciatura, el uso de vapeo alguna vez en la vida se correlacionó con una mayor probabilidad de consumo excesivo de alcohol. La edad es un factor de riesgo, ya que a menor edad de inicio en el vapeo, la probabilidad de consumir alcohol incrementa.

Desde el 31 de mayo del 2022 se prohibió la comercialización de vapeadores, SEAN y cualquier dispositivo con usos similares en todo el país. De esta manera, la venta y adquisición de estos productos tendrá una sanción jurídica en cualquier estado de la república mexicana. Las multas van desde 150,000 hasta 300,000 pesos por su decomiso.

### **Benzodiazepinas. ¡Para calmarme por el estrés!**

Las benzodiazepinas son uno de los grupos de medicamentos más usados a nivel mundial por sus efectos depresores y moduladores del sistema nervioso central. Bajo prescripción médica son altamente utilizados en el tratamiento de la ansiedad y para el trastorno del sueño. También son recetados como anticonvulsivos, ansiolíticos y relajantes musculares (National Institute on Drug Abuse, 2022).

Sin embargo, se recomienda que el uso de las benzodiazepinas como tratamiento médico sea durante un corto periodo y en dosis bajas debido a su alto potencial adictivo. Con el uso prolongado se puede desarrollar tolerancia, y la aparición del síndrome de abstinencia y otras consecuencias no deseadas. Por lo tanto, su venta es únicamente bajo prescripción médica con receta controlada y a personas mayores de edad.

Las benzodiacepinas más conocidas son el clonazepam, diazepam y el alprazolam. Las unidades de emergencia hospitalaria han reportado intoxicaciones por su uso indebido en personas menores de edad y en adultos.

El principal efecto de las benzodiacepinas es la sedación que en muchas ocasiones genera somnolencia, mareo y vértigo. Asimismo, las benzodiacepinas pueden ocasionar confusión y pérdida temporal del juicio y de la conciencia, y desmayos. Sin embargo, todos estos efectos pueden ser controlados si están acompañados de un seguimiento o vigilancia médica para el tratamiento de enfermedades de salud mental como ansiedad, depresión o psicosis.

El consumo de benzodiacepinas tiene efectos no deseados como arritmia del corazón, hiperventilación y convulsiones. Los síntomas del síndrome de abstinencia ocasionados por detener abruptamente su consumo pueden ser ataques de ansiedad y depresión, dolores de cuerpo, mareos y escalofríos.

Desde hace más de quince años, las leyes mexicanas castigan con una pena de hasta cinco años de cárcel y 150,000 pesos a las personas que suministren o comercialicen sin recetas cualquier tipo de medicamento. Incluso al regalarlos se está incurriendo en un delito.

### **Alcohol, para iniciar**

El alcohol es una droga que tiene la capacidad de producir sedación.

Los efectos de su consumo inician de forma leve, con desinhibición y euforia. El aumento en la cantidad ingerida provoca mareo, descoordinación, vómito, desequilibrio, dificultad para hablar y confusión. Una ingesta desmedida puede inducir depresión grave del sistema nervioso e, incluso, la muerte. Además, beber alcohol causa adicción (Organización Mundial de la Salud, 2024).

El consumo de bebidas alcohólicas en la adolescencia puede afectar el desarrollo del cerebro, la capacidad de construir relaciones saludables y altera el estilo de vida. Asimismo, este consumo puede disminuir el rendimiento escolar y, por la desinhibición que causa, puede acercar a las y los adolescentes a comportamientos sexuales de riesgo.

Por otra parte, la exposición a la publicidad de bebidas alcohólicas reduce la edad de inicio en su consumo y aumenta la probabilidad de tomarlas de forma regular.

Ingerir bebidas alcohólicas antes de los 15 años incrementa los riesgos a la salud y la probabilidad de desarrollar dependencia del alcohol u otras drogas en los siguientes años.

Existen diversos aspectos en el consumo de alcohol que incrementan su impacto negativo en la salud, por ejemplo: el tiempo consumiendo, el patrón de consumo (días de consumo al mes y el número de copas por ocasión), beber hasta la embriaguez, la calidad de las bebidas ingeridas, así como su pureza (si el alcohol es adulterado con sustancias nocivas, como el metanol, se vuelve mucho más peligroso).

El alcohol es la sustancia más consumida en el mundo. Se estima que existen 2,400 millones de personas que lo consumen. Las bebidas alcohólicas se ingieren por vía oral y se producen de dos maneras:

- Por fermentación: contienen entre 3 y 15 grados de alcohol.

Algunos ejemplos son el vino, la cerveza y el pulque.

- Por destilación: se trata de líquidos conocidos como aguardientes o licores, los cuales contienen porcentajes de alcohol que varían entre los 20 y los 80 grados. Los más conocidos son ron, tequila, mezcal, vodka, whisky y brandy.



El Gobierno de México ha buscado prevenir la venta de alcohol a menores de edad. Actualmente, quien venda bebidas alcohólicas a menores enfrenta el riesgo de pasar de tres a seis años en prisión, y multas de hasta 350,000 pesos.

### **Tabaco. Nos afecta a todos**

La nicotina es la sustancia psicoactiva que se extrae de las hojas del arbusto del tabaco. Genera efectos estimulantes y tiene un alto nivel adictivo. Se comercializa en diversas presentaciones (Centros de Integración Juvenil, s/f).

El consumo de nicotina altera la zona del cerebro responsable de modular los procesos de motivación, aprendizaje y ejecución. Además, este consumo se asocia con trastornos de salud mental como episodios de ansiedad, síntomas depresivos, disminución del sueño y aumento de la vigilia.

En los últimos años el tabaquismo ha llegado a considerarse una pandemia y es un importante desafío para la salud pública global. A nivel mundial, más de ocho millones de personas mueren al año a causa de los daños causados por el tabaco; de dichas muertes, 1.2 millones están asociadas a la exposición al humo de segunda mano.

El consumo de nicotina puede producir sensación de relajación y de estimulación. Sin embargo, el síndrome de abstinencia y el deseo de consumir nuevamente se manifiestan al poco tiempo de iniciar su consumo.

Algunos de los síntomas del síndrome de abstinencia son ataques de ansiedad y episodios de depresión, somnolencia y problemas para dormir, tensión, inquietud o frustración, dolores de cabeza, dificultad para concentrarse, incremento del apetito y aumento de peso.

Principales daños irreversibles a la salud se encuentran con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), neumonías, distintos tipos de cáncer, entre ellos, el de pulmón; algunas enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares y enfermedades neurodegenerativas.

En relación con los problemas físicos, el consumo de tabaco se asocia con disfunción eréctil y alteración en la producción de espermatozoides en hombres. En mujeres se reportan alteraciones fisiológicas que pueden ocasionar abortos espontáneos y partos prematuros. Por último, se han detectado alteraciones en el sistema nervioso central, específicamente en el funcionamiento e interacción de diferentes regiones del cerebro a causa de la nicotina.

El humo ajeno, de segunda mano o secundario es producido por personas fumadoras y es respirado por quienes están alrededor. No existe una forma segura de exposición al humo ajeno. Incluso un breve tiempo puede causar daños, como irritación ocular, mareos o náuseas. Por otra parte, la exposición repetida o habitual al humo ajeno puede provocar enfermedades cardiovasculares, respiratorias graves y cáncer.

Las personas no fumadoras que conviven con personas consumidoras de productos de tabaco corren un mayor riesgo de padecer ese tipo de enfermedades y de morir prematuramente. Las y los lactantes y niños son especialmente susceptibles a padecer enfermedades del sistema respiratorio, del oído medio, hasta síndrome de muerte súbita.

En 2023, el control de tabaco, principalmente cigarrillos, se ha fortalecido, las nuevas leyes multan con más de 300,000 pesos la venta a menores de edad en cualquier tipo de establecimiento o sueltos. Además, se ha prohibido la publicidad y presentación de cigarrillos en todas las tiendas de conveniencia.

### **Cannabis (marihuana)**

La cannabis es una planta que contiene sustancias con propiedades que modifican el comportamiento y alteran la percepción del entorno llamadas cannabinoides. Esta planta contiene al menos 750 compuestos químicos y unos 104 cannabinoides diferentes (Medline Plus 25, 2024).

A nivel mundial, la cannabis es la sustancia ilegal de mayor uso con 209 millones de personas consumidoras.

En lo que respecta a los problemas de salud asociados a su consumo, aproximadamente, 13.1 millones de personas presentan trastornos.

El consumo de cannabis antes de los 15 años es un factor predictivo del abandono escolar temprano y de predisposición al consumo de otras drogas ilícitas.

La forma habitual de consumo de la cannabis es por vía oral, ingerida o fumada, siendo esta última la forma más extendida.

Sin embargo, cada vez es más popular consumir cannabis mediante vaporizadores y en extractos de alta pureza de THC. Aunque la afirmación de una mayor seguridad en su consumo por esta vía no tiene suficiente evidencia científica.

Los efectos físicos que se pueden experimentar son un ligero aceleramiento del ritmo cardíaco, dilatación de los vasos sanguíneos, enrojecimiento de los ojos, aumento del apetito y sequedad en la boca, así como mareo y pérdida de la coordinación.

Las alteraciones de procesos mentales como la disminución de la concentración y la falla de la memoria a corto plazo son consecuencias no deseadas que ocurren en cada consumo. Uno de los efectos no deseados más comunes es la abrupta disminución de la presión arterial. Como consecuencia, la persona siente un malestar generalizado que se agudiza con náuseas, mareos, vómito, piel pálida, ansiedad y una profunda desorientación.

En los últimos años, se han modificado algunas leyes y reglamentos con relación al uso de cannabis que han generado una percepción equivocada sobre la permisibilidad de su consumo. Dos de los cambios más importantes son la comercialización legal de algunos productos medicinales elaborados con CBD y la investigación bajo criterios controlados. Sin embargo, el consumo de cannabis fumada, o de cualquier derivado, de manera recreativa, individual o colectiva, en espacios privados o públicos, sigue estando prohibido en todo el país.

Si bien existen criterios normativos para la portación de 5 a 25 gramos de cannabis, su comercialización, venta y adquisición no han sido reguladas. Por lo tanto, las sanciones legales se consideran como delito de narcomenudeo con multas de hasta 70,000 pesos y cuatro años en prisión.

## **4. Reflexión**

La tutoría implica procesos de comunicación y de interacción de parte de los profesores; implica una atención personalizada a los estudiantes, en función del conocimiento de sus problemas, de sus necesidades y de sus intereses específicos (Obaya & Vargas, Octubre 2014).

La acción del tutor, en sus diversas modalidades, debe plantearse como un instrumento de ayuda ofrecida al estudiante, fundamentalmente en el plano académico y en el profesional. Por tanto, estamos convencidos de que debe caracterizarse por unos objetivos claros, debidamente programados, y que han de estar coordinados con la

programación docente del profesor, ya que entendemos que la docencia y la tutoría son funciones interdependientes que confluyen en el aprendizaje del estudiante. La adopción de la tutoría conlleva un nuevo enfoque de la enseñanza que está unida a un sistema de aprendizaje autónomo y tutelado del estudiante.

La estrategia para la prevención de adicciones tiene como objetivo el de instrumentar acciones en el aula y una campaña de difusión que contribuyan a la prevención del consumo de drogas entre estudiantes de educación media superior y superior, a través de espacios de reflexión y mensajes de comunicación asertivos (Secretaría de Educación Pública, s/f).

El problema del consumo de drogas es una realidad que atenta contra la salud, la integración de las familias incita a la delincuencia, la violencia y pone en peligro el sano desarrollo social.

La población escolar no es ajena a estas amenazas y, por ello, se requiere de múltiples y coordinadas respuestas para enfrentarlas. En este marco, cobra relevancia la necesidad de fortalecer las actividades formativas y preventivas, siendo el ámbito educativo un contexto propicio para su aplicación, mediante acciones y programas de prevención, con énfasis en el consumo de drogas, dirigidos principalmente a estudiantes del nivel de educación secundaria, quienes se encuentran en una etapa de desarrollo de mayor riesgo frente a esta problemática. Las acciones de prevención del consumo de drogas en la escuela buscan involucrar a educadores, directores, padres de familia y a toda la comunidad educativa, con el objetivo de contribuir en el fortalecimiento de los factores protectores y a su vez disminuir el riesgo de consumo de drogas en nuestros estudiantes, en el marco de una cultura de prevención en la institución educativa.

## Referencias

- Centros de Integración Juvenil. (s/f). Drogas legales. Obtenido de <http://www.cij.gob.mx/SaberSobreDrogas/DrogasLegales.html>
- Centros de Integración Juvenil, A.C. (2023). Metanfetaminas / Cristal. Obtenido de <http://www.cij.gob.mx/DrogasInforme/metanfetaminas.html>
- Comisión Nacional Contra las Adicciones. (2020). Conoce sobre las drogas y algo más. Obtenido de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/566349/Guia\\_Drogas\\_2020.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/566349/Guia_Drogas_2020.pdf)
- Medline Plus 25. (2024). Uso de sustancias - marihuana. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000796.htm>
- National Institute on Drug Abuse. (2022). Las benzodiazepinas y los opiodes. Obtenido de <https://nida.nih.gov/es/informacion-sobre-drogas/opioides/las-benzodiazepinas-y-los-opioides>
- Obaya, & Vargas. (Octubre 2014). La tutoría en la educación superior. Educación química, 25(4). Obtenido de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-893X2014000400012](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2014000400012)
- Organización Mundial de la Salud. (2024). Alcohol. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>
- Secretaría de Educación Pública. (2013). Estrategia en el aula: Prevención de Adicciones.
- Secretaría de Educación Pública. (s/f). Estrategias en el aula: Prevención de adicciones. Obtenido de <https://estrategiaenelaula.sep.gob.mx/>
- Smoking and Tobacco Use. (2022). Acerca de los cigarrillos electrónicos. Obtenido de [https://www.cdc.gov/tobacco/basic\\_information/e-cigarettes/spanish/acerca-de-los-cigarrillos-electronicos.html#:~:text=La%20mayor%C3%ADa%20de%20los%20cigarrillos,la%20salud](https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/spanish/acerca-de-los-cigarrillos-electronicos.html#:~:text=La%20mayor%C3%ADa%20de%20los%20cigarrillos,la%20salud)

%20ya%20se%20conocen.&text=La%20nicotina%20es%20altamente%20adictiva,los%20  
%20a%2

United States Drug Enforcement. (s/f). Fentanilo. Obtenido de  
<https://www.dea.gov/es/factsheets/fentanilo>

World Health Organization. (1994). Glosario de términos de alcohol y drogas. Madrid: OMS.  
Obtenido de [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44000/9241544686\\_spa.pdf](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44000/9241544686_spa.pdf)

### **Página web sobre la salud y bienestar para los estudiantes universitarios**

Samantha Padilla Marín, Eugenia Erica Vera Cervantes  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Facultad de Ciencias de la Computación  
samantha.padillam@alumno.buap.mx, eevclibra@gmail.com

**Resumen.** Este trabajo muestra el análisis para la implementación un Sistema Integral de Gestión Escolar (SIGE) que cubra las necesidades específicas del Centro Escolar General Vicente Guerrero (Nivel Secundaria) en base a nuestro análisis de requerimientos. (Smart). En el diseño se contempla capacitación personalizada al personal administrativo y académico sobre cómo utilizar eficazmente todas las funciones del SIGE, incorporar protocolos de seguridad avanzados, proporcionar soporte técnico para resolver cualquier problema técnico.

**Palabras Clave:** SIGA, Sistema integral, gestión escolar.

#### **1. Introducción**

En la era digital actual, la comunidad de estudiantes de ciencias de la computación se enfrenta a desafíos únicos relacionados con la salud física y psicológica. A medida que la demanda de habilidades en este campo continúa creciendo, los estudiantes se ven inmersos en un entorno altamente competitivo y exigente. La intensidad de las tareas académicas, los plazos ajustados y la presión por mantenerse actualizados con las últimas tecnologías pueden generar tensiones significativas en la salud de estos individuos. Surge así la necesidad de una plataforma que aborde de manera integral las preocupaciones de salud de los estudiantes de ciencias de la computación, proporcionando información y recursos esenciales para mantener un equilibrio saludable entre la vida académica y el bienestar personal.

El campo de las ciencias de la computación ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, convirtiéndose en una disciplina central en la sociedad moderna. Sin embargo, este rápido avance también ha llevado a una mayor carga de trabajo y expectativas para los estudiantes inmersos en este dominio. La naturaleza de las carreras en ciencias de la computación a menudo conlleva largas horas frente a computadoras, exposición constante a situaciones de alto estrés y una presión significativa para destacar en un entorno altamente competitivo.

En este contexto, es esencial reconocer la importancia de implementar estrategias efectivas para gestionar el bienestar físico y mental de los estudiantes de ciencias de la computación. La creación de programas de apoyo, tanto a nivel académico como emocional, puede marcar una diferencia significativa en la calidad de vida de estos individuos. Además, fomentar una cultura que valore la salud y el equilibrio personal contribuirá a crear un entorno más sostenible y saludable para los futuros profesionales de la informática.

El papel de los educadores y profesionales en este proceso es crucial. No solo deben proporcionar una educación de calidad, sino también estar atentos a las señales de agotamiento y estrés entre los estudiantes. La implementación de prácticas pedagógicas que promuevan la gestión del tiempo, la autoevaluación y la toma de descansos regulares puede contribuir significativamente a mitigar los impactos negativos en la salud mental y física de los estudiantes. Estudios realizados en la Universidad Austral de Chile, indican que un 46% de estudiantes reconoce síntomas depresivos, un 45,5% presentaría sintomatología ansiosa y un 53,5% presentaría síntomas de estrés; un 29,7 % manifiesta estas tres sintomatologías en conjunto (Bouquillard, 2024).

En vista de estos desafíos, la creación de una plataforma web especializada se presenta como una solución imperante. Dicha plataforma no solo proporcionará información detallada sobre prácticas de salud adaptadas a las necesidades particulares de los estudiantes de ciencias de la computación, sino que también integrará recursos interactivos, blogs y artículos.

Esta plataforma, concebida como un recurso integral, buscará abordar no solo los aspectos físicos, sino también los desafíos psicológicos que enfrentan los estudiantes de ciencias de la computación. Se contempla la inclusión de módulos interactivos que ofrezcan consejos prácticos sobre la gestión del estrés, técnicas de relajación y pautas para mantener una postura ergonómica durante largas sesiones frente a la computadora. Asimismo, se explorará la posibilidad de incorporar herramientas de seguimiento del bienestar mental para ayudar a los estudiantes a evaluar y gestionar su salud emocional de manera proactiva.

En lo que respecta a la información proporcionada, la plataforma se esforzará por mantenerse actualizada en el ámbito de la salud relacionada con la informática. Se buscará la colaboración con expertos en salud ocupacional y bienestar mental para asegurar que los contenidos sean precisos, relevantes y beneficiosos para la audiencia objetivo.

La integración de blogs y artículos ofrecerá una perspectiva única y especializada sobre los desafíos específicos que enfrentan los estudiantes de ciencias de la computación. Estos recursos se centrarán en proporcionar orientación práctica, estudios de casos y mejores prácticas para abordar cuestiones de salud física y mental en un entorno académico y profesional de rápido cambio.

La creación de una plataforma web especializada se presenta como una solución importante. Proporcionará información detallada sobre:

- Prácticas de salud
- Recursos interactivos
- Blogs
- Artículos.

### ***Objetivo general***

Generar una página web para la Salud y bienestar de los estudiantes de la Facultad Ciencias de la Computación, es una propuesta importante debido a que se ha visto y vivido el cómo te puede afectar tanto físico como emocionalmente el hecho de estudiar una carrera que este en el ámbito de la informática. Es por esa razón que se creara una página web para poder apoyar a una vida sana en los estudiantes y promover el bienestar para todos en esta.

### ***Objetivos específicos***

-Contenido informativo: Crear secciones con información sobre hábitos saludables. Realizando un análisis de las necesidades específicas de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Computación en cuanto a salud y bienestar. También identificar los temas de interés y las áreas problemáticas más comunes relacionadas con la salud mental, el bienestar físico y emocional entre los estudiantes de la facultad

-Creación de contenido: Desarrollar contenido original y relevante relacionado con la salud y el bienestar de los estudiantes de informática. Esto podría incluir artículos escritos por profesionales de la salud, videos cortos con consejos prácticos

-Recursos de apoyo: Recopilar información sobre servicios de apoyo disponibles dentro y fuera de la universidad, como centros de salud, servicios de asesoramiento, grupos de apoyo, etc.

-Diseño accesible: Seleccionar una plataforma o tecnología adecuada para el desarrollo de la página web. Así como la creación contenido relevante y útil relacionado con la salud y el bienestar, que pueda incluir artículos, videos, recursos descargables, etc. Garantizar que la página sea fácil de navegar y esté adaptada a dispositivos

### ***Justificación***

Como sabemos, la tecnología va avanzando y seguirá cambiando a lo largo de los años, por lo que los especialistas y futuros especialistas de las distintas áreas tecnológicas deben estar en constante actualización y aprendizaje. Esto se traduce en largas jornadas de trabajo o estudio, así como poco tiempo para actividades sociales, por lo que es frecuente que se presenten problemas físicos y emocionales.

La programación y el uso constante de computadoras son actividades esenciales en la formación y el trabajo de los estudiantes y profesionales de la FCC. Sin embargo, esta dedicación intensa a las pantallas y la tecnología puede llevar a una serie de problemas de salud físicos. El uso excesivo de computadoras, la falta de actividad física y la exposición prolongada a las pantallas son factores que pueden afectar negativamente la salud y el bienestar de los programadores.

Los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Computación son reconocidos por ser poco sociales o introvertidos y no tener mucho interés en participar en actividades extracurriculares. El pasar tanto tiempo ocupados en tareas, prácticas o demás deberes que tienen los miembros de la comunidad de la facultad, provoca que descuidemos nuestro entorno social, ya sean las salidas con amigos o pareja, eventos familiares, etc., lo que provoca el deterioro de nuestra salud mental y con eso problemas emocionales. Conforme pasa el tiempo nos acostumbramos a estar aislados de las personas, por lo que no vemos necesario crecer o mantener nuestro círculo social. Esto puede provocar varias molestias emocionales o enfermedades mentales como ansiedad social, sentimientos de soledad, depresión, etc.

Como es sabido, el no saber gestionar las emociones o tener alguna enfermedad mental afecta a nuestro cuerpo desde pequeños malestares físicos hasta enfermedades graves.

Es importante abordar estas preocupaciones de manera efectiva y centrada en la comunidad de la FCC para evitar problemas, enfermedades, exceso de estrés, entre otros y que esta comunidad en particular tenga una mejor calidad de vida. Así como promover o proporcionar contactos de apoyo para aquellos miembros que lo necesiten.

El medio que se eligió para informar a la comunidad de la Facultad es una página web tipo blog donde se publicarán artículos, infografías, videos, contactos de apoyo institucionales o particulares, etc., donde se expone como mejorar la salud física y psicológica, prevenir problemas de salud y orientación en caso de requerir ayuda.

La realización de este documento y de la página web surgen como un medio de apoyo a la comunidad de estudiantes de las diferentes licenciaturas que ofrece la Facultad de Ciencias de la Computación, así como los egresados, docentes o administrativos que no están exentos a estos problemas físicos y emocionales en el mundo laboral.

El proyecto propuesto busca proporcionar soluciones que reduzcan y prevengan el riesgo de problemas de salud relacionados con el uso intensivo de la computadora, el estrés académico o laboral y que promuevan hábitos de vida saludables entre los estudiantes y profesionales de la FCC.

## **2. Metodología**

La metodología que se utilizará para este proyecto es la metodología AGILE, ya que agile nos dará facilidad de abordar el problema. Agile se centra en la flexibilidad, la colaboración y la adaptación continua, lo que sería beneficioso para abordar las necesidades cambiantes de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Computación y las dinámicas del entorno universitario. Además, Agile permite dividir el proyecto en entregas más pequeñas y enfocarse en la retroalimentación constante, lo que podría ser útil para garantizar la efectividad de las intervenciones de salud y bienestar en un contexto dinámico como el universitario.

Se realizó un diagnóstico con una muestra de 30 participantes alumnos de la Facultad de Ciencias de la Computación al azar, a los cuales se les pidió que contestarán una encuesta de 10 preguntas, de los resultados se realizó una descripción para saber su opinión sobre la página web de salud y bienestar.

## **4. Resultados**

El objetivo de este diagnóstico es conocer la opinión de los estudiantes sobre la página web de salud y bienestar para los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Computación.

### ***Recopilación de Datos***

Para la recolección de datos, llevamos a cabo una breve encuesta dirigida a los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Computación para evaluar sus percepciones sobre salud y bienestar. Utilizar el formulario de Google Forms nos permitió profundizar en la comprensión de las necesidades específicas de los alumnos de esta facultad.



### ***Análisis de Datos e Interpretación de ellos***

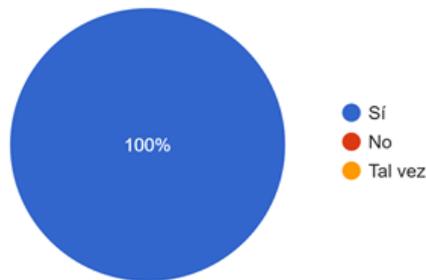
El análisis de datos y su interpretación son aspectos fundamentales para extraer información significativa y tomar decisiones informadas. Es crucial aplicar métodos estadísticos apropiados y técnicas de visualización de datos para comprender los patrones, tendencias y relaciones dentro de los datos recopilados. Esto implica identificar variables relevantes, realizar cálculos estadísticos pertinentes y generar conclusiones respaldadas por evidencia.

La interpretación de los datos implica ir más allá de los números y entender el contexto en el que se recopilaron los datos. El análisis de datos y su interpretación son procesos interdependientes que requieren habilidades analíticas sólidas y un enfoque riguroso para transformar los datos en conocimiento significativo.

Para la visualización de nuestros datos, hemos creado gráficas que representan con precisión los porcentajes generados por cada pregunta, reflejando las respuestas de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Computación.

En la primera pregunta, evaluamos si los estudiantes consideran importante su salud y bienestar. Observamos que todos los encuestados coinciden en la importancia de este aspecto, lo cual constituye un hallazgo relevante para nuestra investigación (Gráfica 3).

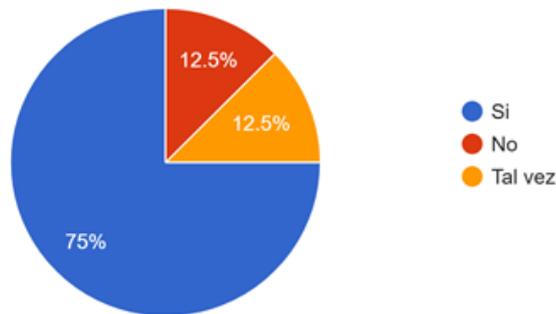
#### **¿Consideras que es importante cuidar nuestra salud y nuestro bienestar?**



**Gráfica 3.** Porcentaje de personas que consideran importante cuidar de su salud y bienestar.

En gráfica 4, se observa que la mayoría de los estudiantes opinan que las tareas, proyectos y trabajos asignados por los profesores afectan significativamente su salud, con un 75% de los encuestados expresando esta opinión. Sin embargo, un 12.5% de los estudiantes consideran que no afecta, y otro 12.5% respondió "tal vez". Esta observación plantea la cuestión de cómo la carga académica de la universidad puede influir en el bienestar de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Computación.

**¿Consideras que las tareas, proyectos, trabajos que dejan los profesores afectan en tu salud?**



**Gráfica 4.** Porcentaje de personas que consideran que las tareas, proyectos, trabajos que dejan los profesores afectan en su salud.

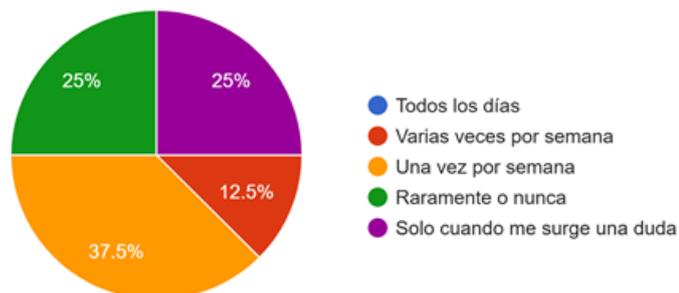
En el reportaje del Informe de Stanford sobre la investigación, Denise Pope, profesora senior de la Escuela de Posgrado de Educación de Stanford y coautora del estudio, publicado en Journal of Experimental Education comenta, «Nuestros hallazgos sobre los efectos de la tarea discuten la suposición tradicional de que la tarea es inherentemente buena».

Este estudio nuevo reveló que los alumnos con una excesiva cantidad de horas de tarea «sufrieron de un mayor compromiso conductual pero también mayor estrés académico, problemas de salud física y falta de equilibrio en sus vidas».

Esos problemas de salud variaron desde el estrés, los dolores de cabeza, privación del sueño, reducción de peso y problemas estomacales, hasta efectos sicosociales como dejar actividades, no ver a amigos ni familia y no practicar pasatiempos que les gustan. (Figura 4).

La siguiente pregunta (Gráfica 5) dirigida a los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Computación indagó si les gustaría contar con un recurso, como una página web, diseñada para abordar sus inquietudes sobre salud y bienestar, además de proporcionar información adicional al respecto. También se les consultó sobre su interés en participar en talleres o conferencias enfocadas en la promoción de hábitos saludables y la gestión del bienestar. Donde se observa que el 100% está de acuerdo con el recurso.

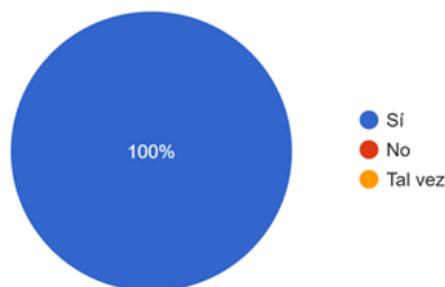
**¿Con qué frecuencia visitas páginas web relacionadas con la salud y el bienestar?**



**Gráfica 5.** Porcentaje de frecuencia de visita a páginas web relacionadas con la salud y el bienestar.

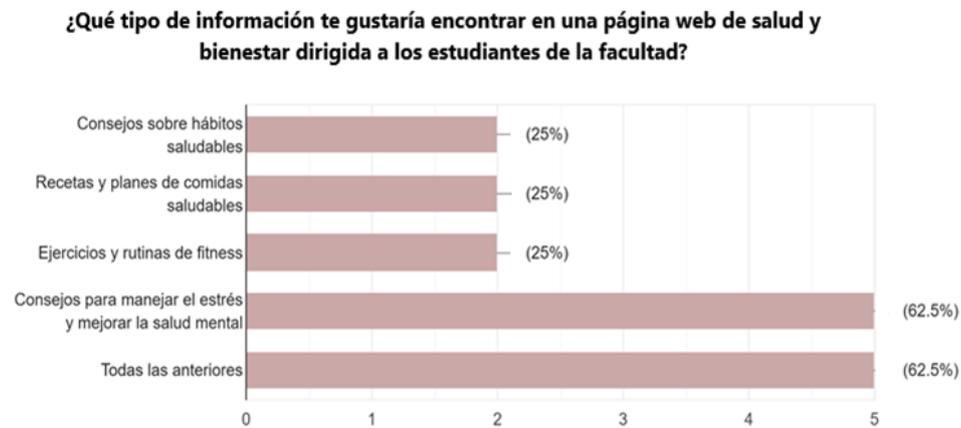
Se les preguntó a los estudiantes con qué frecuencia visitan páginas web relacionadas con la psicología, nutrición y en general sobre su salud y bienestar, con el objetivo de entender sus hábitos de navegación y determinar qué tipo de recursos podrían ser más útiles. Los resultados indicaron que aproximadamente el 37.5% de los encuestados visitan este tipo de páginas al menos una vez a la semana, mientras que el 25% lo hacen raramente o nunca, lo cual aún representa un porcentaje considerable de personas que podrían no estar accediendo a información sobre su salud de manera regular. Otro 25% indicó que solo visitan estas páginas cuando tienen alguna duda, y el 12.5% restante lo hacen varias veces por semana. Estos resultados proporcionan una visión general útil para adaptar el contenido y los recursos de la página web de acuerdo con las necesidades y preferencias de los usuarios (Gráfica 6).

**¿Te gustaría tener acceso a una página web dedicada a la salud y el bienestar, donde puedas encontrar información relevante y variada, además de servicios personalizados para mejorar tu calidad de vida?**



**Gráfica 6.** Porcentaje de personas que consideran importante cuidar de su salud y bienestar.

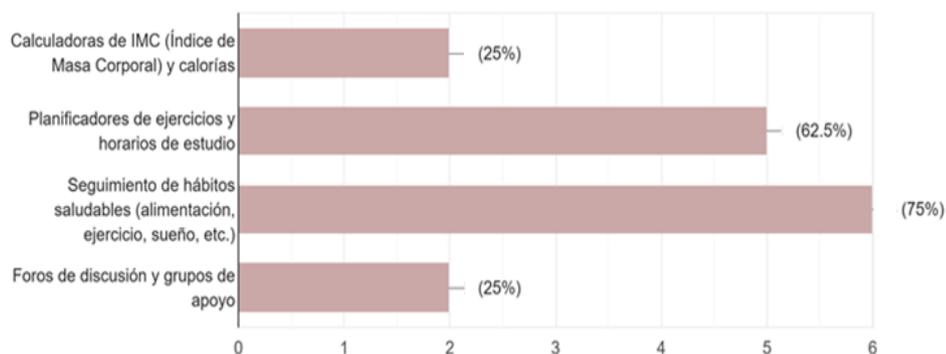
Para comprender qué tipo de información sería útil para la página web, se formuló la siguiente pregunta: "¿Qué tipo de información te gustaría encontrar en una página web de salud y bienestar dirigida a los estudiantes de la facultad?" Se observó que la mayoría de los estudiantes expresaron interés en todos los temas propuestos, pero con una preferencia destacada por un tema en particular. Se encontró que el consejo para manejar el estrés y mejorar la salud mental fue el tema más sugerido, con un porcentaje significativamente mayor que los demás temas. Este hallazgo destaca la importancia de proporcionar recursos y orientación relacionados con la gestión del estrés y el bienestar emocional para los estudiantes universitarios (Gráfica 7).



**Gráfica 7.** Porcentaje de personas que consideran importante cuidar de su salud y bienestar.

Para identificar qué características podrían ser más útiles en la página web, se plantearon ciertas cuestiones. Al analizar los porcentajes de respuestas, podemos tener una mejor comprensión de qué herramientas serían más beneficiosas para los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Computación. Asimismo, esta información nos permite evaluar qué herramientas podrían implementarse inicialmente y cuáles podrían considerarse en el futuro, dependiendo del éxito de la página (Gráfica 8).

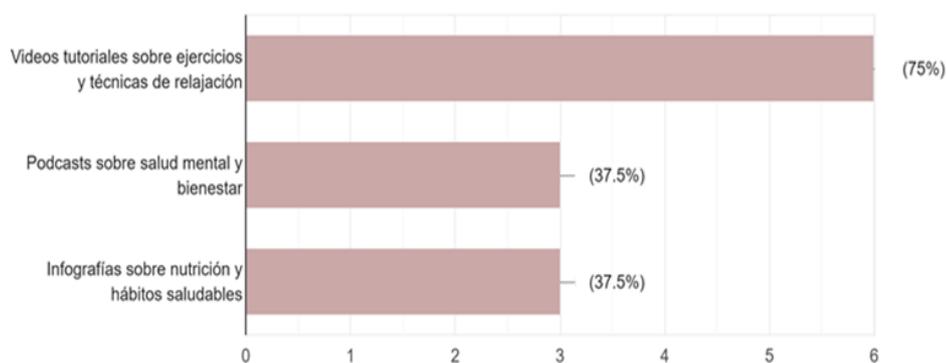
**¿Qué tipo de herramientas interactivas te gustaría ver en la página web?**



**Gráfica 8.** Porcentaje de personas que consideran importante cuidar de su salud y bienestar.

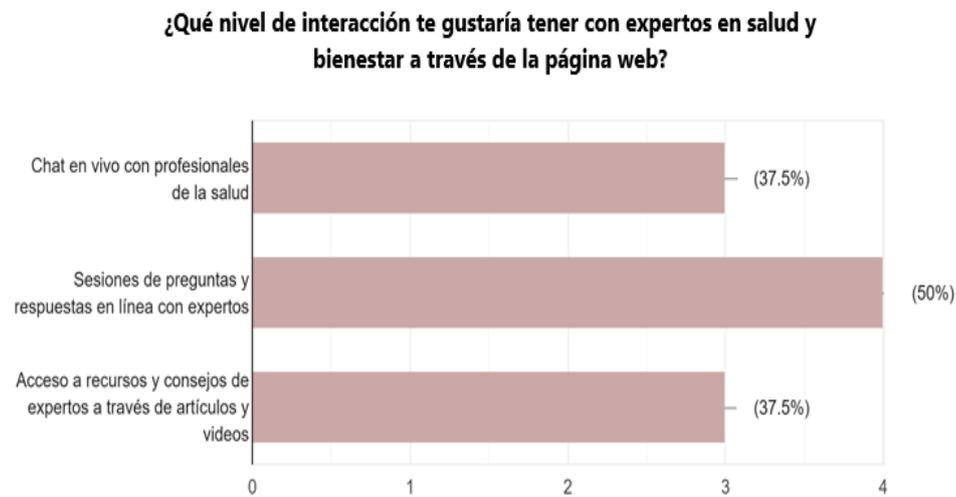
Se planteó otra cuestión sobre la preferencia de los estudiantes en cuanto a la forma en que les gustaría recibir la información. Aunque muchas páginas web suelen presentar información a través de artículos y textos, es importante considerar otras perspectivas, como folletos, videos, podcasts e infografías. Esta información nos proporciona una guía más precisa sobre cómo transmitir mensajes y concientizar a los estudiantes acerca de su salud y bienestar (Gráfica 9).

**¿Qué tipo de contenido multimedia preferirías en la página web?**



**Gráfica 9.** Porcentaje de personas que consideran importante cuidar de su salud y bienestar.

Uno de los propósitos fundamentales de la página web es facilitar la interacción con expertos en salud, como médicos generales, psicólogos y nutricionistas. Para garantizar una mayor satisfacción de los alumnos, se les consultó sobre las opciones de interacción que les gustaría tener con estos expertos. Destacó con un 50% de preferencia la posibilidad de participar en sesiones de preguntas y respuestas en línea con los expertos. Este resultado es crucial, ya que subraya la importancia de la comodidad de los alumnos, lo cual será un elemento clave en el desarrollo de la página web (Gráfica 10).



**Gráfica 10.** Porcentaje de personas que consideran importante cuidar de su salud y bienestar.

Uno de los puntos críticos que aborda la página es la confiabilidad de la información sobre salud y bienestar. Reconocemos que encontrar fuentes confiables es fundamental, y la Organización Mundial de la Salud (OMS) es una de ellas. Sin embargo, hay numerosas fuentes confiables disponibles. Al analizar la gráfica, observamos que la mayoría de los estudiantes valoran la información precisa y clara, mientras que otros se centran en la facilidad de navegación, entre otros aspectos. Dado que la información es un pilar clave en la creación de la página web, el hecho de que la mayoría de los estudiantes busquen información clara y precisa es de gran importancia. Esto nos motiva a investigar más a fondo sobre la salud y el bienestar, proporcionando información verídica y útil (Gráfica 11).

### ¿Qué aspecto consideras más importante al buscar información sobre salud y bienestar en una página web?



Gráfica 11. Porcentaje de personas que consideran importante cuidar de su salud y bienestar.

## 5. Diseño de la página web

### Lenguaje de Programación

El proyecto "Salud y Bienestar" ha adoptado el uso de JavaScript como lenguaje de programación principal para el desarrollo web. JavaScript es un lenguaje versátil que se ejecuta en el navegador del usuario, permitiendo la creación de páginas web dinámicas e interactivas. En particular, se ha optado por el entorno de ejecución de JavaScript, Node.js, para la creación de la página web estática. Node.js facilita la ejecución de JavaScript en el servidor, lo que resulta esencial para la generación dinámica de contenido y la gestión eficiente de archivos.

### Frameworks Utilizados

#### - Express.js:

Se ha seleccionado Express.js como framework web para la construcción del servidor. Express.js simplifica la configuración del servidor y la gestión de rutas, facilitando la creación de la estructura de la aplicación web. Su flexibilidad permite adaptarse fácilmente a las necesidades específicas del proyecto.

#### - Frontend sin Framework Específico:

Para el frontend, el proyecto ha optado por no utilizar un framework específico. En lugar de ello, se ha enfocado en un desarrollo HTML y CSS puro, con interactividad manejada principalmente a través de JavaScript vanilla. Esto proporciona un control más directo sobre el código y permite una personalización detallada de la interfaz de usuario.

### GitHub Pages y Node.js en el Proyecto

#### - GitHub Pages:

La elección de GitHub Pages como plataforma de alojamiento es estratégica. GitHub Pages permite hospedar páginas web estáticas directamente desde un repositorio de

GitHub, lo que simplifica la implementación y actualización del contenido. La integración con GitHub facilita la colaboración y el control de versiones.

- **Node.js para la Página Web Estática:**

Node.js se utiliza en el proyecto para la generación de la página web estática. A través de Node.js, se pueden realizar tareas como la automatización de la construcción del sitio, la gestión de dependencias y la actualización dinámica del contenido. Su naturaleza asincrónica y eficiencia en la manipulación de archivos lo convierten en una elección adecuada para proyectos web de este tipo.

**Flujo de Desarrollo y Actualización de Contenido**

- **Desarrollo Continuo con Node.js:**

El uso de Node.js facilita el desarrollo continuo, permitiendo a los colaboradores realizar actualizaciones en el contenido de manera eficiente. Los scripts personalizados pueden automatizar procesos como la compilación de estilos, la optimización de imágenes y la actualización de la página.

- **Control de Versiones con Git:**

Git y GitHub se utilizan para el control de versiones, permitiendo un seguimiento preciso de los cambios realizados en el código y el contenido. El flujo de trabajo de ramificación y solicitudes de extracción se emplea para una colaboración efectiva entre los miembros del equipo.

- **Integración de HTML y CSS:**

El frontend se ha construido con HTML y CSS, enfocándose en un diseño responsivo para garantizar una experiencia de usuario óptima en diferentes dispositivos. La ausencia de un framework específico en el frontend proporciona flexibilidad en la estructura y el diseño de la interfaz.

- **Optimización para-GitHub Pages:**

Dado que la plataforma se aloja en GitHub Pages, se realizan optimizaciones específicas para garantizar la compatibilidad y rendimiento en este entorno. La actualización de contenido se realiza mediante commits en el repositorio, lo que desencadena la reconstrucción y actualización automática de la página.

- **Rendimiento:**

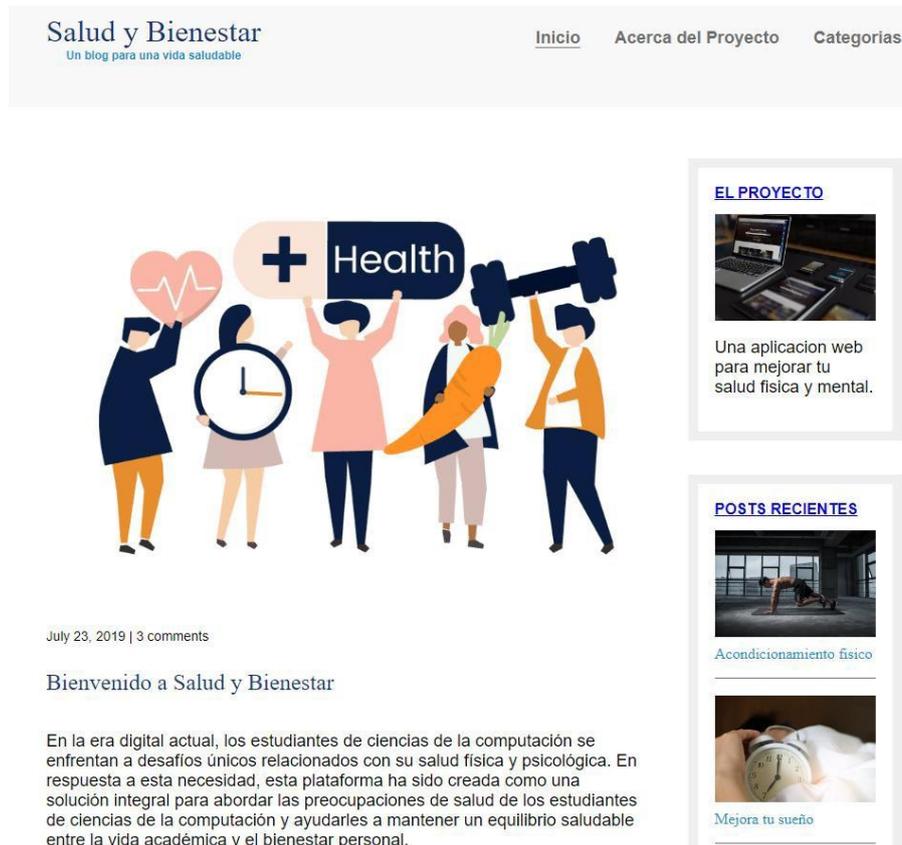
Se prestará atención al rendimiento de la página, optimizando imágenes y recursos para una carga rápida. El código JavaScript se escribirá de manera eficiente, evitando bloqueos del hilo principal para mejorar la capacidad de respuesta de la interfaz.

La combinación de Node.js, Express.js y GitHub Pages proporciona un entorno de desarrollo sólido y eficiente para el proyecto "Salud y Bienestar", garantizando la flexibilidad necesaria para futuras actualizaciones y mejoras.



## Avances

"Salud y Bienestar" ha logrado un hito al ser totalmente funcional en GitHub Pages. Desarrollado con JavaScript (Node.js y Express.js) para el backend y HTML/CSS para el frontend, destaca por su diseño responsivo (Figura 1).



**Figura 1.** Página web.

Organizado en categorías como "Salud Física" y "Nutrición", ofrece una experiencia coherente y atractiva. Esta plataforma integral brinda recursos y consejos prácticos para mejorar la salud de los estudiantes de ciencias de la computación. Con una estructura sólida en GitHub Pages, está lista para futuras actualizaciones basadas en retroalimentación y tendencias en salud y bienestar. Un recurso valioso para equilibrar la vida académica y el bienestar personal (Figura 2 y 3).

Lineas de ayuda



Salud Fisica



EL PROYECTO



Una aplicacion web para mejorar tu salud fisica y mental.

POSTS RECIENTES



Acondicionamiento fisico



Mejora tu sueño

Figura 2. Categoría 1.

### Salud Psicológica



### Nutrición



**Figura 3.** Categoría 2.

Al acceder a cada una de las categorías, los estudiantes encontrarán información que puede ser beneficiosa para ellos dentro de la Facultad de Ciencias de la Computación. Por ejemplo, al hacer clic en la categoría "Línea de ayuda", serán dirigidos hacia las líneas de atención que ofrece la universidad (Figura 3).

En la página web, también hemos integrado artículos informativos diseñados para ayudar a los estudiantes a aumentar su conciencia e informarse más sobre su salud y bienestar. Es importante destacar que lo que se presenta hasta ahora es simplemente una muestra preliminar de lo que la página web podría llegar a ofrecer (Figura 17).

Producto

<https://proyectingsoft.github.io/Salud-y-Bienestar/categories>



#### Atencion al Bienestar Emocional

Otorgamos atención psicológica personal o grupal a través de círculos psicoeducativos a las y los estudiantes en nuestras Unidades de Atención al Bienestar Emocional, localizadas en diferentes puntos de la Institución. El servicio se otorga con profesionales de bienestar emocional.

Nov 01, 2023 | Contacto



#### Línea de Atención a Crisis Emocional

Con un horario de atención de lunes a domingo de 9:00 a 21:00 hrs.

2223 44 89 05

Nov 01, 2023 | Contacto



#### Atencion Psicologica Individual

Proporcionar un ambiente de apoyo, donde puedes hablar libremente con profesionales de la salud mental, quienes te escucharán de manera confidencial, neutral e imparcial, aplicando técnicas para gestionar habilidades que favorezcan tu desarrollo integral como estudiante. Es un trabajo de

#### EL PROYECTO



Una aplicacion web para mejorar tu salud fisica y mental.

#### POSTS RECIENTES



Acondicionamiento fisico



Mejora tu sueño

**Figura 4.** Información de las categorías.

#### Habitos alimentarios para una vida saludable



Oct 10, 2023 | Postgradomedicina

La sociedad empieza a asumir que un estilo de vida saludable es necesario para el bienestar personal. Todos sabemos que una dieta equilibrada y una actividad física regular son la base de una rutina sana. Sin embargo, uno debe ser constante para adquirir e interiorizar estos hábitos. La falta de motivación y de tiempo son los dos factores principales contra los que muchos debemos luchar.

#### EL PROYECTO



Una aplicacion web para mejorar tu salud fisica y mental.

#### POSTS RECIENTES



Acondicionamiento fisico



**Figura 5.** Artículo de la página web.

## 6. Conclusión

En este trabajo se generó una página web para la Salud y bienestar de los estudiantes de la Facultad Ciencias de la Computación, que es una propuesta importante debido a que nosotros como estudiantes, hemos visto y vivido el cómo te puede afectar tanto física como emocionalmente el hecho de estudiar una carrera que este en el ámbito de la informática. Es por esa razón que se creó una página web para poder garantizar o proponer una vida sana en los estudiantes y promover el bienestar para todos en esta.

Lo más importante de la creación de la página web las salud y bienestar para los alumnos de la Facultad en Ciencias de la Computación es que el hecho de estudiar una carrera en el ámbito de la informática puede traer malos hábitos en la salud de la persona, ya sea de manera alimenticia, física o emocional. Lo que más ayudó a generar esta página fue el hecho de saber por lo que pasan los estudiantes porque como nosotros, los servidores, estudiamos Computación y por experiencias, sabemos el peso y lo que puede provocar un exceso de estar frente a una computadora.

Lo más difícil en su creación, fue la organización y actualización de la página, así como saber los presupuestos y el costo que esta tendrían, debido a que como se tiene que ir actualizando constantemente e ir organizando y colaborar con especialistas que ayuden o estén capacitadas para estos temas, es algo difícil llevarla y que tenga apoyo. Además de que, a lo largo de este proyecto, hemos explorado diversas formas que contribuyen en el diseño y desarrollo para una página efectiva.

En términos de contenido, la página aborda algunos temas acerca de la salud y bienestar, ofreciendo información segura y confiable para que los alumnos de la FCC se motiven a dar un cambio en su vida. La información y recursos de la página garantiza que sea relevante abordando temas relevantes acerca de la salud y bienestar para que el alumno obtenga conocimiento acerca del tema y como es que este es importante e influye en la vida cotidiana.

En conclusión, la página web sobre salud y bienestar para los estudiantes de la FCC representa un recurso valioso y dinámico. Su enfoque, combinando información educativa, herramientas interactivas y una comunidad comprometida, tiene el potencial de impactar positivamente en la salud física y mental de los estudiantes, contribuyendo así a un campus universitario más saludable y equitativo.

## Referencias

- Abreu, L., De la Cruz Flores, G. (2008). Tutoría En La Educación Superior: Transitando desde las aulas hacia la sociedad del conocimiento. *Revista de la educación superior*. 37(147), México. p.p 107-124.  
[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-27602008000300008](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602008000300008)
- Bouquillard, V. (2024, 19 de enero). La importancia del Bienestar y la Salud Estudiantil en la Educación Superior. *UACh*. <https://diario.uach.cl/la-importancia-del-bienestar-y-la-salud-estudiantil-en-la-educacion-superior/>

- Myers, G. J., Sandler, C., & Badgett, T. (2011). *The art of software testing*. Wiley.
- Pressman, R. S., & Ince, D. (2000). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill Publishing Company.
- American Psychological Association (APA). (2022). *The role of technology in mental health care*. APA.
- Torous, J., & Nicholas, J. (2019). *Beyond the app: A guide to building and delivering effective mobile mental health interventions*. Oxford University Press.
- World Health Organization (WHO). (2021). *Global strategy on digital health 2020- 2025*. WHO.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2019). *Mental health systems transformation: A vision for the future*. National Academies Press.
- Martínez-Martínez, M. del C., Muñoz-Zurita, G., Rojas-Valderrama, K., & SánchezHernández, J. A. (2016). Prevalencia de síntomas depresivos en estudiantes de la licenciatura en Medicina de Puebla, México. *Atención familiar*, 23(4), 145–149. <https://doi.org/10.1016/j.af.2016.10.004>
- Valdés, A. (2017, 15 de septiembre). OPS/OMS. Organización Panamericana de la Salud /Organización Mundial de la Salud. [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13672:recursos-humanos-para-la-salud-para-todas-las-personas-en-todos-loslugares&Itemid=0&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13672:recursos-humanos-para-la-salud-para-todas-las-personas-en-todos-loslugares&Itemid=0&lang=es)
- Computadoras al cuidado de la salud. (2022, 5 de abril). Primicias. [https://www.primicias.ec/nota\\_comercial/hablemos-de/salud/computadoras-en-elcuidado-de-la-salud/](https://www.primicias.ec/nota_comercial/hablemos-de/salud/computadoras-en-elcuidado-de-la-salud/)
- Equipos médicos para telemedicina, instrumentos y aparatos tecnológicos. (s/f). Myrgroup.Pe. <https://www.myrgroup.pe/blog/equipos-medicos-para-telemedicina-instrumentos-yaparatos-tecnologicos-24PMI>
- (2017). *Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) (6th ed.)*. Project Management Institute.
- Simões, J. M., Gomes, C. F., & Yasin, M. M. (2016). Changing role of maintenance in business organisations: measurement versus strategic orientation. *International Journal of Production Research*, 54(11), 3329-3346.
- American Psychological Association. (2015). Guidelines for psychological practice with transgender and gender nonconforming people. *American Psychologist*, 70(9), 832-864.
- Haldeman, D. C. (2002). Gay rights, patient rights: The implications of sexual orientation conversion therapy. *Professional Psychology: Research and Practice*, 33(3), 260-264.
- Bockting, W. O., Miner, M. H., Swinburne Romine, R. E., Hamilton, A., & Coleman, E. (2013). Stigma, mental health, and resilience in an online sample of the US transgender population. *American journal of public health*, 103(5), 943-951.

## Hábitos de estudio en el uso de recursos académicos en los estudiantes de Arquitectura en la BUAP

Rogelio Monarca Temalatzí, Araceli López Reyes, María del Rayo  
Vázquez Torres, Alberto Rosendo Castillo Reyes  
Benemérita universidad Autónoma de Puebla  
Facultad de Arquitectura  
rogelio.monarca@correo.buap.mx, araceli.lopezre@correo.buap.mx,  
mrayo.vazquez@correo.buap.mx, rosendo.castillo@correo.buap.mx

**Resumen.** El uso de recursos académicos es fundamental para el desarrollo académico y profesional de los estudiantes de arquitectura. Este artículo explora cómo los estudiantes de arquitectura en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) emplean estos hábitos de recursos, incluyendo bibliotecas digitales, bases de datos académicas, y software especializado. A través de una revisión de literatura y un análisis de encuestas realizadas a estudiantes, se identifican los principales recursos utilizados, los beneficios y desafíos asociados, y se ofrecen recomendaciones para mejorar el acceso y la formación en el uso de estos recursos. Los hallazgos sugieren que, aunque existe un buen acceso a recursos académicos, hay áreas que requieren optimización para maximizar el impacto educativo.

**Palabras Clave:** Hábitos, recursos académicos, bibliotecas digitales, software especializado, formación académica.

### 1. Introducción

En el ámbito de la arquitectura, el acceso y uso eficiente de los recursos académicos son fundamentales para la formación integral de los estudiantes. En la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), la Facultad de Arquitectura proporciona una variedad de recursos como bibliotecas digitales, bases de datos especializadas y software técnico avanzado. Sin embargo, se ha identificado un problema significativo: la efectividad con la que los estudiantes utilizan estos recursos varía considerablemente. Algunos estudiantes tienen dificultades para acceder a información relevante o utilizar herramientas avanzadas de manera efectiva debido a una falta de capacitación adecuada y a desafíos en el acceso.

Como objetivo principal de este artículo es analizar cómo los estudiantes de arquitectura en la BUAP emplean los recursos académicos disponibles, identificar los beneficios obtenidos y los desafíos enfrentados, y proponer recomendaciones para mejorar el acceso y el uso de estos recursos. A través de una combinación de encuestas y revisión bibliográfica, se busca proporcionar una visión detallada del impacto de estos recursos en la formación académica y profesional.

A modo hipótesis central de este estudio es que, aunque los estudiantes tienen acceso a una variedad de recursos académicos, la falta de capacitación específica y problemas en el acceso limitan la efectividad de estos recursos. Se espera que los resultados revelen la

necesidad de mejorar la capacitación en el uso de recursos digitales y especializados, así como de optimizar el acceso a las herramientas disponibles para maximizar su impacto en el aprendizaje.

## **2. Marco Teórico**

### **Recursos Académicos y su Relevancia en la Educación Superior**

Los recursos académicos comprenden una amplia gama de materiales y herramientas que facilitan el aprendizaje y la investigación. Según García (2018), estos recursos incluyen libros, artículos científicos, bases de datos digitales, y software especializado. La disponibilidad y el uso efectivo de estos recursos tienen un impacto significativo en el rendimiento académico y en la formación profesional de los estudiantes (Méndez, 2019).

En el contexto de la arquitectura, los recursos académicos no solo apoyan la comprensión teórica, sino que también permiten a los estudiantes aplicar conocimientos en proyectos prácticos. El acceso a herramientas especializadas es crucial para el desarrollo de habilidades técnicas y la realización de investigaciones innovadoras (Smith, 2020).

#### **Tipos de Recursos Académicos en la Educación de Arquitectura**

**Bibliotecas Digitales:** Las bibliotecas digitales han transformado el acceso a la información académica, permitiendo a los estudiantes buscar y consultar materiales en línea de manera eficiente. Pérez (2020) señala que estas plataformas proporcionan acceso a una variedad de recursos, incluyendo libros electrónicos, artículos de revistas y tesis.

**Bases de Datos Académicas:** Las bases de datos académicas son fundamentales para la investigación en arquitectura, ofreciendo acceso a publicaciones revisadas por pares y estudios de caso relevantes. Martínez (2021) destaca la importancia de estas bases de datos para la obtención de información actualizada y de calidad.

**Software Especializado:** El uso de software especializado en arquitectura, como AutoCAD y Revit, es esencial para la creación de planos y modelos. Gómez (2022) argumenta que estos programas permiten a los estudiantes aplicar conceptos teóricos en proyectos prácticos y mejorar su habilidad en el diseño y la visualización arquitectónica.

**Recursos en la BUAP: Acceso y Uso:** En la BUAP, la Facultad de Arquitectura proporciona acceso a diversos recursos académicos, incluyendo bibliotecas físicas y digitales, así como software especializado. López (2023) menciona que, aunque los recursos están disponibles, la efectividad de su uso depende de la capacitación recibida y de la familiaridad de los estudiantes con estas herramientas.

## **3. Metodología**

Para obtener una comprensión detallada del uso de recursos académicos por los estudiantes de arquitectura en la BUAP, se llevó a cabo una combinación de revisión bibliográfica y encuestas. La revisión bibliográfica incluyó la consulta de estudios previos sobre el uso de recursos académicos en la educación superior y en la arquitectura en particular. Las encuestas se realizaron a una muestra de estudiantes de arquitectura de la BUAP, con el objetivo de recoger datos sobre sus hábitos de uso y percepción de los recursos disponibles.



## **4. Resultados**

Uso de Bibliotecas Digitales: Los resultados de la encuesta revelan que una gran mayoría de los estudiantes utiliza las bibliotecas digitales de la BUAP con regularidad. La capacidad de acceder a una amplia gama de materiales en línea facilita la investigación y el estudio. Sin embargo, algunos estudiantes informaron dificultades para encontrar información específica debido a la navegación y búsqueda en estas plataformas (Martínez, 2021).

Acceso a Bases de Datos Académicas: Las bases de datos académicas son ampliamente valoradas por los estudiantes, quienes las utilizan para obtener artículos revisados por pares y estudios de caso. No obstante, un número significativo de estudiantes expresó la necesidad de formación adicional para maximizar el uso de estas bases de datos. La falta de familiaridad con las herramientas avanzadas de búsqueda puede limitar la efectividad de estas bases de datos (García, 2018).

Uso de Software Especializado: El software especializado es fundamental para la formación práctica en arquitectura. Los estudiantes reportan un uso intensivo de programas como AutoCAD y Revit, que son esenciales para la creación de diseños y modelos. A pesar de la disponibilidad de estos programas, algunos estudiantes enfrentan desafíos en su uso debido a la falta de capacitación adecuada (Gómez, 2022).

Desafíos y Áreas de Mejora: Los desafíos identificados incluyen la necesidad de una capacitación más completa en el uso de recursos académicos y la mejora en el acceso a herramientas especializadas. Algunos estudiantes señalaron problemas de conectividad y acceso limitado a ciertos recursos, especialmente en horarios de alta demanda.

## **5. Discusión**

El uso de recursos académicos en la BUAP proporciona una base sólida para el aprendizaje y desarrollo de los estudiantes de arquitectura. Las bibliotecas digitales y las bases de datos académicas ofrecen acceso a una amplia gama de materiales, mientras que el software especializado permite a los estudiantes aplicar conocimientos teóricos en prácticas profesionales.

Sin embargo, para maximizar el impacto de estos recursos, es crucial abordar los desafíos identificados. La capacitación adicional en el uso de bibliotecas digitales y bases de datos puede mejorar la eficiencia de la investigación. Además, garantizar un acceso equitativo al software especializado y mejorar la infraestructura tecnológica contribuirá a una experiencia de aprendizaje más efectiva.

## **6. Conclusiones**

El estudio sobre el uso de recursos académicos entre los estudiantes de arquitectura en la BUAP revela una alta valoración y utilización de las bibliotecas digitales, bases de datos académicas y software especializado. No obstante, se identifican áreas de mejora en términos de capacitación y acceso a recursos.

Para optimizar el uso de estos recursos, se recomienda:

**Fortalecer la Capacitación:** Implementar programas de formación continua para estudiantes sobre el uso de bibliotecas digitales, bases de datos académicas y software especializado.

**Mejorar el Acceso:** Asegurar un acceso equitativo a recursos digitales y software, y solucionar problemas de conectividad y disponibilidad.

**Fomentar la Retroalimentación:** Establecer mecanismos para que los estudiantes puedan proporcionar retroalimentación sobre los recursos y sugerir mejoras.

Al abordar estos desafíos, la BUAP puede mejorar la experiencia académica de sus estudiantes y preparar mejor a los futuros profesionales de la arquitectura.

## Referencias

- García, J. (2018). La importancia de los recursos académicos en la educación superior. Editorial Universitaria.
- Gómez, A. (2022). Software especializado en arquitectura: Usos y beneficios. *Revista de Tecnología y Educación*, 15(2), 45-60.
- López, M. (2023). Desafíos y oportunidades en el acceso a recursos académicos en la BUAP. *Journal of Higher Education Research*, 28(1), 89-102.
- Martínez, R. (2021). Bases de datos académicas: Una guía para estudiantes y profesionales. Editorial Académica.
- Méndez, P. (2019). El impacto de los recursos académicos en el desempeño estudiantil. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pérez, L. (2020). Bibliotecas digitales: Acceso y gestión de la información. Biblioteca Universitaria de Barcelona.

## Herramienta tecnológica innovadora en la tutoría

Carolina Gabriela Analco Panohaya, Arely Velázquez Domínguez,  
Víctor Genaro Luna Fernández, Elizabeth Rojas Valerio  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
carolina.analco@correo.buap.mx, arely.velazquez@correo.buap.mx,  
victor.lunafer@correo.buap.mx, elizabeth.rojas@correo.buap.mx

**Resumen.** El presente trabajo plantea elaborar una estrategia didáctica utilizando una herramienta tecnológica en la tutoría en Educación Media Superior de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla con el fin de fortalecer la formación integral de los estudiantes de la materia de tutoría. Se llega a la conclusión de que el uso de Nearpod es eficaz como herramienta didáctica para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje en Tutoría, para mejorar la formación integral del alumno.

**Palabras Clave:** Nearpod, tutoría, TICS, estrategia didáctica, microlearning

### 1. Introducción

La tutoría en el Nivel Medio Superior constituye un sistema de apoyo académico y emocional diseñado para guiar, orientar y asesorar a los estudiantes a lo largo de su trayectoria educativa. La tutoría se centra en cultivar actitudes, valores y habilidades que favorecen el crecimiento integral de los jóvenes. Por lo tanto, el proceso de tutoría en la Educación Media Superior es fundamental para el desarrollo completo de los estudiantes.

Las tutorías en Educación Media Superior se imparten por una hora a la semana, de manera grupal donde se deben realizar actividades específicas. Las tutorías ayudan a tener un mejor desempeño académico. Además, los docentes brindan apoyo en una amplia variedad de temas y habilidades académicos.

Por otra parte, a nivel global, las estrategias didácticas han contribuido significativamente a la innovación en los estilos de aprendizaje. Los docentes se actualizan constantemente en sus conocimientos con el fin de mejorar su práctica y de este modo, alcanzar altos niveles de rendimiento académico entre los estudiantes.

La educación está cambiando constantemente y los docentes están averiguando continuamente estrategias creativas para mejorar la experiencia de enseñanza – aprendizaje. (Macanchí, 2020).

Es necesario realizar actividades dinámicas en la tutoría con los estudiantes de Educación Media Superior y centrarse en el desarrollo de habilidades de autoconciencia, empatía, variedad temas y habilidades académicas. La intención de este trabajo reside en resaltar la importancia de la Tutoría en la Educación Media Superior utilizando una herramienta digital (TIC) para mejorar el rendimiento académico y promover el éxito estudiantil en la preparatoria.

La presente investigación se plantea como objetivo en desarrollar una estrategia didáctica con microlearning para el fortalecimiento de la enseñanza aprendizaje de Tutoría mediante el uso de la Herramienta tecnológica Nearpod, que permita mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Media Superior.

## 2. Marco Teórico

Los servicios de tutoría están pensados para apoyar a los estudiantes en su éxito académico, superar obstáculos y lograr sus objetivos educativos y profesionales. Asimismo, la tutoría se ha convertido en una herramienta clave para tratar la diversidad y fomentar la inclusión, proporcionando asistencia personalizada según las necesidades individuales. (Zamata, 2024).

La UNESCO (2015) resalta los estándares de competencias para el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), definiendo la alfabetización digital como la capacidad de los docentes para implementar prácticas efectivas con TIC. Estas prácticas se distinguen por la integración de entornos de aprendizaje innovadores e interactivos y el fomento de la colaboración entre los participantes.

Los alumnos en Educación Media están muy familiarizados con la Net y utilizan las Tecnología de la información y comunicación (TIC) de forma diaria, por ello es necesario ocupar en Tutoría herramientas tecnológicas que permitan optimizar y apoyar a los estudiantes en las diversas problemáticas que enfrentan todos los días.

Los contextos son diversas en cada institución y hay varios usos de las herramientas digitales que nos han permitido desarrollar la creatividad en la educación y en la enseñanza de tutoría. El uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) las que han transformado el ámbito educativo. Las TIC nos han permitido cambiar y modificar las formas de trabajo, los medios a través de los cuales las personas acceden al conocimiento, se comunican y aprenden (Quiroga, 2014, p. 5). De un momento para otro, hemos tenido que adecuarnos e innovar en los modelos educativos.

Para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, es fundamental que las instituciones educativas ofrezcan capacitación y actualización tanto al personal docente como a los estudiantes en el uso de nuevos recursos digitales. Los docentes deben combinar la enseñanza de contenidos con estrategias innovadoras para formar personas con habilidades tecnológicas, capacidades críticas e investigativas, brindándoles herramientas valiosas para enfrentar una sociedad en constante cambio (Jiménez, 2016). Las estrategias de enseñanza aprendizaje se “definen como los recursos que los docentes utilizan en la praxis en el proceso de enseñanza y aprendizaje para la innovación en el aula de clases evidenciándose un ambiente propicio para la adquisición de conocimientos de manera interdisciplinar” (Loo- García y Mendoza-Bravo, 2022).

De acuerdo con (Rosabal et al., 2021) es el docente quien planifica las estrategias de enseñanza con el propósito de que el estudiante adquiera conocimientos, tomando en cuenta sus necesidades e intereses. Las acciones que se lleven a cabo dependen del contenido a enseñar, el método de enseñanza y los recursos utilizados. El docente debe contar con un amplio repertorio de estrategias para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El aprendizaje de hoy es más rápido, autodirigido y adaptable. La estrategia de e-learning para la enseñanza aprendizaje adecuada en la tecnología y hacer del aprendizaje una experiencia que ayuda como apoyo en la formación presencial, que facilita la formación, se retiene los conceptos de mejor forma se puede acceder desde cualquier dispositivo es motivador es microlearning se basa en entregar información en pequeñas unidades o microcontenidos para ser consumidos en periodos cortos de tiempo. (De Gagne et al., 2019)

La herramienta de Nearpod es una plataforma virtual que posibilita la creación de contenido interactivo ideal para aprender de forma dinámica; a través de diapositivas que permiten agregar información en formato de video, audio, imágenes, 3D, contenido web, simuladores, paseo virtual, encuestas, contestar preguntas, visualización PDF, entre otros., además de actividades que ofrecen datos estadísticos que sirven a los profesores para saber en qué nivel se encuentran los estudiantes con respecto a los aprendizajes esperados de los programas de estudio.(Zenteno , 2022).

Cabe mencionar que las actividades síncronas, se pueden realizar en tiempo real, es decir en sesiones en vivo desde el salón de clase. Por ello, el uso de la herramienta digital Nearpod, no solo dinamiza el proceso de enseñanza aprendizaje, si no, que también mejora el aprendizaje activo en los estudiantes y puede observarse con los reportes diarios de esta aplicación. Esta estrategia ayuda a construir un aprendizaje nuevo e ir evaluando el avance de cada alumno.

Es necesario lograr un aprendizaje significativo, este se refiere a la conexión que se establece entre el conocimiento previo y el nuevo, con el objetivo de ser utilizado a lo largo de la vida. Por lo tanto, se considera que un aprendizaje es significativo cuando la nueva información se ancla en la estructura cognitiva del estudiante, es decir, cuando el conocimiento nuevo se relaciona de manera lógica y coherente con las ideas y proposiciones ya existentes en su base de conocimientos, manteniendo estabilidad y claridad (Baque-reyes y Portilla-Faican, 2021).

### **3. Desarrollo**

#### **Material y método**

El estudio se realiza en la Preparatoria “2 de octubre de 1968” de Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, se empleó el método cuantitativo y experimental dado que a los alumnos se aplicó variable independiente: la estrategia didáctica para determinar los efectos que producen en la variable dependiente: microlearning.

Se llevo a cabo métodos teóricos los cuales permitieron la sustentación del marco teórico de la presente investigación, a partir de la revisión bibliográfica y referentes históricos expuestos en fuentes confiables, los métodos empíricos posibilitaron la realización del pre-test y post-test y los estadísticos, con el uso de tablas y gráficos estadísticos, se utilizaron para su tabulación e interpretación de los resultados (Álava, V. 2022).

Se considero una población de 73 alumnos y 4 docentes de la Preparatoria “2 de octubre de 1968” de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y la muestra no probabilística fue a 20 alumnos y a los cuatro docentes de 5to semestre de Preparatoria.

Se aplico una técnica cualitativa de entrevista dirigida a los docentes de preparatoria con la finalidad de conocer la estrategia didáctica para el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Tutoría, mediante la aplicación de un instrumento con preguntas abiertas las cuales permitían obtener información necesaria para el análisis e interpretación de los datos.

#### **Análisis de los resultados**

La información obtenida su obtuvo mediante una aplicación de pretest que nos ayudó a diagnosticar los conocimientos previos de la materia de Tutoría, con 10 preguntas acerca de emociones, empatía, trabajo en equipo.

Se desarrollo dos semestres de clase con los contenidos de Tutoría, con una estrategia didáctica con microlearning para la utilización de la herramienta digital de Nearpod para el proceso de enseñanza aprendizaje de Tutoría para contribuye a mejorar la formación integral del alumno.

Los resultados que se consiguieron y el análisis del pretest aplicando a los alumnos de 5to semestre de Preparatoria con el propósito de diagnosticar el estado actual del proceso de enseñanza aprendizaje de tutoría y formación integral del alumno.

	Emociones			Empatía			Trabajo en equipo.				
Preguntas	1	2	3	4	5	6	7	8	8	9	10
Evaluados	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Aciertos	5	6	4	5	7	9	8	12	14	16	18
%Aciertos	25%	30%	20%	25%	35%	45%	40%	60%	70%	80%	90%
Desaciertos	15	14	16	15	13	11	12	8	6	4	2
%desaciertos	75%	70%	80%	75%	65%	55%	60%	40%	30%	20%	10%

**Tabla 1.** Pretest de tutoría. Fuente: Estudiantes de Quinto semestre de Preparatoria - Tutoría.

De acuerdo el pretest, se muestra un alto porcentaje de desaciertos en relación con Tutoría de 5to semestre, se observa que el 75% en desaciertos en emociones, 65% de desaciertos en Empatía y 30% en desaciertos en trabajo en equipo. Esto permite interpretar que los alumnos de Tutoría de 5to semestre tienen dificultades en los temas de emociones y de empatía y el de trabajo en equipo tienen mejor conocimiento.

Una vez que se diagnosticó el estado actual del aprendizaje del contenido de Tutoría de 5to semestre y de la formación integral de los alumnos en la muestra estudiada, se elaboró una propuesta de Estrategia didáctica con microlearning para la utilización de Nearpod, como herramienta pedagógica, en el proceso de enseñanza aprendizaje de Tutoría.

Esta estrategia didáctica se centra en el uso de Nearpod como herramienta digital educativa enfocada en microlearning en la enseñanza de Tutoría, aplicada a dos bimestres es decir un semestre de clase, donde se utilizó microlearning además de actividades dinámicas y participativas en tiempo real, la cual tiene como propósito contribuir al desarrollo de la mejora integral del alumno en los estudiantes de quinto semestre de preparatoria.

Se les enseñó tanto a los alumnos como entrar a la plataforma de Nearpod para conocer su funcionamiento

Ingreso a la plataforma de Nearpod, se les menciono los tipos de navegadores, Chrome, Mozilla, Explorer, Opera entre otros.

1. Para iniciar debe dar click en <https://www.nearpod.com> , ingresar y darse de alta en la aplicación seleccionando la opción correcta de docente, alumno o administrador.



2. Cuando el docente ingrese encontramos las lecciones realizadas, y también se pueden realizar lecciones.

Se realiza la actividad que se va a trabajar de manera sincrónico o asincrónica con los estudiantes, compartiendo el código o enlace de la lección. En nuestro caso todas las clases fueron síncronas.

3. Se les enseña a los alumnos como se deben registrarse en la plataforma, le dan click en lecciones registrarse, unirse como estudiante y unirse con el PIN de clase para tiempo real.



4. Todas las presentaciones se encuentran en mis lecciones y estas son compartidas para los docentes, para la práctica.

**Tabla1.** Clases con el uso de Nearpod. ( Microlearning)

Bloques	Objetivo	Criterios de desempeño	Actividades Microlearning usando Nearpod
Bloque 1. Empatía participa con responsabilidad en la sociedad	Aportar puntos de vista a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo de la sociedad. además, Tomar decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas riesgo.	Conocer a los integrantes del grupo Actividades referentes: Presentación de los alumnos y del tutor  Describir el área disciplinar reconoce las habilidades que debe desarrollar para lo que va a estudiar  Desarrollar tu vida a nivel personal y profesional la empatía la cual permite.	A. Introducción y presentación B. Conocimiento disciplinar C. Se escuchar D. Empatía (Se desarrollo general de actividades usando Nearpod)

<p>Bloque 2. Emociones</p>	<p>Elige y practica estilos de vida saludables a fin de contribuir el bienestar del estudiante</p>	<p>Identificar los conflictos y como resolverlos.</p> <p>Describir y entender sus <b>deseos</b>, miedos, fortalezas, <b>emociones</b>, intenciones y comportamiento.</p> <p>Os.</p> <p>Investigar que son habilidades blandas, describir las habilidades blandas que tienen y las que van a desarrollar.</p>	<p>A) Los conflictos B) Emociones C) Habilidades blandas (Se desarrollo general de actividades usando Nearpod</p>
<p>Bloque 3. Trabaja de forma colaborativa</p>	<p>Participar de manera colaborativa en los distintos trabajos</p>	<p>Generar pensamiento crítico y creativo teniendo en cuenta las interacciones sociales y culturales en la que los estudiantes se han desenvuelto.</p> <p>Desarrollo de trabajo en equipo Y las buenas relaciones para trabajar de manera efectiva en la vida.</p>	<p>A. Fomentar pensamiento crítico y reflexivo B. Trabajo en equipo C. Buenas relaciones (Se desarrollo general de actividades usando Nearpod</p>



Página de Nearpod, lecciones de clase.



Observa el video

Conflictos - No pierd...

https://www.youtube.com/watch?v=T1NUlHXiRA

Ana Ortiz  
P: 2B06.210.7020.717eabf2a008961f2ed6

100 %  
Participación general

Open Ended Question Participó

Contesta la siguiente pregunta: ¿Qué es un conflicto?  
s una pelea, disputa o discrepancia que se da cuando dos o más personas tienen intereses u opiniones que no pueden desarrollarse al mismo tiempo

### Clase en tiempo real enfocada a estrategia de Microlearning usando la herramienta digital Nearpod

Conflicto

Contesta las siguientes preguntas: ¿qué situación se presentó? ¿Qué causó el conflicto? ¿Quiénes estaban involucrados? ¿cómo te sentiste en ese momento? ¿Como se sintió la otra persona? ¿cómo resolvió el conflicto?

Instrucciones

Discutí con mi papá acerca de los quehaceres de la casa. Comenzamos lo que veníamos haciendo por diferentes situaciones. Lo hablamos y nos disculpamos.

Me peleé con mi amiga por culpa de un tercero, nos sentimos tristes y nos fuimos capaces de reconciliarnos. Ella hizo la iniciativa y finalmente recuperamos nuestra amistad y todo siguió normal. Nos disculpamos.

el profe de filosofía nos puso una tarea que nadie entendió, entonces quisimos hablar con él en el salón, él creyó que no éramos lo suficientemente responsables, y ya que nos explicó que quería de la tarea, ya todo bien.

Una discusión con mi mejor amiga, ella empezó a ser un poco distante y me enojé por eso intenté de hablarle a lo que ella preguntó sobre lo que pasaba, expresamos lo que sentimos, nos disculpamos y fuimos felices.

Discutí con mi amiga debido a actitudes que se habían presentado por parte de las 2, yo me sentía frustrada al no poder resolver el problema al igual que ella, decidimos aclarar lo sucedido y nos dimos cuenta de que solo había sido un malentendido.

Me peleé con mi mejor amiga, su teléfono se había roto y lo presté al mío para hacer una llamada, mi hermana nos empezó a presionar para que le quitara el teléfono, naturalmente se molestó conmigo y yo me sentí mal, hablamos de ello y pues ya

### Trabajo colaborativo- Nearpod.

Después de utilizar la estrategia se realizó un postest ya con temas que se tomaron en cuenta, los temas que trataron en este semestre, emociones, empatía, trabajo en equipo para la formación integral del alumno.

	Emociones			Empatía			Trabajo en equipo.					
Preguntas	1	2	3	4	5	6	7	8	8	9	0	1
Evaluados	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2
Aciertos	0	1	0	1	9	0	1	9	0	1	0	1
%Aciertos	00%	00%	00%	0%	00%	0%	00%	00%	00%	00%	00%	00%
Desaciertos	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
%de saciertos	%	0	%	0	%	0	%	0	%	0	%	0

Tabla 2. Post-test de tutoría. Fuente: Estudiantes de Quinto semestre de Preparatoria - Tutoría.

De acuerdo al pos-test, se muestra un alto porcentaje de aciertos en relación con Tutoría de 5to semestre, se observa que el 100% en aciertos en emociones, 90% de aciertos en Empatía y 100% en aciertos en trabajo en equipo. Esto permite interpretar que los alumnos de Tutoría de 5to fortalecieron sus conocimientos mediante la estrategia microlearning aplicando Nearpod como recurso didáctico y así lograron mejorar sus desaciertos en las emociones, empatía y trabajo en equipo de tutoría todavía se debe mejorar el tema de empatía.

Se llevó a cabo una entrevista con 4 docentes de preparatoria para analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de Tutoría a través de herramientas digitales las respuestas se categorizaron, resaltando sus similitudes y presentando lo siguiente:

El 100 % de los docentes entrevistados mencionaron que el uso de aplicaciones digitales ayuda a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, los alumnos son nativos digitales, el ser monótono y no utilizar estas herramientas dificultan el aprendizaje significativo de alumno.

También, se indago acerca de los métodos y procedimientos didácticos, el 50 % de los docentes utilizan principalmente el texto del estudiante y la guía del docente, mientras que el otro 50 % recurre a videos de YouTube entre otras herramientas digitales para impartir sus enseñanzas. Además, señalan que su conocimiento sobre las herramientas digitales es básico, lo que limita su uso efectivo en la enseñanza.

El 100 % de los docentes mencionaron que no han utilizado la herramienta digital Nearpod y tampoco conocían acerca de microlearning, sin embargo, expresaron su interés en desarrollar actividades con microlearnig usando Nearpod para facilitar su labor docente y manifestaron el deseo de contar con una estrategia didáctica que incorpore esta herramienta.

En cuanto mejorar la formación integral del alumno los docentes observaron que los temas que se tratan en clase, aunque parecieran simples, los alumnos tenían poco conocimiento de lo que se realiza en general en la tutoría, para que se desarrollan estos temas. En los hallazgos del pretest, indican que uno de los problemas de los estudiantes reside en la escasa implementación de una estrategia didáctica que fomente el aprendizaje de tutoría. Después de aplicar a doce clases (1 hora semanal en un semestre) tomando en cuenta microlearning utilizando Nearpod como recurso, se notó una mejora en el aprendizaje de los contenidos de tutoría y la formación integral de los alumnos. Por lo tanto, se sugiere implementar una estrategia didáctica que incorpore Nearpod en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia.

#### **4. Conclusiones**

La tutoría en la educación Media Superior es esencial para el rendimiento académico de los alumnos. Su objetivo principal es apoyar a los estudiantes en el desarrollo de habilidades y conocimientos que les permitan lograr sus metas educativas. Por otra parte, la educación virtual y presencial fomenta la creación de nuevas estrategias para enseñar y aprender. Tanto la educación formal como la no formal se implementan iniciativas orientadas a apoyar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, comprensión y refuerzo de conocimientos.

Con desarrollo de la estrategia enseñanza con microlarning se distingue la mejora el compromiso, la participación activa y la motivación de los estudiante. Este debe integrarse con métodos de enseñanza tradicionales para asegurar un aprendizaje efectivo.

Tener una herramienta digital que te permita realizar la clase en tiempo real en el aula para explicar y realizar el seguimiento del alumnado, durante el desarrollo de la clase, o bien compartir con los alumnos para su revisión al ritmo personal lo hace innovadora.

La investigación fue llevada a cabo, a partir de diversas fuentes básicas y secundarias sobre el tema que mantiene sustenta el uso de las tecnologías de información y comunicación con la herramienta digital Nearpod, como recurso didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Tutoría, de acuerdo a Molina (2015) citado en Villarreal, (2019) cuando confirma que la inclusión de aplicaciones en línea en el proceso de aprendizaje, favorece significativamente a mejorar la eficiencia educativa, siempre y cuando haya un diagnóstico acertado y se diseñe una estrategia de intervención adecuada.

Con la creación de material de tutoría en Nearpod se logran presentaciones enriquecidas y con recursos interactivos al compartirlo entiempro real en el aula favorece el proceso de enseñanza aprendizaje así medir el progreso del alumnado, durante el desarrollo de la clase da un plus para realizar los ajustes pertinentes para la siguiente clase. Actualmente, solo a través de un enfoque mixto—que combine contenidos en formatos de microlearning y aplicación de herramientas digitales como Nearpod a los formatos clásicos—se pueden alcanzar de manera óptima los objetivos de la Educación Media.

## Referencias

- Álava, M. y. (2022). Youtube como refuerzo académico en la asignatura de matemática de octavo año básico. *MQRInvestigar*, 6(4), 136-155. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.6.4.2022.136-155>
- Baque-reyes, G., y Portilla-Faican, G. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza –aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 75-86.
- De Gagne, J. C., Park, H. K., Hall, K., y Woodward, A. Y. (2019). Microlearning in Health Professions Education: Scoping Review. *JMIR Medical Educatio*. 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.2196/13997>
- Jiménez, J. B. (2016). La Tecnología en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje; relación fundamental en el desarrollo de innovación educativa contemporánea. . Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas.
- Loor- García, A. M., y Mendoza-Bravo, K. L. (2022). Estrategia Didáctica para el Fortalecimiento de los Estilos de Aprendizaje de losEstudiantes de Tercer Año de Bachillerato General Unificado de la Unidad. *Polo del Conocimiento*, 7(6). <https://doi.org/10.23857/pc.v7i6.4141>
- Macanchí, M. L. (2020). Pedagógica y didáctica. concepciones para la práctica en la educación superior. *Revista Innovación Educativa*, 2507, 1–9. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-396>
- Molina, C. &. (2015). Software Educativos Libres como herramientas didácticas para la enseñanza de las Matemáticas. entro Escolar Complejo Educativo Claudia Lars – El Salvador. <http://www.rebellion.org/docs/182070.pdf>
- Rosabal, D., Martínez, L., y & Piquet, N. (2021). Estrategias didácticas para la enseñanza de la bioestadística, Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Cibamanz. <https://cibamanz2021.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2021/paper/viewFile/895/552>
- UNESCO. (2015). Informe de la UNESCO de la comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXIJaques Delors 2015 la educación encierra un tesoro. Santillana Ediciones UNESCO. [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)

- Villarreal, Y. (2019). El Uso de Aplicaciones para iPad como Estrategia Metodológica en el Aprendizaje de la Matemática en Estudiantes de Primeros Ciclos de la Facultad de Negocios en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio UNE. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/4421>
- Zamata, F. R. (2024). Prácticas innovadoras de tutoría en la Unidad Académica de Estudios Generales de una Universidad Privada. . South Florida Journal of Development, 5(1), 43-55.
- Zenteno, J. (2022). NEARPOD: Qué es, para qué sirve y cómo funciona. <https://www.jorgeinnova.com/2022/03/nearpod-que-es-para-que-sirve-ycomo>

### Impacto en la formación integral del estudiante

Evili Báez Castillo<sup>1</sup>, Marcos Bucio Pacheco<sup>2</sup>, Perla Margarita Meza Inostroza<sup>3</sup>, María Fernanda Ramírez Varela<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ingeniería

<sup>2</sup>Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Biología y Centro de Estudios “Justo Sierra”

<sup>3</sup>Universidad Tecnológica de Culiacán y Centro de Estudios “Justo Sierra” y Universidad Tecnológica de Culiacán  
evili.baez@correo.buap.mx

**Resumen.** El impacto en la formación integral del estudiante es un aspecto clave en la educación moderna, que busca desarrollar a los individuos en diversas dimensiones: cognitiva, emocional, social y física. La formación integral no se limita solo a la adquisición de conocimientos académicos, sino que también incluye el desarrollo de habilidades blandas, como la comunicación efectiva, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo y la gestión emocional, todas altamente valoradas en el entorno laboral.

Por otro lado, la tutoría o mentoría se ha convertido en una herramienta crucial en este proceso, proporcionando a los estudiantes una guía personalizada que les permite enfrentar los desafíos académicos y personales con mayor confianza.

En este contexto, la labor del docente-tutor desempeña un papel fundamental en el desarrollo integral de los estudiantes, contribuyendo significativamente a su formación académica, personal y profesional. Es por lo que resulta necesario fortalecer esta función para garantizar un acompañamiento adecuado. Con este propósito, se llevó a cabo un diagnóstico cuyo objetivo fue evaluar el estado actual de la implementación de las tutorías y su impacto en la formación de los estudiantes.

El diagnóstico comenzó con un análisis bibliográfico que exploró la concepción y la práctica de la tutoría universitaria, con el fin de entender su rol en la educación superior. Posteriormente, mediante un estudio cuantitativo, se recogieron datos sobre la percepción de los estudiantes, quienes son los principales actores en este proceso. Este enfoque permitió identificar tanto los logros como las áreas que necesitan mejora, brindando información valiosa para optimizar la tutoría universitaria y su contribución a la formación integral del estudiante.

**Palabras Clave:** Educación superior, habilidades blandas, desarrollo personal, desarrollo profesional, mentoría, deporte y actividad física, transformación educativa, avances tecnológicos, adaptación al cambio, desafíos globales.

#### 1. Introducción

La educación superior actual enfrenta grandes retos para cumplir con su objetivo de proporcionar una formación integral a los estudiantes, adaptada a las demandas de un mundo cada vez más complejo y dinámico. El avance tecnológico, el crecimiento

acelerado del conocimiento y los desafíos sociales y económicos imponen a las universidades la responsabilidad de preparar profesionales no solo desde un punto de vista académico, sino también en su desarrollo personal, ético y emocional. Para lograrlo, es imprescindible que las instituciones educativas implementen sistemas de gestión de calidad interna que garanticen la mejora continua de sus procesos y servicios, como bien señalan Nontol-Pastor y Maguiña-Vizcarra (2022). Dichos sistemas no solo deben enfocarse en la transmisión de conocimientos, sino en la construcción de competencias integrales que permitan a los estudiantes enfrentar con éxito los retos del entorno profesional y social.

La educación superior, históricamente centrada en la formación científica y técnica, se enfrenta a la crítica de no prestar suficiente atención a aspectos más subjetivos y profesionales del estudiante. Ramírez y Manjarrez (2022) señalan que la falta de énfasis en el desarrollo de habilidades blandas, como la comunicación efectiva, el pensamiento crítico, la integridad y el trabajo en equipo, se ha convertido en una de las grandes limitantes para los profesionales recién egresados. En la actualidad, los empleadores no solo valoran el dominio técnico, sino que buscan profesionales integrales, capaces de colaborar, gestionar sus emociones y aportar soluciones creativas en situaciones diversas. La falta de estas habilidades blandas puede influir negativamente en el desempeño laboral, lo que subraya la necesidad de una formación más completa y humanista en las universidades.

La formación integral, por lo tanto, va más allá del ámbito académico, abarcando todas las dimensiones del ser humano: cognitiva, emocional, social y física. Su objetivo es preparar a los estudiantes para desenvolverse en un mundo real, marcado por constantes transformaciones. Galán y Lara (2021) señalan que el siglo XXI se caracteriza por la rápida evolución de las tecnologías de la información y la comunicación, y por un crecimiento exponencial del conocimiento. Estos cambios exigen que las universidades adapten sus sistemas educativos para proporcionar no solo una educación técnica, sino también una que promueva el desarrollo completo de la personalidad del estudiante, preparándolos para enfrentar los desafíos de la vida con resiliencia y capacidad de adaptación.

Además del conocimiento académico, existen otras áreas de alta significación en la formación integral del estudiante universitario, como la actividad física y el deporte. La práctica deportiva no solo mejora la salud física, sino que también fomenta la socialización, el trabajo en equipo, la disciplina y la toma de decisiones bajo presión. Esto contribuye a desarrollar competencias que son fundamentales tanto en el ámbito personal como profesional. Según estudios recientes, las universidades que integran el deporte en su modelo formativo logran mejores resultados en términos de rendimiento académico y bienestar emocional de sus estudiantes (Pina et al., 1910; Santiago, 2018; Molano et al., 2019; Santos-Pastor et al., 2021).

En este contexto, una de las estrategias más efectivas que ha tomado fuerza en las últimas décadas es la mentoría o tutoría. Este sistema, originalmente más asociado al ámbito laboral y organizacional, ha demostrado ser un componente clave en la formación de nuevos profesionales dentro del ámbito académico. El mentoring consiste en una relación entre un mentor experimentado y un estudiante (o junior), en la que el primero ofrece guía, consejo y apoyo, ayudando al estudiante a desarrollarse tanto personal como profesionalmente (Nganga et al., 2020). Este enfoque va más allá de la simple transmisión de conocimientos, ya que el mentor actúa como un modelo a seguir, ayudando al

estudiante a interpretar códigos culturales, desarrollar habilidades interpersonales y tomar decisiones informadas.

La relevancia del mentoring y de otras actividades extracurriculares, como el deporte, en la educación superior subraya la importancia de una formación integral que prepare al estudiante para todos los aspectos de la vida. No se trata solo de formar profesionales competentes en sus respectivas disciplinas, sino de educar a individuos capaces de enfrentar los desafíos de un entorno globalizado, que demanda habilidades interpersonales, creatividad, resiliencia y compromiso social. Así, las universidades deben adoptar una visión holística de la educación, en la que se considere al estudiante como un ser integral en constante interacción con su entorno.

## 2. Desarrollo

- Determina la problemática a tratar a partir del contexto actual de la sociedad.
- Obtención de información a partir de fuentes actuales y diseño de encuesta.
- Aplicación de encuesta a 9 estudiantes universitarios de la Facultad de Ingeniería.
- Recolección y base de datos, selección de 2 variables que guarden relación entre sí.
- Construcción de tablas y diseño de gráficos requerido.
- Análisis y conclusión de datos, determina la correlación de los dos pares de variables y clasifica según la escala.

## 3. Resultados

Las preguntas tomadas fueron la 2 y la 7 de la encuesta realizada.

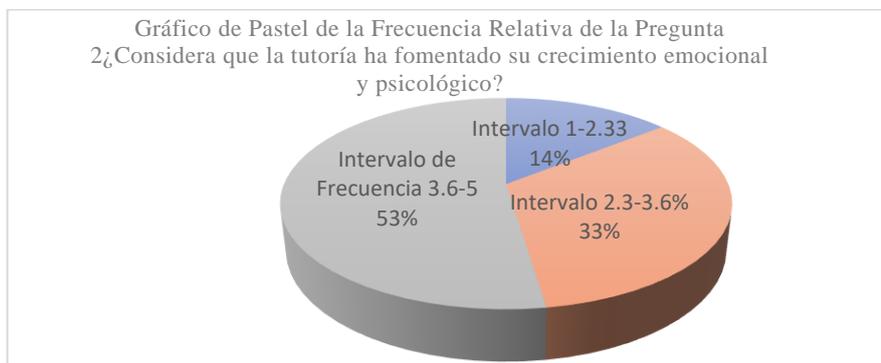
Pregunta 2: ¿Considera que la tutoría ha fomentado su crecimiento emocional y psicológico?

Intervalo de clases		Tabla de distribución					
Límite inferior	Límite superior	F.S.	F.R.	F.A.	$\bar{x}$	$\bar{x} * F.S.$	$\bar{x} - \bar{X}$
1	2,33333	2	0,2222	2	1,6667	3,333333	-2,0741
2,333333	3,66667	0	0	2	3	0	-0,7407
3,666667	5	7	0,7778	9	4,3333	30,33333	0,59259
			1			33,66667	-2,2222

Intervalo de clases		Tabla de distribución			
Límite inferior	Límite superior	$(\bar{x} - \bar{X})^2$	$(\bar{x} - \bar{X})^2 * F.S.$	$ \bar{x} - \bar{X} $	$ \bar{x} - \bar{X}  * F.S.$
1	2,33333	4,3017833	8,603566529	2,07407407	4,14814815
2,333333	3,66667	0,5486968	0	0,74074074	0
3,666667	5	0,351166	2,458161866	0,59259259	4,14814815
			11,0617284		8,2962963

Tabla 1. Elaboración propia.

Medidas de Tendencia Central		Medidas de Dispersión	
$\bar{X}$	3,74074	$S$	1,382716049
$\tilde{X}$	4,14286	$\sigma$	1,175889472
$\hat{X}$	4,33333	$Dm$	1,037037037



**Gráfico 1.** ¿Considera que la tutoría ha fomentado su crecimiento emocional y psicológico?

Pregunta 7.-¿Cómo valora el apoyo tutorial para el desarrollo de habilidades interpersonales?

Intervalo de clases		F.S	F.R.	F.A	$\bar{x}$	$\bar{x} * F.S.$	$\bar{x} - \bar{X}$
1	2,33333	1	0,1111	1	1,6667	1,666667	-2,3704
2,33333333	3,66667	0	0	1	3	0	-1,037
3,66666666	5	8	0,8889	9	4,3333	34,66667	0,2963
			1			36,33333	-3,1111

Intervalo de clases		$(\bar{x} - \bar{X})^2$	$(\bar{x} - \bar{X})^2 * F.S$	$ \bar{x} - \bar{X} $	$ \bar{x} - \bar{X}  * F.S$
1	2,33333	5,6186557	5,618655693	2,37037037	2,37037037
2,33333333	3,66667	1,0754458	0	1,037037037	0
3,66666667	5	0,0877915	0,702331962	0,296296296	2,37037037
			6,320987654		4,74074074

Tabla 2: Elaboración Propia.



$\bar{X}$	4,03704
$\tilde{X}$	4,25
$\hat{X}$	4,33333

$S$	0,790123457
$\sigma$	0,888888889
$Dm$	0,592592593

Correlación de Pearson:

Coeficiente de Karl Pearson	
r=	0.826797285

$$r = \frac{\Sigma(\bar{x} - \bar{X}) * \Sigma(\bar{y} - \bar{Y})}{\sigma x * \sigma y * (n - 1)}$$

Se encuentra en un valor de 0.7 a 0.89, por lo tanto, existe una correlación positiva alta lo que significa que, a mayor tutoría en los campos de crecimiento personal, mayor es el impacto en el manejo de las relaciones interpersonales en los estudiantes. El siguiente par de preguntas son:

Pregunta 3: ¿Qué tan efectiva ha sido la tutoría en su formación ética y valores?

Intervalo de clases	F.S.	F.R.	F.A.	$\bar{x}$	$\bar{x}$ *F.S.	$\bar{x} - \bar{X}$
1	2,33333	1	0,1111	1,6667	1,666667	- 2,3704
2,333333333	3,66667	0	0	1,1667	0	- 2,8704
3,666666667	5	8	0,8889	4,3333	34,66667	0,2963
			1		36,33333	- 4,9444

Intervalo de clases	$(\bar{x} - \bar{X})^2$	$(\bar{x} - \bar{X})^2$ *F.S	$ \bar{x} - \bar{X} $	$ \bar{x} - \bar{X} $ *F.S
1	2,33333	5,6186557	2,37037037	2,37037037
2,333333333	3,66667	8,2390261	2,87037037	0
3,666666667	5	0,0877915	0,296296296	2,37037037
		6,320987654		4,74074074

Tabla 3. Elaboración Propia.

$\bar{X}$	4,03704
$\tilde{X}$	4,25
$\hat{X}$	4,33333

$S$	1,333333333
$\sigma$	1,154700538
$Dm$	1,111111111



**Gráfica 2.** ¿Qué tan efectiva ha sido la tutoría en su formación ética y valores?.

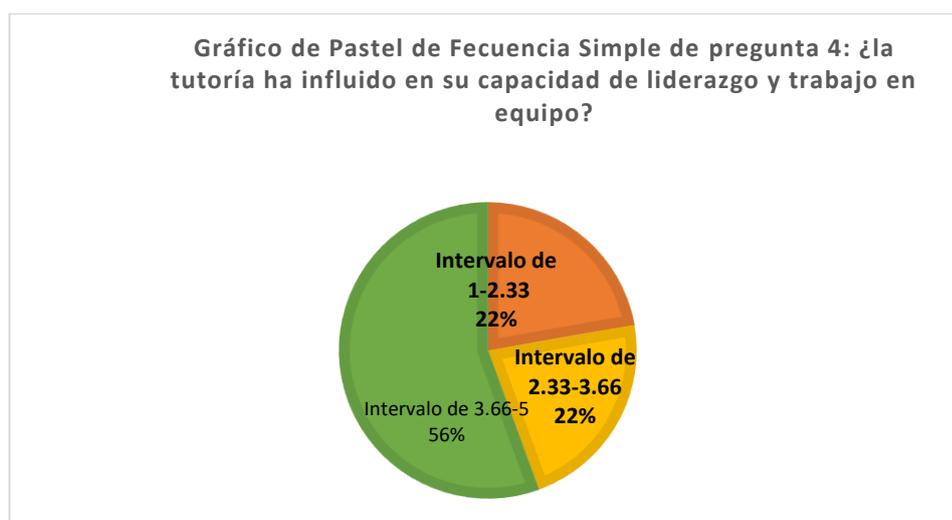
Pregunta 4: ¿La tutoría ha influido en su capacidad de liderazgo y trabajo en equipo?  
Correlación de Pearson:

Intervalo de clases	F.S.	F.R.	F.A.	$\bar{x}$	$\bar{x} * F.S.$	$\bar{x} - \bar{X}$	
1	2,33333	2	0,222222222	2	1,6667	3,333333	-1,7778
2,333333333	3,66667	2	0,222222222	4	3	6	-0,4444
3,666666667	5	5	0,555555556	9	4,3333	21,66667	0,88889
						31	-1,3333

Intervalo de clases	$(\bar{x} - \bar{X})^2$	$(\bar{x} - \bar{X})^2 * F.S$	$ \bar{x} - \bar{X} $	$ \bar{x} - \bar{X}  * F.S$
1	2,33333	3,1604938	1,777777778	3,55555556
2,333333333	3,66667	0,1975309	0,444444444	0,88888889
3,666666667	5	0,7901235	0,888888889	4,44444444
		10,66666667		8,88888889

Tabla 4. Elaboración Propia.

$\bar{X}$	3.444444444	$S$	1.333333333
$\tilde{X}$	3.8	$\sigma$	1.15470054
$\hat{X}$	4.166666667	$Dm$	1.111111111



**Gráfica 3.** ¿La tutoría ha influido en su capacidad de liderazgo y trabajo en equipo? .

Correlación de Pearson:

$$r = \frac{\Sigma(\bar{x}-\bar{X}) * \Sigma(\bar{y}-\bar{Y})}{\sigma x * \sigma y * (n-1)}$$

Coeficiente de Karl Pearson	
r=	0,802877718

Se encuentra en un valor de 0.7 a 0.89, por lo tanto, existe una correlación positiva alta y significa que entre más exista una tutoría enfocada a los valores y a la ética, esta se reflejará en la formación de una mejor comprensión de trabajo en equipo y liderazgo, lo cual será relevante en la formación del estudiante.

## 5. Conclusión

La muestra probabilística estuvo conformada por 9 estudiantes, de la Facultad de Ingeniería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, a quienes se les aplicó una encuesta, como principal resultado se encontró que existe suficiente prueba estadística como para aceptar que la tutoría presenta una relación positiva considerable y significativa con la formación integral de los estudiantes de la Benemérita Universidad

Autónoma de Puebla, siendo esto debido a haberse obtenido un valor de correlación de Pearson de 0.7 a 0.89.

Así mismo, se ha determinado que la tutoría universitaria tiene un impacto positivo en el crecimiento emocional y psicológico de los estudiantes, proporcionando un espacio de apoyo y guía que les permite manejar mejor el estrés, la toma de decisiones y los desafíos personales. Además, favorece el desarrollo de habilidades interpersonales, como la comunicación, el trabajo en equipo y la resolución de conflictos, fundamentales tanto en su vida académica como profesional.

## Referencias

- Burgos Bardales, J., & Burgos Bardales, R. (2023). MENTORING Y FORMACIÓN INTEGRAL EN EL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO. *YACHAQ*, 7(1), 91–106. <https://doi.org/10.46363/yachaq.v7i1.5>
- Guffante Naranjo, Fernando Rafael, Guffante Naranjo, Tania María, Barragán Erazo, Virginia, & Meneses Freire, Manuel Antonio. (2022). Impacto de las tutorías en la formación integral de estudiantes universitarios. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 17(2), 622-640. Epub 14 de agosto de 2022. Recuperado en 07 de octubre de 2024, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1996-24522022000200622&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522022000200622&lng=es&tlng=es).
- Martínez Moreno, Aldo Raudel, Alonso Gatell, Aymée, & Pérez Ramírez, Elio. (2021). La formación integral del estudiante universitario desde un enfoque sociocultural. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(2), . Epub 01 de abril de 2021. Recuperado en 07 de octubre de 2024, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142021000200001&lng=es&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142021000200001&lng=es&tlng=pt).
- Torres Cardeña, Rubi Shantal. (2019). ¿Formación integral en la universidad? La voz de los estudiantes de una universidad privada de Mérida. *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, (28), 105-131. Epub 24 de febrero de 2020. <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i28.2601>

## Las habilidades blandas y su desarrollo en las tutorías académicas

Aleida Rojas Barranco, Araceli López Reyes, Rogelio Monarca  
Temalatzi, Akemi Shaiel Hernández Rojas  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
aleidaroba@hotmail.com, ar19766@hotmail.com,  
monarca\_74@hotmail.com

**Resumen.** Las habilidades blandas son una parte importante de la vida profesional y personal de los estudiantes de licenciatura, sin embargo, en las instituciones de educación superior no siempre son tratadas de forma adecuada para darlas a conocer entre los estudiantes. En este documento se realizó una encuesta de 8 preguntas a un total de 20 estudiantes de la BUAP de cualquier semestre y licenciatura, con el propósito de evaluar su conocimiento acerca de las habilidades blandas, así como cual había sido su experiencia al tratar este tema en las tutorías académicas. En el análisis de resultados fue posible observar que más de la mitad de los estudiantes desconocen el significado de las habilidades blandas, así como que este tema no es tratado en las sesiones tutoriales, sin embargo, los estudiantes consideran que el liderazgo y la confianza son las habilidades blandas más importantes por desarrollar, mientras que estos plantean ser capaces de comunicarse, dar atención y escuchar activamente. Se concluyó que la capacitación en el aspecto de las habilidades blandas es un punto necesario para los docentes, además de que beneficiaría a los estudiantes al brindarles profesionales más preparados en el tema capaces de resolver sus dudas.

**Palabras clave:** Habilidades blandas, tutorías, comunicación, aprendizaje, desarrollo profesional.

### 1. Introducción

Para el desarrollo profesional de una persona, es necesario tomar en cuenta varios aspectos relacionados con sus habilidades y conocimientos, desde la capacidad de un individuo para recordar y desarrollar habilidades técnicas, hasta su capacidad de trabajar en equipo, colaborar, comunicarse asertivamente, ser flexible y el poder resolver problemas con eficacia. Las habilidades blandas son necesarias en el mundo laboral, las empresas actualmente se centran en reconocerlas y tomarlas en cuenta al momento de evaluar a un candidato para un empleo, ya que estas habilidades se han demostrado están estrechamente relacionadas con el éxito laboral, tanto en trabajo individual como colaborativo, mejorando el ambiente en el lugar de trabajo (Universidad Anáhuac, 2022). Estas habilidades blandas son útiles para relacionarnos de forma asertiva, armónica, y congruente con nuestro entorno, además, en un ambiente educativo, permiten al estudiante convertirse en líder, adquiriendo la capacidad de comunicarse y gestionar sus competencias como alumno y futuro trabajador (Lozano, 2022).

De este modo, en este documento se visualizarán las principales habilidades blandas que deben desarrollarse en el ambiente universitario, al mismo tiempo que se analizará en que medida éstas son tratadas dentro de las tutorías académicas que las instituciones de educación como la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla ofrecen, siendo su propósito principal el acompañamiento de los estudiantes en su desarrollo académico y profesional.

## **2. Metodología**

En este documento, se hizo uso de un panorama de tipo cualitativo, el cual se caracteriza por buscar un entendimiento más profundo de los pensamientos, percepciones, y conceptualizaciones que los individuos de la investigación tienen acerca de un tema determinado, esto permite el reconocer las experiencias de los participantes y da un análisis más flexible del fenómeno estudiado (Quecedo, R., & Castaño, C., 2002). De este modo, será posible identificar de manera más específica las problemáticas existentes en el aspecto del desarrollo de las habilidades blandas y su relación con el trato que se le brinda a este tema dentro de las tutorías académicas.

### ***Muestra y tipo de muestreo***

En función garantizar la homogeneidad de la muestra escogida, se hizo uso del método de muestreo aleatorio simple, el cual consiste en seleccionar un determinado número de participantes de una población objetivo de manera aleatoria, permitiendo que exista una mayor posibilidad de obtener una muestra representativa de la misma población (Muguira, 2016).

Para este estudio, la población objetivo se concentró en los estudiantes universitarios de la Benemérita Universidad de Puebla que se encuentren en cualquier licenciatura del plan de estudios, independientemente del semestre, y que cuenten con un tutor académico (docente), seleccionando un total de 20 participantes a los cuales fue aplicado el instrumento de entrevista.

### ***Instrumentos***

En propósito de proporcionar un instrumento útil, completo y práctico para facilitar las respuestas de los entrevistados, se hizo uso de la herramienta “Google Forms” para realizar un formulario en formato digital.

Este formulario consta de un total de 8 preguntas, abarcando conocimientos generales acerca de las habilidades blandas, el desarrollo de estas en las tutorías académicas, su importancia para los estudiantes, entre otros aspectos.

Las preguntas realizadas se describen en la siguiente lista

1. ¿Reconoces el significado del concepto de “habilidades blandas”?
2. ¿Reconoces las principales habilidades blandas útiles en tu desempeño universitario?
3. En las tutorías académicas ¿alguna vez se ha mencionado el tema de las habilidades blandas?
4. En las tutorías académicas ¿se busca el desarrollo de las habilidades blandas a través de actividades?
5. Selecciona cuáles consideras que son las habilidades blandas con las cuentas.

6. Selecciona aquellas habilidades blandas que consideras es importante desarrollar y no las tienes.
7. En tu entorno universitario ¿consideras que existen personas con habilidades blandas desarrolladas?
8. ¿Consideras importante para tu desempeño universitario y profesional el desarrollo de habilidades blandas?

#### ***Método de análisis de datos***

En esta investigación, se considera necesario el analizar las respuestas a cada una de las preguntas de manera separada para posteriormente realizar una conclusión conjunta infiriendo tendencias y relaciones lógicas entre ellas, por lo que el tipo de análisis utilizado será “individual”.

### **3. Marco teórico**

¿Qué son las habilidades blandas?

#### ***Las habilidades***

Existen 3 conceptos se son parecidos entre sí, pero que tienen diferentes significados y resultan relevantes en el desarrollo de una persona. Estos 3 conceptos son la competencia, la capacidad y la habilidad. La competencia se describe como aquellas características de tipo individual que le son útiles a una persona determinada para desempeñarse óptimamente en un puesto, actividad, o rol; por último, la capacidad es “la circunstancia o conjunto de condiciones, cualidades o aptitudes, especialmente intelectuales, que permiten el desarrollo de algo, el cumplimiento de una función, el desempeño de un cargo, etc.” (Sanz, E., 2024). Por último, la habilidad es la capacidad que tiene una persona para realizar alguna actividad o hacer alguna cosa de forma óptima, así, puede tomarse como una destreza o cualidad que es posible adquirir u obtener. Ante esto, las habilidades pueden ser de dos tipos: innatas, aquellas con las que un sujeto ha nacido y capaz de aplicar, de modo que son parte de su ser y son personales; y las aprendidas, aquellas que requieren de instrucción, conocimiento o práctica para ser incorporadas al sujeto, siendo que estas forman parte de sus ideales y de sus capacidades (Pérez M., 2023).

De este modo las habilidades también pueden ser agrupadas en sociales, cognitivas o físicas; o en habilidades duras y blandas. Esta agrupación de habilidades es utilizada en el área laboral son aquellas que pueden definir los conocimientos que un sujeto requiere para desempeñar una tarea en específico, estas habilidades son medibles y pueden ser adquiribles a través de capacitación o práctica (Martins, J., 2024).

En este aspecto, las habilidades duras son aquellas en las que están relacionadas con los conocimientos técnicos, teóricos y con la parte académica de las personas, por ejemplo, conocimientos específicos, el manejo de recursos tecnológicos, el pensamiento matemático, o el manejo de datos técnicos (UNAC, 2023). Por otro lado, las habilidades blandas son aquellas que están vinculadas al carácter y comportamiento de los individuos (Anáhuac, 2022).

#### **Importancia de las habilidades blandas en el aspecto educativo**

Como ya se mencionó, las divisiones entre dos tipos de habilidades son mayormente aplicadas en el ámbito laboral, sin embargo, es importante reconocer la importancia de

desarrollar más a fondo estos términos en un espacio educativo, donde comienza la preparación para la obtención de profesionales en un área.

De este modo, en 1933 la Organización Mundial de la Salud (OMS) mencionó una iniciativa con el propósito de incluir a las habilidades blandas en la educación formal a través del proyecto “Habilidades blandas para la vida” (Lozano, 2022). Esto con la premisa de que, en la formación educativa, requiere de la constancia de personas que dispongan de conocimiento, pero también de habilidades relacionadas con la interacción y la relación social para formar líderes. Se plantea del mismo modo, que las habilidades blandas están estrechamente relacionadas con las destrezas de adaptación, y la posibilidad de desarrollarse en diversos ámbitos laborales o educativos (Mozgalova, 2021, citado por Lozano 2022).

De este modo, las habilidades blandas no son solo tratadas como capacidades necesarias para los estudiantes, sino también para los docentes, ya que se requiere que sean capaces de manejar el ambiente en el aula y tomar una dirección del aprendizaje eficiente y clara para los estudiantes a través de su papel colaborativo, empático y de relación social, de este modo, se promoverá un espacio en el cual los estudiantes sean capaces de resolver problemas, pero también de convivir con su entorno (Lozano, 2022).

Por otro lado, en 2014 Lee Hecht Harrison-Dmb hizo un estudio en el cual se resaltó la importancia que les dan los empleadores a las habilidades blandas en los jóvenes recién egresados de la universidad, ya que consideran no tienen ciertas capacidades como lo son la adaptabilidad o la flexibilidad (UDEP, 2014).

De este mismo modo, se plantea que la existencia de un mercado laboral tan competitivo hace que los estudiantes cada vez requieran de una mayor cantidad de conocimiento, pero también de capacidad de comunicación, trabajo en equipo, empatía y liderazgo, y se considera vital que esta instrucción se haga en las instituciones de educación superior (UDEP, 2014).

Asimismo, Cadillo Leiva (2021), menciona que actualmente existen muy pocos programas educativos que tienen un enfoque en el desarrollo de conceptos socioemocionales, como lo puede ser la autoestima, el autoconcepto y la exploración de las fortalezas propias y las del ser humano en general. Es por ello que plantea a la resiliencia como una capacidad blanda que es esencial para el desarrollo de diversas competencias en los estudiantes, así como para la continuación de sus estudios en aspectos generales, puesto que requieren de iniciativa, interacción, seguridad, creatividad e independencia. Prosiguiendo con esta idea, Naranjo (2008) también habla de los problemas de comunicación asertiva e inseguridad que un incorrecto desarrollo de las habilidades blandas provocaría en un estudiante a lo largo de su vida (Manchado, 2023).

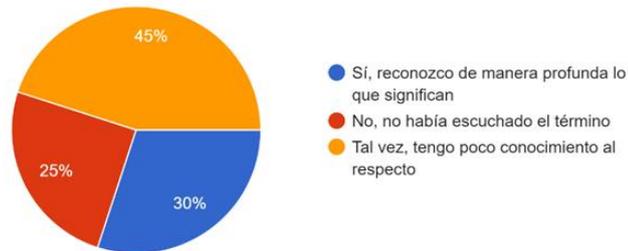
#### **4. Resultados**

Los resultados obtenidos en las respuestas de los participantes son los siguientes.

En la pregunta ¿Reconoces el significado del concepto de “habilidades blandas”? el 45% de los estudiantes mencionó que tenía poco conocimiento al respecto, mientras que el 25% agregó no haber escuchado el término, por último, únicamente el 30% dijo tener un profundo conocimiento de lo que significan (fig. 1).



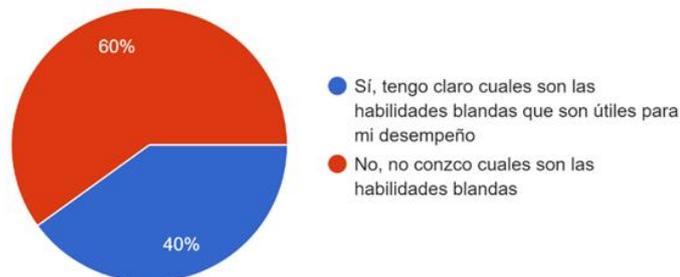
¿Reconoces el significado del concepto de “habilidades blandas”?



**Figura 1.** Reconocimiento del concepto de habilidades blandas.

Por otro lado, en el aspecto relacionado con el reconocimiento por parte de los estudiantes de las habilidades blandas útiles en su desempeño universitario, las respuestas dejaron en claro que el 40% de los estudiantes son capaces de saber cuáles habilidades blandas les son útiles, mientras que la mayoría, el 60% desconocen cuales son las habilidades blandas (fig. 2).

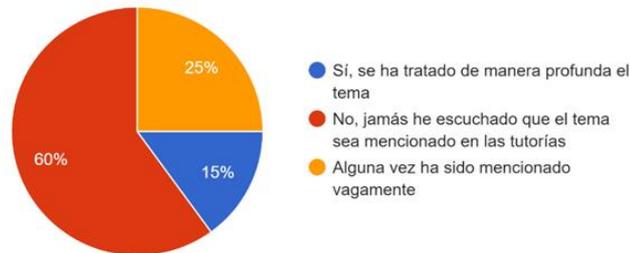
¿Reconoces las principales habilidades blandas útiles en tu desempeño universitario?



**Figura 2.** Reconocimiento de las habilidades blandas útiles en el desempeño universitario.

Respecto a la tercera pregunta: En las tutorías académicas ¿alguna vez se ha mencionado el tema de las habilidades blandas? El 60% de los estudiantes mencionan nunca haber escuchado la mención del tema en las tutorías académicas, mientras que el 25% dice recordar una mención vaga del tema y por último, únicamente el 15% menciona haber tratado el tema de manera profunda (fig. 3).

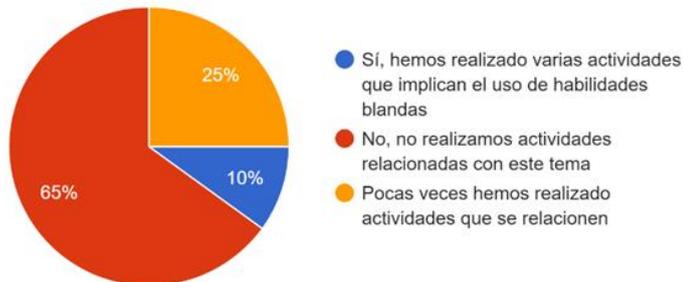
En las tutorías académicas ¿alguna vez se ha mencionado el tema de las habilidades blandas?



**Figura 3.** Mención de las habilidades blandas en las tutorías académicas.

Acerca del desarrollo de actividades que incluyan el uso o desarrollo de las habilidades blandas dentro de las tutorías académicas, la mayoría de los estudiantes, el 65%, concordó nunca haber realizado actividades acerca de las habilidades blandas, mientras que el 25% dice recordar pocas ocasiones en las que se han aplicado, por último, el 10% menciona haber realizado varias actividades que privilegian el uso de las habilidades blandas (fig.4).

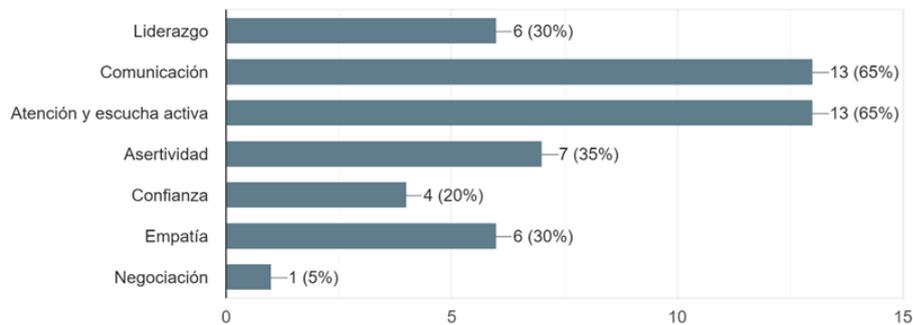
En las tutorías académicas ¿se busca el desarrollo de las habilidades blandas a través de actividades?



**Figura 4.** Desarrollo de las habilidades blandas a través de las actividades en las tutorías.

Posteriormente, se les pidió a los entrevistados seleccionar cuáles habilidades blandas eran aquellas que consideraban tener, en esta ocasión, las dos habilidades más seleccionadas (65% de los participantes) fueron la comunicación y la escucha activa, mientras que la asertividad fue la segunda más mencionada (35% de los participantes), seguida del liderazgo y la empatía (30% de los participantes), en penúltimo lugar se encuentra la confianza (20% de los participantes) y en último lugar está la negociación, seleccionada por únicamente 1 participante (fig. 5).

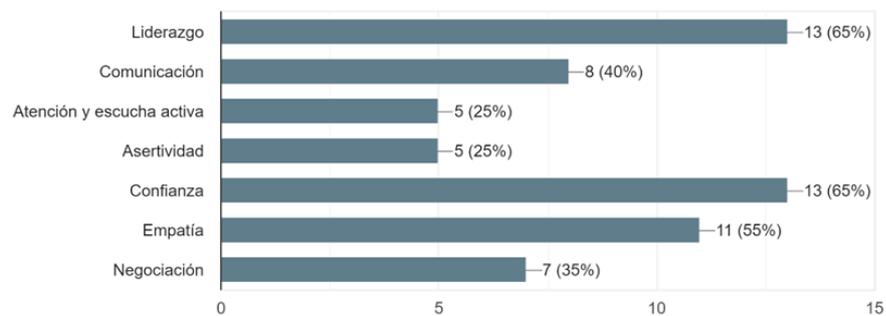
Selecciona cuáles consideras que son las habilidades blandas con las cuentas.



**Figura 5.** Habilidades blandas con las que cuentan los participantes.

En el aspecto relacionado con aquellas habilidades que consideran importantes por desarrollar, los participantes se inclinaron por seleccionar principalmente el liderazgo y la confianza con un 65% de marcadores, la siguiente más seleccionada fue la empatía (55% de los participantes), seguida de la comunicación (40%), posterior se encuentra la negociación (35%) y dejando al último a la comunicación y la escucha activa, ambas con 25% de selecciones (fig. 6).

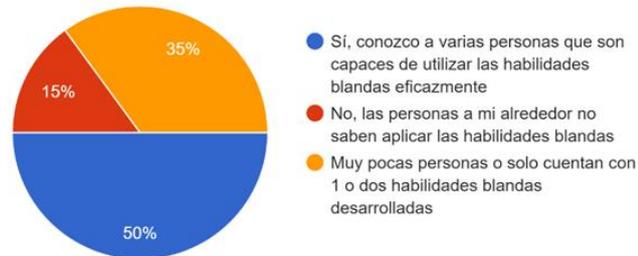
Selecciona aquellas habilidades blandas que consideras es importante desarrollar y no las tienes.



**Figura 6.** Habilidades blandas importantes por desarrollar.

En la pregunta: En tu entorno universitario ¿consideras que existen personas con habilidades blandas desarrolladas? La mitad de los participantes aseguran conocer a varias personas en su entorno capaces de aplicar las habilidades blandas de forma eficaz, mientras que el 35% menciona reconocer a pocas personas que son capaces de aplicar una o dos habilidades blandas de la lista, y por último, el 15% dice no conocer a ninguna persona capaz de aplicar las habilidades blandas (fig. 7).

En tu entorno universitario ¿consideras que existen personas con habilidades blandas desarrolladas?



**Figura 7.** Reconocimiento de personas en su entorno capaces de aplicar las habilidades blandas.

Como conclusión al cuestionario, se realizó la pregunta: ¿Consideras importante para tu desempeño universitario y profesional el desarrollo de habilidades blandas? El 90% de los participantes estuvo de acuerdo en que son necesarias para la vida diaria y el desempeño profesional, mientras que el 10% mencionó que tal vez podrían ser relevantes para algunas actividades, y ningún participante seleccionó la opción de no considerarla algo primordial (fig. 8).

¿Consideras importante para tu desempeño universitario y profesional el desarrollo de habilidades blandas?



**Figura 8.** Importancia de las habilidades blandas en el desarrollo profesional.

## 5. Análisis de resultados

Al realizar un análisis de las respuestas obtenidas por los participantes es posible observar que existe una clara inclinación de los estudiantes hacia el total o parcial desconocimiento de lo que significan las “habilidades blandas”. En la primera y segunda pregunta es posible confirmar este hecho, ya que prácticamente el 70% de los estudiantes desconocen la existencia de la clasificación de las habilidades blandas y además no son capaces de identificar cuales habilidades son las que la conforman.

Así mismo, entre las habilidades mencionadas, la comunicación, la escucha activa y la atención son las que más destacan entre los estudiantes como aquellas que ya pueden aplicar, sin embargo, estas habilidades son adquiridas con la práctica diaria en el espacio de trabajo y estudio, e incluso en el ámbito personal, por lo que la dificultad para su aplicación no es muy alta, lo contrario sucede con aquellas que los estudiantes consideran importantes pero que al mismo tiempo no tienen, como lo son el liderazgo y la confianza, las cuales son habilidades que se relacionan entre sí y que requieren además de la asertividad para mantener una comunicación eficaz.

Por otro lado, la mayoría de los estudiantes coinciden en el hecho de que en las tutorías académicas las habilidades blandas como un tema específico no son tratadas, existen actividades que se relacionan con ellas, como lo puede ser una exposición, un trabajo en equipo, etc. sin embargo, no son nombradas una clasificación de las habilidades.

Sin embargo, a través de la última pregunta y a pesar del desconocimiento inicial, es posible observar que los estudiantes están conscientes de la importancia que las habilidades blandas tienen en su desarrollo profesional, personal y educativo.

## **6. Conclusiones**

En primer lugar, es necesario mencionar la importancia que las habilidades blandas tienen en el desarrollo estudiantil de los universitarios. Si bien es posible que por cuestiones culturales se privilegie el desarrollo de conocimientos técnicos, mecánicos o teóricos relacionados con un área de especialización, es importante que los docentes, estudiantes, directivos y cada participante del proceso enseñanza-aprendizaje sean capaces de reconocer que en la vida diaria y dentro del desarrollo como persona y como profesional las habilidades como la comunicación, la asertividad, la flexibilidad, la atención y escucha activa son utilizadas de manera frecuente y son requeridas para destacar y tener una inclusión óptima en el mercado laboral.

Actualmente, se requiere que un profesional sea capaz de trabajar en equipo, de comunicarse, de ser líder y de mantener un buen ambiente laboral, donde exista la cooperación y la convivencia armónica.

Por otro lado, ante lo revisado, es posible concluir que es necesario recalcar la existencia de las habilidades blandas dentro de las denominadas tutorías académicas, puesto que estas se diseñan con el propósito de resolver las dudas de los estudiantes al mismo tiempo que se realiza un acompañamiento a su proceso de crecimiento y desarrollo educativo para que sea eficaz y útil para este.

Si dentro de estos espacios, se incluye la capacitación a los docentes acerca de la importancia de las habilidades blandas y del cómo desarrollarlas, estos serán capaces de formar profesionales no solo con conocimientos técnicos, sino también con conocimientos prácticos que los harán personas capaces de resolver problemas de manera eficaz y mejor.

## **Referencias**

Anáhuac Puebla. (2022, November 7). Habilidades Blandas: Definición, Ejemplos y Cómo Desarrollarlas. Blog; Universidad Anáhuac Puebla, S.C. <https://puebla.anahuac.mx/licenciaturas/blog/habilidades-blandas-que-son>

- CENSA. (2024, February 23). Importancia de la habilidades blandas en la educación. Censa Costa Rica. <https://censa.cr/importancia-de-la-habilidades-blandas-en-la-educacion/>
- Lozano, A., Lozano, E., & Ortega, Y. (2022). Habilidades blandas una clave para brindar educación de calidad: revisión teórica. *Conrado*, 18(87), 412–420. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442022000400412#:~:text=Las%20habilidades%20blandas%20guardan%20relaci%C3%B3n,\(Mozgalova%2C%202021\).](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000400412#:~:text=Las%20habilidades%20blandas%20guardan%20relaci%C3%B3n,(Mozgalova%2C%202021).)
- Muguira, A. (2016, September 19). Muestreo aleatorio simple: ¿Qué es y cómo realizarlo? QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-aleatorio-simple/>
- Pérez, Mariana. (2023). Definición de Habilidad. Recuperado de: <https://conceptodefinicion.de/habilidad/>. Consultado el 13 de julio de 2024
- Pérez J. y Merino M. (Actualizado el 11 de abril de 2022). Habilidad - Qué es, definición y concepto. Disponible en <https://definicion.de/habilidad/>
- Universidad de Piura. (2014). La importancia de las habilidades blandas en la educación. Udep.edu.pe. <https://www.udep.edu.pe/admision/lima/la-importancia-de-las-habilidades-blandas-en-la-educacion/>
- Vicente, E. (2024). Competencias, capacidades y habilidades: ¿Qué diferencias hay? Endalia. <https://www.endalia.com/news/diferencias-competencias-capacidades-habilidades/>
- Zumba, N., Quinde, L., Carolina, S., & Alexandra, C. (2021). La importancia del fomento de las habilidades blandas en la educación. *Illari*, 28–32. <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/illari/article/view/635>

## Lineamientos para la elaboración de la secuencia didáctica para materias de arquitectura bajo un enfoque por competencias

María del Rayo Vázquez Torres, Alberto Rosendo Castillo Reyes,  
Rogelio Monarca Temalatzí, Araceli López Reyes  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
mrayo.vazquez@correo.buap.mx, rosendo.castillo@correo.buap.mx,  
rogelio.monarca@correo.buap.mx, [araceli.lopezre@correo.buap.mx](mailto:araceli.lopezre@correo.buap.mx)

**Resumen.** Los lineamientos es descripción del camino o de las etapas de un proceso donde se incluyen los formatos o guías. En el caso de este trabajo se establecen 5 etapas como: identificar las necesidades del alumno; identificar los objetivos y metas educativas; diseñar y desarrollar contenido; aplicación en el aula de los contenidos y las guías o secuencias didácticas y evaluar el rendimiento del alumno. La secuencia didáctica se apoya en la guía instruccional y se observa como parte de la actividad docente, pues permite estructurar el trabajo metodológico ya que se puede aplicar desde el contenido de una clase o una materia. Por lo cual, tiene muchos aspectos que contemplar como el enfoque socioformativo que permite articular conocimientos e incluir sistemas de evaluación; las formas de comunicación, las teorías de aprendizaje; donde, se incluyen las formas de pensamiento, con el cual, las personas aprenden y desarrollan competencias, entre otros aspectos.

**Palabras Clave:** Conceptos, estudiante y propuesta.

### 1. Introducción

El docente desarrolla el diseño instruccional para la realización de sus cursos, sin embargo, en muchas ocasiones se ejecuta por intuición y comparando los mecanismos de aprendizaje con los cuales el mismo docente aprendió. Cabe destacar que el diseño instruccional es un sistema donde se aplican la teoría de la comunicación, teorías de aprendizaje, el modelo conductista, el modelo constructivo y el modelo cognoscitivo entre otros aspectos. En la época actual se tienen muchas herramientas para llevar y controlar el acompañamiento tutorial. Por ello, es necesario determinar los objetivos o propósitos de aprendizaje, los contenidos disciplinares que sean coherentes con esos objetivos y sus sistemas de evaluación. Para ello, las guías didácticas son un instrumento metodológico, que describe el contenido y las condiciones del trabajo y puede regular la interacción entre el docente y el estudiante.

**Objetivo.** Proponer lineamientos para el desarrollo de la secuencia didáctica por medio del análisis de los componentes que intervienen en el proceso aprendizaje.

## 2. Marco teórico

La secuencia didáctica es una estrategia de trabajo del docente, para el trabajo metodológico de la construcción del conocimiento; por lo cual, requiere de selección de los contenidos o materiales, organización, jerarquización, regulación, diseño, valoración de duraciones, indicadores de evaluación para la construcción de competencias (Basile, Bejas, Castro, Vater y Ojeda, 2009).

La secuencia didáctica es una forma de estructurar el contenido de una clase, una materia o un programa y se utiliza para facilitar el proceso de enseñanza - aprendizaje. Las secuencias didácticas están compuestas por pasos o actividades que pueden tener diferentes formas pues el alcance puede ser variable.

Una secuencia didáctica se puede hacer para toda la asignatura o módulo o para cada una de sus componentes. Sólo se sugiere que no se elabore para una única clase, sino que articule al menos dos sesiones de aprendizaje con el docente; sin embargo, habrá situaciones en las que sea necesario y conveniente hacer la secuencia didáctica para una sola sesión (Tobón, Pimienta, y García, 2010, p.64).

Por ello, el enfoque socioformativo, los contenidos de la secuencia didáctica se convierten en ejes procesuales para organizar y dosificar el contenido (Tobón, Pimienta, y García, 2010), este proceso se amplía en la guía didáctica o instruccional.

Bajo el enfoque socioformativo, se define como la forma en que la persona articula saberes: saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir. Es decir, es la forma en que el individuo desarrolla procesos de evaluación del desempeño, permitiendo actuar sobre su contexto. La persona utiliza las evidencias para formar sus conocimientos o saberes que le permiten resolver problemas de su contexto, personales o de la sociedad (Coaquira, 2020).

Aquí es importante anotar también que, en la actualidad en el modelo general de competencias, y por influencia del enfoque socioformativo, se trabaja el concepto de saberes esenciales (saber ser, saber hacer y saber conocer (Tobón, Pimienta, y García, 2010, p. 72).

El enfoque socioformativo es una práctica o sistema que puede contener diferentes subsistemas que tiene como propósito sistematizar proceso de formación del estudiante por medio de una estructura organizada. Este enfoque aplicado al currículo permite trascender el plan de estudios estático hacia la formación integral donde se articula saberes para que aplique acciones creativas en la solución necesidades y problemas. Siempre, buscando la reflexión, el mejoramiento continuo de las prácticas de aprendizaje, trabajo colaborativo, trabajo con la comunidad y gestión organizacional, entre otros aspectos (Martínez, Tobón, & López, 2019).

El diseño de la secuencia didáctica se apoya en la guía instruccional, el cual se puede definir como un proceso pedagógico dinámico e interactivo que está relacionado con la teoría general de sistemas, la teoría de la comunicación y las teorías del aprendizaje bajo ambientes amigables para la adquisición de conocimientos (Tarazona, 2012).

En el diseño instruccional intervienen la teoría general de sistemas, la teoría de la comunicación, teorías del aprendizaje y modelos conceptuales de instrucción. La teoría general de sistemas es un todo organizado y complejo (Kendall, 1991), que describe características tales como orden, propósitos, procesos, funciones, interacción entre elementos, contexto, coherencia, dinámica, objetivos claros y definidos (Tarazona, 2012, p.12).



La teoría de la comunicación se aplica cuando se transmite la información de forma estructurada (Tarazona, 2012). Eso se desarrolla en un proceso de comunicación, principalmente por medio de instrumentos digitales, donde se desarrollan actividades de instrucción, interacción y se registran las evidencias del aprendizaje.

Las teorías del aprendizaje aplicadas en el diseño instruccional permiten establecer las condiciones de trabajo o aprendizaje de tal manera, que motive al estudiante (Tarazona, 2012). Por ello, es conveniente utilizar diferentes estrategias y enfoques para que el estudiante se someta a diferentes formas de pensamiento y por lo tanto de solución a problemas.

Los modelos de instrucción se convierten en guías que el docente-tutor aplica para lograr las metas y de los objetivos planteados durante el desarrollo de la tarea o del curso, como un medio que orienta el aprendizaje y al mismo tiempo la evaluación de ese aprendizaje. Los modelos más utilizados son: conductista, cognitivista y constructivista. El modelo conductista se basa en la repetición de patrones o en la sistematización, para desarrollar habilidades y competencias específicas del área del conocimiento. El modelo cognitivista tiene por objetivo producir cambios de conducta; dirigidos a los objetivos, estrategias y el seguimiento del instructor. El modelo constructivista se basa en el conocimiento que es formado o construido por el estudiante de acuerdo a la forma en que interpreta la realidad, fomentando la identificación de los objetivos educativos y el proceso cognitivo por medio de tareas o actividades asociadas a los objetivos educativos (Tarazona, 2012).

La guía instruccional pretende desarrollar los talentos, las habilidades y competencias del estudiante, para obtener conocimientos integrales.

Cabe destacar que el talento es una aptitud natural de la persona para realizar actividades o trabajo mental y cognoscitivo (García, ,2006). En cuanto a las habilidades unidas al talento consolidar el sentido crítico de la persona frente a condiciones reales o imaginarias para la solución de problemas por medio del pensamiento lógico, la argumentación y la actualización de las competencias (Gutiérrez y Medina, 2020). Por ello, la competencia es la capacidad para de respuesta ante estímulos y... “representan una combinación dinámica de conocimientos, habilidades, capacidades y valores” (González y Wagenar, 2006, p.32).

Por lo tanto, en las guías instruccionales se debe integrar talentos, habilidades, conocimientos y valores para formar las competencias profesionales y desarrollar el pensamiento autónomo del estudiante (López, 2016).

Además, deben favorecer el pensamiento crítico reflexivo para desarrollar el análisis y la justificación del del proceso de aprendizaje y la aplicación de conocimientos en proyectos (Rocha, 2020).

Para desarrollar cualquier planeación didáctica se debe considerar el acompañamiento personal y el trabajo colaborativo dentro del aula; por lo cual, esto deberá considerarse como estrategia de trabajo, la cual requiere de instrumentos de evaluación de competencias como rúbricas donde las...” casillas interiores están repletas de texto (no en blanco, como sucede con las escalas para que el evaluador señale el grado de adquisición de cada criterio” (Cano, 2015, p. 266).

Otro instrumento de evaluación es la escala numérica; la cual, se utiliza para medir el logro de metas por medio de rangos numéricos, enfocados a condiciones cualitativas (SEP, 2020). La escala numérica condiciona el concepto de medición de los diferentes elementos que representan las secciones más relevantes del proceso, estableciendo parámetros, reglas

o condiciones que debe cumplir el proyecto o las actividades, enfocada a la investigación social empírica (Coronado, 2007).

Es conveniente definir el enfoque de la instrucción para incluir las competencias pertinentes de acuerdo al análisis y/o solución de los problemas del contexto. La secuencia didáctica debe considerar la formación de una o varias competencias; se recomienda utilizar varias competencias en un módulo integrador para formarlas con profundidad. En México se utilizan las competencias: Genéricas, comunes a diversas profesiones y específicas: propias de cada profesión (Tobón, Pimienta, y García, 2010).

Por ello, se deben definir las competencias como la integración de las cosas que el estudiante ha aprendido por medio de poner en práctica lo aprendido, sin descartar los valores, actitudes, motivaciones, conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas, que interactúan entre sí para formar conocimientos significativos (López, 2016).

Otra clasificación es la siguiente:

Genéricas (transversales, comunes a todas las profesiones)

En estas competencias se incluyen elementos de orden cognitivo y de orden motivacional, y se expresan a través de las denominadas:

Competencias instrumentales, de orden metodológico o de procedimiento, tales como la capacidad de análisis y síntesis, de organización y planificación, y de gestión de información

Competencias personales, tales como la capacidad para el trabajo en equipo, la habilidad para el manejo de las relaciones interpersonales, el compromiso ético

Competencias sistémicas, que se manifiestan en el aprendizaje autónomo, la adaptación a nuevas situaciones, la creatividad y el liderazgo, entre otras

Específicas (relativas a una profesión determinada) (González y González, 2008, p. 193).

Actualmente las universidades están muy interesadas en trabajar y desarrollar sus planes y programas por medio de competencias por lo cual cada universidad las introduce desde su perspectiva particular. Por ejemplo, la Universidad Iberoamericana las introduce, agregando el aspecto humanista. Dentro de las competencias están: Comunicación oral y escrita, Liderazgo intelectual, Trabajo en equipo, Creatividad e innovación, Compromiso integral humanista, Discernimiento y responsabilidad (González y González, 2008).

### 3. Metodología

La Metodología es la forma que se dirigen los procesos para alcanzar los objetivos; por ello en esta investigación se utilizó el razonamiento inducción-Deducción, apoyándose en (Quecedo y Castaño, p. 10-11):

- a) **La inducción**, se realizó con el levantamiento de datos que en un primer momento no se cuantifican, pero, posteriormente con las encuestas utilizando los parámetros definidos en las entrevistas y en la observación de los estudiantes se pudo cuantificar. En la observación empírica cada docente ha podido ver la forma en que se desenvuelven sus estudiantes e identificar sus fortalezas y debilidades frente a diferentes tipos de conocimientos. Una vez se descubrieron las relaciones, se establecieron las categorías o indicadores y proposiciones teóricas o estructura que podrán ser parte para la propuesta. La generación de una base de

datos o evidencias por medio de la observación, entrevista y documentos que permiten la posibilidad de extender los resultados a otras generaciones de estudiantes. La construcción de la base de datos, se realizan con un sistema teórico de los conceptos de la teoría y se aplican de forma empírica en relación a los datos encontrados en el transcurso de la observación y descripción. Pueden ser los datos subjetivos pues dependen de las condiciones de los participantes, pues conceptualizan sus experiencias y sus concepciones. Se establecieron los tipos de pensamiento y competencias que se utilizan en la carrera de arquitectura, según la percepción de los estudiantes.

- b) **La deducción** comienza con un sistema teórico, desarrollando definiciones de los conceptos de la teoría su aplicación empírica en un conjunto de datos Para encontrar información que ratifiquen la teoría. La verificación determina la medida en que se cumple una proposición, por medio de la comprobación empírica de una hipótesis para establecer generalizaciones. Para la investigación la hipótesis es “Para elaborar lineamientos de la secuencia didáctica para materias de arquitectura es necesario establecer el impacto de las formas de pensamiento y competencias del estudiante”. La información es sometida a un cómputo o enumeración sistemáticos. En el caso de las mediciones se utilizó la encuesta de Honey-Alonso (enunciado que puede ser calificado de verdadero o falso), que clasifica la forma de pensamiento de los estudiantes de arquitectura durante el periodo primavera de 2024 en materias de séptimo y octavo semestre. Esto se hizo para realizar una comparación y determinar los porcentajes en que se debe fomentar las actividades en el aula para que los estudiantes asimilen los conocimientos. La objetividad de la información se aplica categorías conceptuales y relaciones explicativas desarrolladas por los observadores externos como la información que procede de los estudiantes, autores y docentes.

#### **4. Desarrollo**

Los estilos de aprendizaje se relacionan con las capacidades o habilidades de aprendizaje de las personas; donde, cada persona utiliza diferentes métodos de acuerdo al contenido que se desea aprender y depende de la preferencia personal...” Por consiguiente, un estilo de aprendizaje se define como el conjunto de características psicológicas, rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentar una situación de aprendizaje” (Medina, s.f., p.2).

A continuación, se describen los estilos de aprendizaje:

Tipo de aprendizaje	Descripción
Activos	En este grupo se encuentran individuos con una personalidad de mente abierta, crédulas, entusiastas y motivadas que buscan nuevas oportunidades, retos o conocimientos por medio de ejercicios, prácticas o actividades manuales. Sin embargo, su rango de atención es corta, perdiendo interés. Son activas socialmente, por lo cual, es propicio generar actividades grupales
Reflexivo	La personalidad reflexiva se caracteriza por la prudencia, busca diferentes soluciones a un mismo problema, la observación y cuando se sienten seguros elaboran conclusiones. Sin embargo, pueden ser estudiantes que se aíslan en sus propios pensamientos, pueden ser poco participativos y requieren materiales que ofrezcan un reto
Teórico	Son personas que se enfocan en los problemas de secuencias, por lo cual son racionales u objetivos. Requieren de encuadrar la realidad en principios, teorías y modelos. La intuición y la subjetividad por ello, son ágiles en detectar incoherencias, debilidades, fortalezas o comparar los puntos de vista
Pragmático	Persona que desarrolla nuevas ideas y experimentación, aplicación práctica de las ideas, es parecido al pensamiento activo, pero su objetivo es descubrir las nuevas metas, aunque de forma impulsiva por ello la estrategia es tomar un problema y fomentar la experimentación por diferentes métodos

Tabla 1. Tipos de pensamiento. Fuente: Elaboración propia con información de Ruiz, (2010), David Kolb (1984), citado por Mato, (1992) y Valerdi, (2002).

¿Qué significa ser un Docente con Competencias? Significa estar acorde con las tendencias educativas y actualización pedagógica y profesional que permitan cuestionar la práctica desarrollada por el docente, para ajustarla a nuevas condiciones o necesidades. Se rescata la visión del proyecto Talca: Mesesup, (2006), se establece lo siguiente:

El docente se convierte en un coordinador, donde las características y condiciones de la tutoría se deben desarrollar a partir de las competencias genéricas y específicas. Las actividades son: enseñar a aprender y a reflexionar, planificar y organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, asignar recursos en función de la programación, desempeño ordenado, sistemático, coherente y consistente, favorecer el aprendizaje holístico e integrado, no parcelado, actitud favorable hacia el aprendizaje autónomo de los alumnos, orientar, autorizar y guiar más allá de la materia que imparte. El estudiante desarrolla competencias, donde aprende haciendo, se convierte en profesor de sus compañeros, los apuntes los toma como una guía orientadora, coopera con otros formando grupos y piensa en resultados. El alumno relaciona teoría con práctica, identificando sus habilidades o competencias para definir el área de la profesión, en el cual podrá desarrollar su práctica profesional. También permite tomar consciencia relacionando diferentes áreas del conocimiento y que, aunque no se tenga una habilidad natural para aplicarlas, se debe aprender a desarrollar la implementación de las competencias necesarias para el desempeño académico y profesional (Tobón, 2006). Por lo cual, es necesario introducir en cada planeación o programa los tres saberes en una competencia: saber ser, saber hacer y saber conocer.

### Ejemplo de los tres saberes en una competencia

<b>Competencia</b>	<b>Planeación estratégica:</b> Implementar estrategias para alcanzar una determinada visión compartida, con base en el análisis interno y externo en torno a logros y aspectos por mejorar en los procesos <b>Tipo de competencia:</b> Específica del campo organizacional
<b>Saber ser</b>	<b>Actitud:</b> Sentido de reto en torno a una visión compartida <b>Valor:</b> Responsabilidad con la organización y con uno mismo <b>Estrategia:</b> Automotivación para que la planeación estratégica esté acorde con los retos organizacionales y del contexto
<b>Saber hacer</b>	<b>Habilidad técnica:</b> Realizar la descripción de los procesos de la organización Hacer el mapa de los procesos
<b>Saber conocer</b>	<b>Conceptos:</b> Planeación estratégica Visión compartida Procesos <b>Teorías:</b> Hay varias teorías que son relevantes: Teoría sistémica de la planeación estratégica. Teoría funcionalista de la planeación estratégica.

**Tabla 2.** Ejemplo de los tres saberes en una competencia Fuente: (Tobón, Pimienta, y García, 2010, p. 73).

Cada etapa tiene su rango de complejidad, pero, la etapa más compleja es la integración de toda la información para la toma de decisiones. Los conocimientos obtenidos permiten ser utilizarlos en otras materias, en trabajos de servicio social, trabajos terminales o en el ambiente laboral. Sin embargo, la aplicación en la mayoría de los casos no es inmediata o no es aplicada a la comunidad.

El alumno relaciona teoría con práctica al resolver problemas o proyectos, identificando sus habilidades o competencias para definir el área de la arquitectura en el cual podrá desarrollar su práctica profesional. También, permite tomar consciencia que un área que está relacionada con otras y, aunque, no tenemos una habilidad natural para aplicarlas, se debe aprender a desarrollar las competencias necesarias para el desempeño académico y profesional.

Los instrumentos aplicados para definir las competencias desarrolladas en la profesión de arquitectura en quinto, séptimo y décimo semestre de los diferentes grupos se dividen en: Competencias genéricas, Competencias relativas al aprendizaje y Competencias relativas a las relaciones interpersonales y el trabajo grupal

En cuanto al Grupo de competencias relativas a las relaciones interpersonales y el trabajo grupal que menos se desarrollan en séptimo semestre es la capacidad de comunicación en un segundo idioma y en quinto semestre es la capacidad para motivar y conducir hacia metas comunes. Las más desarrolladas en séptimo semestre es la capacidad de trabajo en equipo y en quinto semestre la capacidad de comunicación oral y escrita.

Algunas consideraciones que se deben tomar para la realización del instrumento denominado diseño instruccional son las siguientes:

- a) Es importante identificar las necesidades, objetivos y metas educativas que se desean alcanzar. Así como, el diseño de las estrategias educativas, la

tecnología educativa, el material didáctico, el enfoque sistémico y los medios de comunicación.

- b) El enfoque sistemático requiere de un análisis de los contenidos y sus tiempos de aplicación
- c) Organización de los contenidos de acuerdo al diseño del sistema y las formas de transferencia del conocimiento
- d) Establecer el lenguaje que se utilizará en la guía instruccional, pues este debe ser comprensible y sin ambigüedades
- e) Evaluación de los saberes que permitan la retroalimentación hacia el estudiante y la modificación constante de la guía (Tarazona, 2012).

En la enseñanza de la arquitectura en sus diferentes áreas se utiliza la Evaluación del Aprendizaje con Enfoque socio formativo por medio de proyectos. Ahora bien, se debe considerar al proyecto como una secuencia lógica de sucesos que permiten dirigir el trabajo hacia la solución de problemas actuales, futuras o esperadas. Se debe construir por medio de actividades estructuradas, en función de los objetivos y enfocadas hacia el enfoque sistémico (Otero, Barrios y Artiles, 2004).

A continuación, se describe los niveles para abordar el problema en el enfoque socioformativo:

#### Formulación del problema bajo el enfoque socioformativo

<b>Problema</b>	En forma de pregunta, en términos afirmativos o retos, en términos de competencias, en términos de hipótesis,
<b>Participación inicial-receptivo</b>	El docente plantea el problema en la secuencia didáctica para que el estudiante comprenda el problema
<b>Nivel básico</b>	Una vez planteado el problema en la secuencia didáctica y en la guía didáctica se pone a consideración de los estudiantes para establecer las condicionantes que pueden adaptar a una realidad
<b>Nivel autónomo</b>	El docente bosqueja en forma general un problema en la secuencia didáctica, los estudiantes desarrollan la solución del problema por medio de la investigación, organización, descripción y análisis del problema
<b>Nivel estratégico</b>	El planteamiento del problema es muy general permitiendo que el estudiante identifique los problemas con alto grado de complejidad, donde el docente debe analizar los contextos y los problemas que se relacionan con la materia para que el estudiante produzca conocimiento más duradero; pues estos conocimientos se relacionan con ámbitos reales.

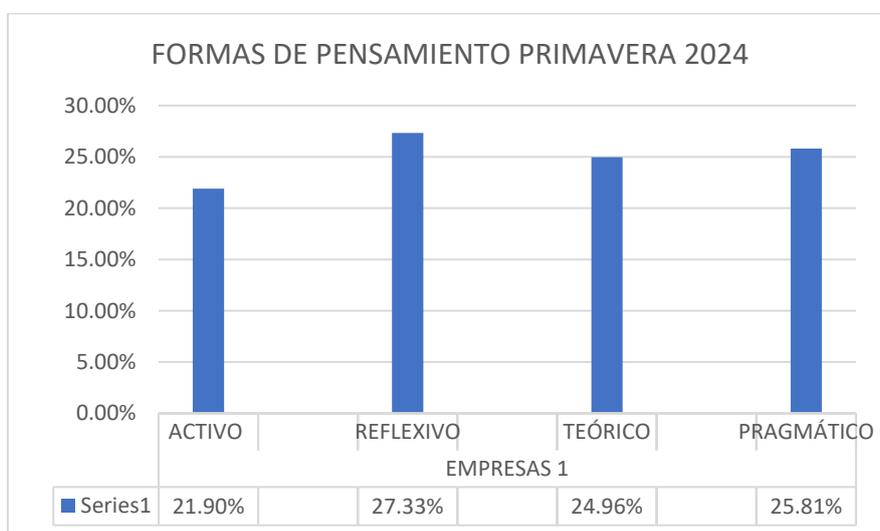
**Tabla 3.** Formulación del problema bajo el enfoque socioformativo. Fuente: Elaboración propia con información de Tobón, Pimienta, y García, (2010).

Cabe destacar que, en el Nivel estratégico, el docente debe dar los lineamientos generales de áreas problema, por lo cual, es recomendable dar al estudiante la guía didáctica o instruccional, pues esta permite ser utilizada como un método de trabajo y desarrollar las competencias requeridas para el desarrollo del estudiante.

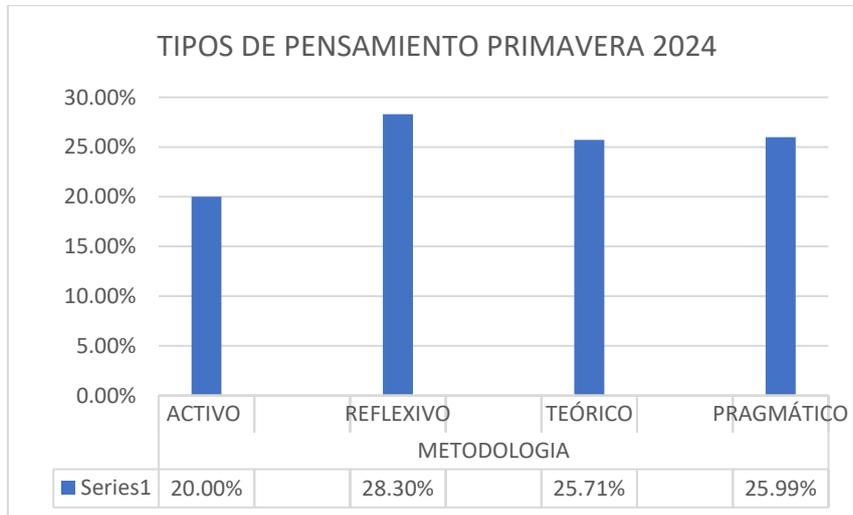
## 5. Resultados

Al inicio se entrevistó a alumnos de diferentes grupos bajo las preguntas ¿Cómo aprendo?, ¿Cuáles son las materias que se me facilitan?, ¿Cuáles son las materias que se me dificultan y ¿Cuáles son las actividades que prefiero?

Esto confirmó que se debe considerar los tipos de pensamiento para el desarrollo de la propuesta y se aplicó el Cuestionario Honey-Alonso para obtener los datos numéricos para objetivar la percepción del estudiante. Se encuestaron en primavera del 2024 a 114 estudiantes; materia de Metodología de la investigación 29 estudiantes y Empresas constructoras I, 85 personas. En el cual se observa que en orden de importancia son: Reflexivo, pragmático, teórico y activo, como se observa en la gráfica 1 y 2.

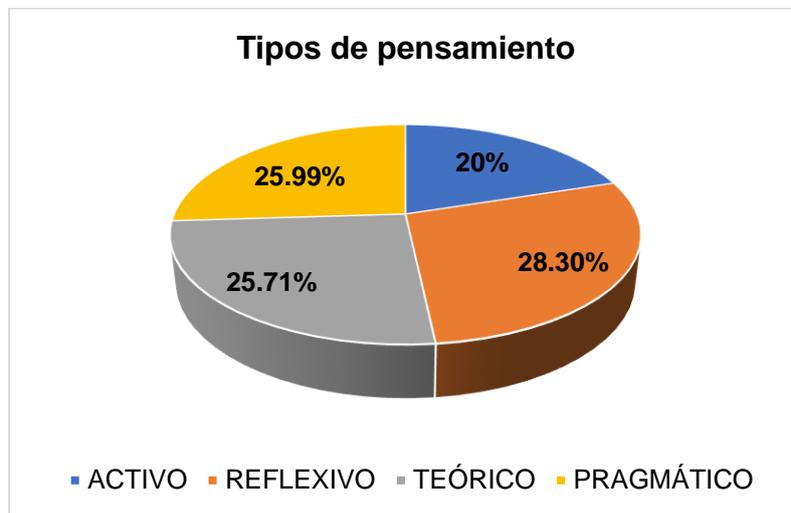


**Gráfica 1.** Tipos de pensamiento para el aprendizaje de la materia Empresas constructoras I. Fuente: propia.



**Gráfica 2.** Tipos de pensamiento para el aprendizaje de la materia de Metodología de la investigación. Fuente: propia.

Como se puede observar, aunque son materias diferentes y la encuesta se hizo en 4 grupos distintos los resultados son parecidos. Por lo cual, se elabora a continuación, en la gráfica 3, donde, se promedian los valores para incluir estos datos en la propuesta como un elemento que permite considerar los porcentajes de los tipos de actividades recomendadas para las materias de arquitectura:



**Gráfica 3.** Tipos de pensamiento para el aprendizaje. Fuente: propia.



Para esto, se aplicó un cuestionario basado en la lista de competencias genéricas para América latina, competencias relativas al aprendizaje, a las relaciones interpersonales y el trabajo grupal enunciadas por González y González, (2008) Es un cuestionario donde los estudiantes indicaban la utilización de competencias genéricas, relativas al aprendizaje y al Competencias relativas a las relaciones interpersonales y el trabajo grupal. Cada estudiante calificó del 1 al 10 la utilización de estas en su profesión:

**Competencias genéricas acordadas para América Latina:** Conocimientos sobre el área de estudios y la profesión, Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, Capacidad de investigación, Capacidad de comunicación oral y escrita, Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica Capacidad crítica y autocrítica, Habilidades en el uso de las TIC y la comunicación, Capacidad de aprendizaje y actualización permanentes, Capacidad de comunicación en un segundo idioma, Capacidad para organizar y planificar el tiempo, Creatividad, Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas, Capacidad para actuar en nuevas situaciones, Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, Capacidad para tomar decisiones, Habilidades interpersonales, Capacidad de trabajo en equipo, Capacidad para motivar y conducir hacia metas comunes, Responsabilidad social y compromiso ciudadano, Habilidad para trabajar de forma autónoma, Compromiso ético, Compromiso con la calidad, Capacidad para formular y gestionar proyectos, Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad, Habilidad para trabajar en contextos internacionales, Compromiso con su medio socio-cultural, y Compromiso con la preservación del medio ambiente (González y González, 2008, p. 196).

**Competencias relativas al aprendizaje:** Conocimientos sobre el área de estudios y la profesión, Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, Capacidad de investigación, Capacidad de aprendizaje y actualización permanente, Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas (González y González, 2008, p. 199).

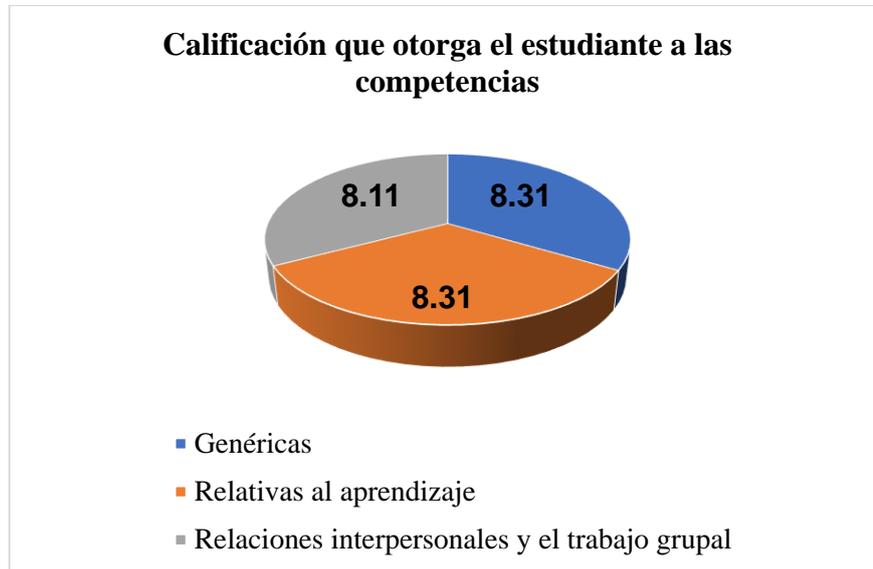
**Competencias relativas a las relaciones interpersonales y el trabajo grupal:** Capacidad de comunicación oral y escrita, Habilidades en el uso de las TIC (informáticas, de comunicación, de convivencia digital y tecnológicas) y la comunicación, Capacidad de comunicación en un segundo idioma, Capacidad de trabajo en equipo, Habilidades interpersonales, Capacidad para motivar y conducir hacia metas comunes (González y González, 2008, p. 200).

De todo lo anterior se llegó a lo siguiente: Tienen mayor número de competencias aplicadas en orden de importancia a las competencias genéricas, relativas al aprendizaje y relativas a las relaciones interpersonales y el trabajo grupal.



**Gráfica 4.** Competencias utilizadas en materias de arquitectura. Fuente: propia.

Como se puede observar, la percepción del estudiante en el Listado de competencias genéricas acordadas para América Latina, la que menos se desarrolla en séptimo semestre es la capacidad de comunicación en un segundo idioma y en quinto semestre es la habilidad para trabajar en contextos internacionales: Sin embargo, las competencias que más se desarrollan en séptimo semestre es el Compromiso ético y en quinto semestre es conocimientos sobre el área de estudios y la profesión. En cuanto a su calificación los resultados fueron en orden de importancia de la siguiente manera: con valores idénticos de 8.31 puntos las competencias genéricas y relativas a las relaciones interpersonales y el trabajo grupal, y un poco debajo de esa calificación con 8.11 relativas al aprendizaje.



**Gráfica 5.** Calificación por parte de los estudiantes de las competencias utilizadas en materias de arquitectura. Fuente: propia.

En el caso de Competencias relativas al aprendizaje que menos se desarrollan en séptimo semestre son los Conocimientos sobre el área de estudios y la profesión y en quinto semestre las Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Las competencias que más se desarrolla en séptimo semestre es la Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas y en quinto semestre la Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

En cuanto al Grupo de competencias relativas a las relaciones interpersonales y el trabajo grupal que menos se desarrollan en séptimo semestre es la capacidad de comunicación en un segundo idioma y en quinto semestre es la capacidad para motivar y conducir hacia metas comunes. Las más desarrolladas en séptimo semestre es la capacidad de trabajo en equipo y en quinto semestre la capacidad de comunicación oral y escrita.

### Propuesta

- Identificar las necesidades del alumno por medio de preguntas o hipótesis enfocados hacia las competencias, los retos, en términos de competencias. Además, se debe tomar en cuenta que los tipos de pensamiento. También el concepto de competencias como un sistema de integración de conocimientos donde intervienen actitudes, valores y destrezas para desarrollar conceptos que estén orientados hacia los objetivos que permitan obtener resultados de aprendizaje. Los tipos de pensamiento en estudiantes de arquitectura en orden de importancia son reflexivo, pragmático, teórico y activo. Tomando de ejemplo la materia de Metodología donde el estudiante comienza a integrar conocimientos

tendrán los siguientes resultados: Reflexivo, 28.30%; pragmático 25,99%; teórico 25.71% y activo 20%. Por lo cual, se recomienda utilizar porcentajes semejantes para el desarrollo de las actividades educativas; es decir actividades: Cuestionarios, trabajos de análisis, estudios de casos, problemas, proyectos 28%; trabajos de análisis, problemas ya desarrollados para encontrar incoherencias, explicar procesos de elaboración y ensayos 26%; Cuestionarios o ejercicios donde se utilicen diferentes métodos de resolución como diseño arquitectónico, manuales, gráficas 26%; ejercicios, prácticas o actividades manuales 20%

- Identificar los objetivos y metas educativas
- Diseñar y desarrollar contenidos personalizados, alineados con los objetivos. Seleccionar las experiencias de aprendizaje, la tecnología educativa, el material didáctico, el enfoque y los medios de comunicación con un lenguaje pertinente para el área del conocimiento y diseñar las estrategias educativas. El docente plantea el problema problemas, retos o proyectos en la secuencia didáctica para que el estudiante comprenda y solucione el problema. Se deben considerar niveles de desarrollo en cualquier proceso; por lo cual en el nivel básico se debe instruir al estudiante por medio de conceptos y ejemplos que le permitan comprender una realidad; el nivel autónomo el estudiante requiere de las características generales del proyecto a solucionar y en el nivel estratégico el estudiante debe partir de diferentes grados de complejidad construya nuevas soluciones o aplique soluciones estandarizadas según normativas. Por ello, se debe dar al estudiante una guía de trabajo que le permite dar seguimiento a los requerimientos, pero lo suficiente flexible para aplicarla en diferentes contextos. La principal función de la educación en arquitectura es la construcción de conocimientos colectivos, los cuales, se realizan mediante el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en proyectos. Esto se debe a que el enfoque de la profesión es sistémico y constructivista, por ello, en el proyecto, el alumno y el maestro construyen juntos los saberes que permiten la solución de problemas.
- Aplicación en el aula de los contenidos y las guías. En este caso, la aplicación debe considerar el perfil del docente y el tipo de materia a impartir.
- Evaluar el rendimiento del alumno como sistema de retroalimentación. Se recomienda utilizar la evaluación del aprendizaje con enfoque socio formativo por medio de proyectos.

## 6. Conclusiones

Las competencias se refieren a la capacidad de las personas para integrar diferentes conocimientos y ubicarlos en diferentes ámbitos de forma autónoma y eficaz. Estas competencias deben estar incluidas en las guías instruccionales donde el estudiante desarrolla su proceso de aprendizaje aplicando conocimientos, habilidades, valores, actitudes y principios, que le permitirán ser autónomos y profesionales de acuerdo a las formas de pensamiento. Cabe destacar que las capacidades o habilidades se convierten en competencias. Al desarrollar la capacidad de aprender, tomar decisiones, diseñar

proyectos, habilidades interpersonales, permiten: identificar perfiles; desarrollar conocimientos, aprendizaje permanente y flexible; responder a las demandas de la sociedad; desarrollar mejores competencias profesionales que coadyubarán en mejores niveles de empleo. Por ello, se realizó una propuesta con elementos generales que permitieron desarrollar el trabajo docente de los periodos verano y otoño del 2024.

## Fuentes de información

- Basile, M. I.; Bejas, M.; Castro, S.; Vater, J. y Ojeda, M. (2009). La planificación y sus componentes secuencia didáctica Documento Base. Escuela Normal Superior N° 9-002 Normal “Tomás Godoy Cruz”.  
[https://ens9002-infnd.mendoza.edu.ar/sitio/upload/planific\\_secuencia\\_didactica\\_1009.pdf](https://ens9002-infnd.mendoza.edu.ar/sitio/upload/planific_secuencia_didactica_1009.pdf)
- Cano, E. (2015). Las Rúbricas Como Instrumento De Evaluación De Competencias En Educación Superior: ¿Uso O Abuso? Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, vol. 19, núm. 2, mayo-agosto, 2015, pp. 265-280, Universidad de Granada- Granada, España.  
<https://www.redalyc.org/pdf/567/56741181017.pdf>
- Coaquira, C. M. (2020). Prácticas pedagógicas desde el enfoque socioformativo: Una autoevaluación Docente en Perú, prácticas pedagógicas desde el enfoque socioformativo: Una autoevaluación Docente en Perú Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. 26, 2020 Universidad del Zulia, Venezuela Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28064146017>
- Coronado, J. (2007). Escalas de medición. Corporación Universitaria Unitec, Paradigmas, Vol 2, (2). Bogotá, D. C. (julio-diciembre de 2007), pp. 104 -125. <file:///C:/Users/yo/Downloads/Dialnet-EscalasDeMedicion-4942056>
- González, V. y González, R. M. (2008), Competencias Genéricas Y Formación Profesional: Un Análisis Desde La Docencia Universitaria. Revista Iberoamericana De Educación. N.º 47 (2008), pp. 185-209. <https://rieoci.org/historico/documentos/rie47a09.pdf>
- Keefe, J. W. (1988). Profiling and utilizing learning style. Virginia: NASSP.
- López, E. (2016). En torno al concepto de competencia: un análisis de fuentes Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, vol. 20, núm. 1, enero-abril, 2016, pp. 311-322, Universidad de Granada, Granada, España
- Otero Iglesias, Jacinta, Barrios Osuna, Irene, & Artilles Visbal, Leticia. (2004). Reflexiones en torno a la definición de Proyecto. Educación Médica Superior, 18(2), 1. Recuperado en 30 de abril de 2024, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412004000200005&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412004000200005&lng=es&tlng=es)
- Mato, M., (1992). Los estilos de aprendizaje y su Consideración dentro del proceso Enseñanza-Aprendizaje. Trabajo de ascenso no publicado IPC-UPEL Caracas.
- Martínez, J. E.; Tobón, S. y López, E. (2019). Currículo: un análisis desde un enfoque socioformativo. IE Revista de investigación educativa de la REDIECH, 10(18), 43-63.  
[https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v10i18.200](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i18.200)
- Medina, A. M., (s.f.) Estilos de aprendizaje y hábitos de estudios, Universidad Autónoma de Aguascalientes
- Otero, J.; Barrios y I., & Artilles, L. (2004). Reflexiones en torno a la definición de Proyecto. Educación Médica Superior, 18(2), 1. Recuperado en 30 de abril de 2024, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412004000200005&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412004000200005&lng=es&tlng=es)
- Quecedo, R. y Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. Revista de Psicodidáctica, núm. 14, 2002, pp. 5-39, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, Vitoria-Gazteiz, España

- Rocha, L. (2020). Pensamiento crítico: la clave para la enseñanza de la arquitectura. Revista Código. <https://revistacodigo.com/ensenanza-arquitectura-critico/>
- Ruiz Ahmed Yasmina María, (2010), Temas para la educación, Revista digital para profesionales de la enseñanza, Federación de enseñanza de CC. OO, de Andalucía, <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7234.pdf>
- Tarazona, J. (2012). Generalidades del diseño instruccional. Revista Inventum número 12-junio 2012, Facultad de ingeniería UNIMINUTO. <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Inventum/article/download/481/454>
- Tobón, S. (2006). Aspectos Básicos De La Formación Basada En Competencias, Talca: Proyecto Mesesup, 2006, <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/Aspectos-basicos-de-la-formacion-basada-en-competencias.pdf>
- Tobón, S.; Pimienta, J. H. y García, J. A. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*, Editorial Preantice Hall. <https://cbitlixtapaluca.mx/archivos/documentacionAcademica/SECUENCIAS%20DIDACTICAS.%20tobon-f.pdf>
- Valerdi, M. (2002). Los estilos de aprendizaje y la solución de problemas urbano arquitectónicos en el colegio de arquitectura de la FABUAC. Ponencia presentada en la Tercera Convención de Educación Superior: Pedagogía de la Educación Superior. La Habana, Cuba.

## Programa nacional de rescate de la BUAP, Facultad de Estomatología

Heladia Mosso Mosso, Rebeca Lucero Rodríguez, Sonia Lilia Aguilar Domínguez, Edith López Ramírez  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
[rebeca.lucero@correo.buap.mx](mailto:rebeca.lucero@correo.buap.mx)

**Resumen.** El Programa Nacional de Rescate de la BUAP en la Facultad de Estomatología está dando pasos significativos hacia la mejora de la educación media superior y superior en México. Este programa busca asegurar su continuidad y financiamiento, fortalecer la cooperación internacional, e innovar en la enseñanza para preparar a los profesionales de la salud ante situaciones de emergencia.

Este programa por medio de la Vicerrectoría de Docencia da a conocer a la Oficina de la Abogada General, los dictámenes de las personas que acreditaron las asignaturas cursadas dentro del programa del curso de rescate.

Por lo tanto, el objetivo de este capítulo es dar a conocer a la comunidad universitaria dicho programa para fortalecer la formación de profesionales de la Estomatología en México, para que puedan responder a las necesidades de la población con referencia a la salud oral.

**Palabras Clave:** Programa, rescate, BUAP, formación profesional.

### 1. Introducción

El Programa Nacional de Educación Superior ha logrado avances significativos en la transformación del sistema educativo superior por lo que su objetivo:

- Buscar asegurar la continuidad del programa y su financiamiento para seguir mejorando la calidad de la educación superior.
- Cooperación internacional.
- Fortalecer las colaboraciones internacionales para obtener recursos, compartir experiencias y aprender de otras iniciativas exitosas.
- Innovación y adaptación.
- Adaptar a las nuevas necesidades del país e integrar tecnologías innovadoras para mejorar la educación.

El Programa Nacional de Educación Superior de Rescate BUAP específicamente en la Facultad de Estomatología representa un avance significativo en la preparación de profesionales de la salud para responder a las necesidades de la comunidad en situaciones de emergencia. De forma subsecuente incluyen la expansión del programa, la implementación de nuevas estrategias de enseñanza y la creación de una red de profesionales de la salud capacitados para brindar atención médica de emergencia.

Aprovechar el potencial de la educación superior en México requiere conformar un sistema sólido de educación superior, apoyado en una política con visión de Estado ampliado y alcance de largo plazo para el desarrollo de este tipo educativo, que fortalezca,

con perspectiva de territorialidades, el desarrollo de las funciones sustantivas de docencia, investigación, desarrollo científico y tecnológico, difusión de la cultura y vinculación en los diversos subsistemas de la ES( educación superior) el ejercicio efectivo del derecho humano de este tipo de educación en todo el país.

### **OBJETIVO GENERAL**

Fortalecer los mecanismos institucionales con objeto de lograr la conclusión de estudios del alumnado, con algún tipo de rezago en los programas de Nivel Medio Superior en búsqueda de la conclusión de la trayectoria escolar y en congruencia con el eje 3 (educación desarrolladora de la transformación), conectando tres actores y cuatro importantes procesos.

El PDI 2021-2025 se incluye un concepto de educación que focaliza su atención en tres actores y cuatro importantes procesos, considerando a los estudiantes, docentes y sociedad, conectando a los siguientes actores y sus relaciones:

1. El desarrollo educativo del estudiante, que así se construye como sujeto universitario por sus diálogos con docentes y compañeros.

2. El docente con la sociedad, de la que forma parte como ciudadano y de la que debe enriquecer su trabajo educativo.

3. Por último, el que puede ser el proceso de mayor impacto en el estudiante, en la sociedad y en el docente: la práctica profesional y el servicio social, momento clave de su educación experiencia esos tres actores en pares y en el trío que incluye a todos a través de las siguientes relaciones: 1) El desarrollo educativo del estudiante, que así se construye como sujeto universitario por sus diálogos con docentes y compañeros. 2) El docente con la sociedad, de la que forma parte como ciudadano y de la que debe enriquecer su trabajo educativo. 3) Por último, el que puede ser el proceso de mayor impacto en el estudiante, en la sociedad y en el docente: la práctica profesional y el servicio social, momento clave de su educación experiencial. Todo ello para que el estudiante, ya como egresado y en una imagen deseada, asuma roles activos para transformar la sociedad hacia mejores valores de la vida. De lo cual se desprende que, para este eje, el objetivo se orienta a:

- Preparar egresados que sepan de primera mano lo que es transformarse y sentir esa transformación, para convertirse en un ciudadano capaz en lo técnico, consciente y sensible ante lo social, y cuyo sentido del trabajo que realice sea el desarrollo amplio y trascendente de los seres humanos y de las comunidades a quienes se debe.
- Brindar apoyo institucional a personas que presentan rezago en los programas de Nivel Medio Superior a fin de concluir su trayectoria escolar en la BUAP. Los cursos de rescate se desarrollarán bajo las siguientes:
- Educación Desarrolladora para la Transformación del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2021-2025.

## **2. Procedimiento**

a. Solicitud (carta de intención) en la que declare su interés de participar en el curso de rescate del Nivel Medio Superior 2024.

b. Historial académico simple (kárdex).

c. Identificación oficial.

- Promedio global mínimo de 8



- Porcentaje de avance en créditos mínimo de 85%; en los casos de licenciaturas del área de la salud este porcentaje, se ajusta al 83%, el porcentaje de avance se debe sustentar en el historial académico (kardex) que presentará la o el alumno ante la unidad académica.
- Hasta 10 materias reprobadas.
- Las o los alumnos que cumplan los requisitos deberán firmar una **carta compromiso** de concluir en los tiempos que se señalen en la ruta crítica acordada por la unidad académica.

1. Las personas interesadas deberán enviar al correo electrónico [dgems@correo.buap.mx](mailto:dgems@correo.buap.mx) de la Dirección de Educación Media Superior (DEMS), escaneados en formato PDF y legibles (NO FOTOS), los documentos siguientes:
  - a. Solicitud, en la que declare su interés de participar en el curso de rescate del Nivel Medio Superior Otoño 2024;
  - b. Periodos de recepción:

Se definen 3 periodos de recepción de solicitudes, las cuales serán previas a la captura de la programación académica de primavera, interperiodo y otoño.

- Periodo 1: mes de abril (ingresó en otoño)
  - Periodo 2 : mes de enero ( ingreso en interperiodo)
  - Periodo 3 : mes de septiembre ( ingreso en primavera)
2. La DEMS dictaminará las solicitudes procedentes en términos de la normativa vigente y del procedimiento fijado para tal efecto.
  3. Serán improcedentes las solicitudes que no cumplan con los requisitos establecidos en la convocatoria y en la normativa universitaria.
  4. En el caso de las solicitudes improcedentes, la DEMS notificará al correo electrónico de la persona solicitante.
  5. La DEMS notificará mediante correo electrónico las solicitudes procedentes, adjuntado formato de la Carta Compromiso.
  6. El formato de Carta Compromiso, deberá ser llenado, impreso y firmado por la persona solicitante, una vez requisitado, se deberá escanear y enviar al correo [dgems@correo.buap.mx](mailto:dgems@correo.buap.mx).
  7. Una vez recibida la Carta Compromiso, la DEMS informará mediante correo electrónico su inclusión en el plan de rescate, indicando las fechas, horarios y datos del o los curso(s).
  8. La DEMS remitirá vía correo electrónico a la Vicerrectoría de Docencia las solicitudes procedentes para su aval y gestión ante la DCYTIC y DAE, a fin de generar o reactivar el correo electrónico institucional y la matrícula.
  9. La DEMS, será la responsable de coordinar la planeación, organización, desarrollo de los cursos y los criterios de evaluación de los cursos rescate, en coordinación con los docentes de las Academias Generales.
  10. Los criterios de evaluación se determinarán por el personal académico participante acorde a la normativa institucional.
  11. Los cursos de rescate tendrán dos fases:
    - a. Revisión de contenidos y elaboración de actividades de manera autogestiva a través de la plataforma Virtual Horizon.

b. Elaboración y presentación de actividades en línea de manera síncrona a través de la plataforma Teams; y c. 12 horas de asesorías síncronas mediante la plataforma Teams.

12. Al concluir las evaluaciones de los cursos de rescate, las y los docentes participantes entregarán vía correo electrónico a la DEMS: a. Las evidencias de las actividades de evaluación; b. Los instrumentos de evaluación; y c. Concentrado de calificaciones.

13. La DEMS elaborará los dictámenes finales de las materias impartidas.

14. La DEMS enviará vía oficio a la Vicerrectoría de Docencia.

a. Las evidencias de las actividades de evaluación.

b. Los instrumentos de evaluación.

c. Concentrado de calificaciones.

d. Dictámenes de evaluación.

El Programa Nacional de Educación Superior 2023-2024 (PRONES) es resultado de un proceso de planeación cuyo propósito central es orientar las políticas de educación superior de los Estados Unidos Mexicanos en el periodo que corresponde a la etapa de consolidación de la Administración Pública Federal 2023-2024.

La planeación implica un proceso analítico, con visión crítica; de diálogo abierto y participativo que requiere considerar la evolución histórica del Sistema Nacional de Educación Superior (SNES), reconociendo sus avances, fortalezas, limitaciones, insuficiencias y retos.

#### **Obligaciones de las personas beneficiadas del curso de rescate**

- Se podrán inscribir al programa del curso de rescate por una sola ocasión; siempre y cuando, cumplan con los requisitos establecidos en la presente convocatoria.
- Acreditar todas las asignaturas objeto del curso de rescate para estar en posibilidad de tramitar el certificado.
- La Vicerrectoría de Docencia enviará a la Oficina de la Abogada General, únicamente los dictámenes de las personas que acreditaron las asignaturas cursadas dentro del programa del curso de rescate.
- Las personas interesadas que reprueben alguna de las materias del curso de rescate, podrán solicitar ante la DAE el certificado parcial, quedando firme la baja académica de la Universidad.
- Respetar a los integrantes de la comunidad universitaria, así como la normativa institucional.

#### **Criterios de evaluación y acreditación**

- Obtener en el curso y las actividades una calificación mínima de seis.
- Presentar el 100% de actividades incluidas en el curso de acuerdo a los criterios establecidos.
- Las actividades se presentarán bajo la calendarización definida por la DEMS.

#### **Relevancia del Objetivo prioritario:**

Ampliar la cobertura con equidad, inclusión e interculturalidad, para hacer efectivo el derecho humano a la educación superior:

“Toda persona tiene derecho a la educación. El Estado -Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios- impartirá y garantizará la educación inicial, preescolar,

primaria, secundaria, media superior y superior. La educación inicial, preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias, la educación superior lo será en términos de la fracción X del presente artículo. Corresponde al Estado la rectoría de la educación, la impartida por éste, además de obligatoria, será universal, inclusiva, pública, gratuita y laica”.

La LGES creó el nuevo marco normativo para hacer efectivo el derecho a la ES, así como para lograr que las instituciones de este nivel educativo se conviertan en un poderoso factor para la transformación social, económica y política que México requiere.

La implementación de estas disposiciones es fundamental debido a que México enfrenta un importante rezago en la cobertura nacional de ES, no sólo frente al contexto internacional, sino en el ámbito local, ya que se observan grandes brechas entre las entidades federativas. Las desigualdades se agudizaron con los impactos negativos de la emergencia sanitaria de la COVID19, tanto en la economía familiar de las y los estudiantes, como en los procesos educativos.

Por lo anterior, se requiere, además de ampliar la cobertura, fortalecer los programas y acciones para mejorar la retención de las y los estudiantes y para la conclusión exitosa de sus estudios; entre ellos, mediante la ampliación de la cobertura y focalización de los programas de becas dirigidos principalmente al alumnado en situación de vulnerabilidad socioeconómica; asimismo, se requiere fortalecer los programas de tutorías que les brinden acompañamiento académico, así como atención socioemocional.

Se requiere dar cumplimiento al nuevo marco jurídico de la ES, asegurando que los actores orienten sus acciones al servicio de las y los estudiantes y de la sociedad, dando prioridad institucional al derecho humano a la educación superior, con equidad, inclusión, excelencia, pertinencia e interculturalidad.

Relevancia del Objetivo prioritario 5: Promover una nueva política de financiamiento que garantice el cumplimiento de los fines de la educación superior, así como su obligatoriedad y gratuidad. Es impostergable contar con un renovado modelo de financiamiento que impulse la mejora continua de las tareas académicas de las IPES, responda a las condiciones y necesidades de cada uno de los subsistemas de ES, asegure el cumplimiento de sus principios de obligatoriedad y gratuidad y fortalezca la transparencia y rendición de cuentas.

En el ciclo 2024-2025 el país transitará hacia la fase de crecimiento acelerado de la matrícula de ES; se hará efectiva la obligatoriedad y gratuidad de sus servicios, cuya matrícula total beneficiará a 5.5 millones de estudiantes en programas de pregrado y posgrado. Se alcanzará una tasa de cobertura en ES del 48.3%; se consolidará la participación de las mujeres en la mayoría de los campos de formación académica y se avanzará significativamente en la atención a los grupos sociales y regiones que enfrentan condiciones de mayor vulnerabilidad y rezago social.

La consolidación institucional de instancias de concertación y coordinación de las políticas de ES, a nivel nacional, regional y estatal, garantizará la vigencia de un marco normativo y financiero que favorecerá la colaboración y la cooperación entre los diversos tipos de IES, con el objetivo superior de asegurar que sus funciones sustantivas desemboquen en la formación integral y humanista de las y los estudiantes, así como en la atención de las prioridades locales, regionales y nacionales.

La creación de condiciones institucionales y mecanismos adecuados para apoyar la movilidad de estudiantes, académicos y el establecimiento de redes, alianzas y esquemas

de innovación académica contribuirá a disminuir las desigualdades entre instituciones y regiones geográficas.

### **3. Marco teórico**

Este programa, desarrollado por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), se centra en la formación integral de estudiantes de Estomatología que puedan contribuir al rescate y mejora de la salud de la población. Con un enfoque innovador del programa combina conocimientos teóricos con prácticas clínicas y de campo, ofreciendo una experiencia educativa completa.

#### **Objetivo Principal**

Fortalecer la formación de profesionales de la Estomatología en México, para que puedan responder a las necesidades de la población con referencia a la salud oral.

#### **Metas Específicas**

Desarrollar habilidades y competencias en áreas como la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades bucales, atención integral del paciente, investigación científica, y gestión de servicios de salud.

#### **Estándares de Calidad**

El programa se basa en estándares de calidad internacionales, asegurando una formación actualizada y relevante en el ámbito de la Odontología.

#### **Acceso Equitativo**

Promover la inclusión y el acceso equitativo a la educación odontológica de calidad, buscando reducir las brechas de acceso y calidad en la salud oral.

1. Capacitar a los estudiantes para brindar atención médica de emergencia en situaciones de desastre.
2. Prevenir Fomentar la prevención de lesiones bucodentales en escenarios de emergencia.
3. Colaborar Establecer colaboraciones con instituciones de salud y rescate para optimizar la respuesta a desastres.
4. Realizar investigaciones para mejorar la atención médica en situaciones de emergencia.

#### **Áreas de Enfoque del Programa**

- **Atención Primaria en Salud Oral**

El programa fomenta la prevención y el manejo temprano de las enfermedades bucales, promoviendo hábitos saludables y educación oral en la comunidad.

- **Estomatología Restauradora**

Se capacita a los estudiantes en técnicas avanzadas de restauración dental, incluyendo prótesis, implantes, y tratamientos estéticos.

- **Estomatología Especializada**

El programa ofrece la posibilidad de especialización en áreas como la endodoncia, periodoncia, cirugía oral, ortodoncia, y odontología pediátrica y otras especialidades

**Primeros Auxilios:**

Enseñar los principios básicos de los primeros auxilios, incluyendo la atención a las lesiones bucodentales.

**Manejo de Emergencias:**

Capacitar a los estudiantes en técnicas de reanimación cardiopulmonar y el manejo de lesiones traumáticas. Salud Pública Enfatizar el papel de la salud pública en la prevención y respuesta a desastres.

**Estrategias de Implementación:**

1. Talleres Prácticos Talleres prácticos de primeros auxilios y simulación de desastres.
2. Conferencias impartidas por expertos en medicina de emergencia y rescate.
3. Prácticas de Campo Experiencia práctica en el campo, trabajando con organizaciones de rescate.
4. Trabajo de Investigación Fomento de la investigación en atención médica de emergencia.

**Áreas de Enfoque del Programa**

Primeros Auxilios: Enseñar los principios básicos de los primeros auxilios, incluyendo la atención a las lesiones bucodentales.

Manejo de Emergencias: Capacitar a los estudiantes en técnicas de reanimación cardiopulmonar y el manejo de lesiones traumáticas.

Salud Pública: Enfatizar el papel de la salud pública en la prevención y respuesta a desastres.

**Estrategias de Implementación:**

1. Talleres Prácticos Talleres prácticos de primeros auxilios y simulación de desastres.
2. Conferencias impartidas por expertos en medicina de emergencia y rescate.
3. Prácticas de Campo Experiencia práctica en el campo, trabajando con organizaciones de rescate.
4. Trabajo de Investigación Fomento de la investigación en atención médica de emergencia.

**Beneficios para los Estudiantes de Estomatología**

Habilidades: Desarrollo de habilidades prácticas de atención médica de emergencia.

Conocimiento: Adquisición de conocimientos especializados en la atención médica en situaciones de desastre.

Oportunidades: Ampliación de oportunidades profesionales en el área de la salud de emergencia.

Responsabilidad: Sentido de responsabilidad social y compromiso con la comunidad.

**Colaboraciones y Alianzas del Programa**

- Cruz Roja Mexicana
- Cuerpo de Bomberos
- Secretaría de Salud
- Protección Civil
- Universidad Nacional Autónoma de México

- Instituto Politécnico Nacional

### **Impacto del Programa en la Comunidad**

1. Atención Médica. Mejorar la calidad y accesibilidad de la atención médica en situaciones de emergencia.
2. Prevención. Fomentar la prevención de lesiones bucodentales en la comunidad.
3. Capacitación. Capacitar a los miembros de la comunidad en primeros auxilios y manejo de emergencias.

### **Programa Nacional de Educación Superior:**

El Programa Nacional de Educación Superior es una iniciativa estratégica que busca impulsar el desarrollo del sistema educativo superior en el país. Esta iniciativa se centra en la mejora de la calidad de la educación, la expansión de la accesibilidad, y la promoción de la investigación e innovación.

### **Objetivos y Metas del Programa**

El programa tiene como objetivo fortalecer la educación superior y contribuir al desarrollo económico y social del país.

1. Mejorar la calidad de la educación. Esto se logra a través de la mejora de los programas académicos, la formación docente y la investigación científica.
2. Expandir la accesibilidad. Se busca aumentar la participación de estudiantes de diferentes regiones y grupos socioeconómicos.
3. Promover la investigación e innovación. El programa fomenta la creación de centros de investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías.

### **Áreas de Enfoque del Programa**

El Programa Nacional de Educación Superior se centra en áreas clave para el desarrollo del país.

**Ciencias e Ingeniería:** El programa busca fortalecer la formación en áreas STEM para impulsar la innovación tecnológica y la competitividad económica.

**Ciencias Sociales y Humanidades:** Se promueve la investigación en áreas como la economía, la sociología, la historia y las artes para comprender mejor los desafíos sociales y culturales.

**Educación y Salud:** El programa invierte en la formación de docentes y profesionales de la salud para garantizar una educación de calidad y un sistema de salud robusto.

### **Beneficios para los Estudiantes**

El Programa Nacional de Educación Superior ofrece una serie de beneficios a los estudiantes.

**Acceso a programas de calidad:** Los estudiantes tienen acceso a programas académicos de alta calidad que les permiten desarrollar sus habilidades y conocimientos.

**Oportunidades de investigación:** El programa ofrece oportunidades para participar en proyectos de investigación y desarrollo.

**Apoyo financiero:** Se ofrecen becas y programas de financiamiento para apoyar a los estudiantes de bajos recursos.

**Requisitos y Proceso de Aplicación:**

Para acceder al Programa Nacional de Educación Superior, los estudiantes deben cumplir con ciertos requisitos.

1. Requisitos: Estos incluyen el título de bachillerato, las notas académicas, y en algunos casos, la participación en un examen de admisión.
2. Proceso de Aplicación: Los estudiantes deben completar un formulario de aplicación, entregar la documentación requerida y participar en entrevistas si es necesario.
3. Evaluación y Selección: Se evalúan las solicitudes y se seleccionan a los estudiantes según sus méritos académicos y su potencial.

**Alianzas y Colaboraciones del Programa:**

El Programa Nacional de Educación Superior trabaja en colaboración con diversas instituciones para garantizar su éxito.

Universidades: Se establecen alianzas con universidades de prestigio para compartir recursos y desarrollar programas conjuntos.

Organizaciones internacionales: Se busca la colaboración de organizaciones internacionales para obtener financiamiento y apoyo técnico.

Empresas: Se trabajan en conjunto con empresas para ofrecer prácticas profesionales y oportunidades de empleo.

**Impacto y Resultados del Programa**

El Programa Nacional de Educación Superior ha tenido un impacto positivo en el sistema educativo superior.

1. Aumento de la matrícula: El programa ha incrementado el número de estudiantes en las universidades, lo que ha permitido ampliar el acceso a la educación superior.
2. Mejora de la calidad educativa: Los programas académicos se han fortalecido, lo que se refleja en un mejor desempeño de los estudiantes.
3. Mayor innovación científica: Se ha producido un aumento en la producción científica y la innovación tecnológica, lo que ha impulsado el desarrollo económico.

Estudio realizado respecto al número de estudiantes que tuvieron baja por reglamento respecto al tiempo de permanencia me permito informar que 77 estudiantes cumplieron con los requisitos para reactivación los cuales incluyen tiempo de permanencia y porcentaje de avance. (Oficio No. SA-669/2024).

Se anexa listado y periodo de culminación de Programa Educativo incluyendo servicio social.

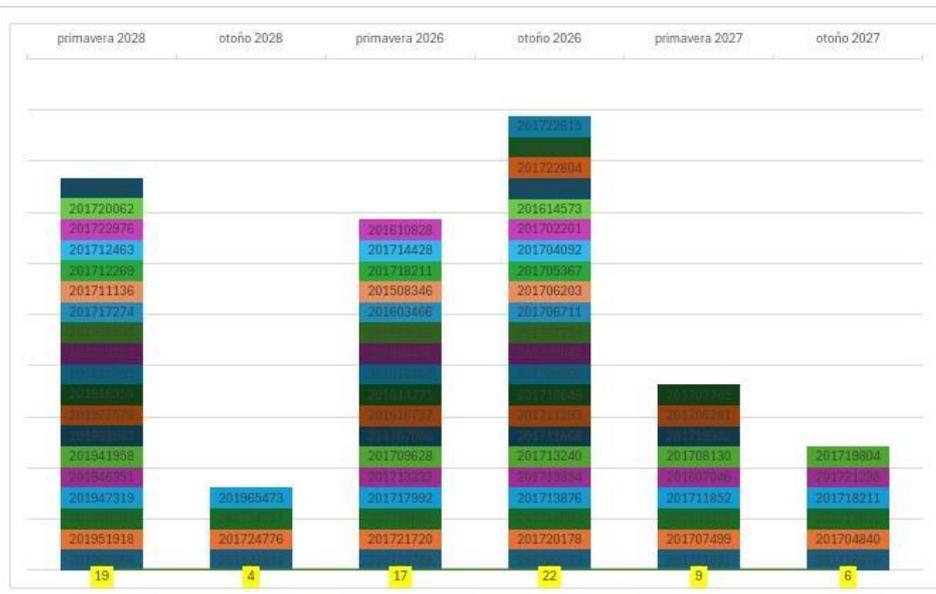
No	MATRÍCULA	PERIODO DE NUEVA VIGENCIA
1	201963060	Primavera 2028
2	201951918	Primavera 2028
3	201949350	Primavera 2028
4	201947319	Primavera 2028
5	201946351	Primavera 2028
6	201941958	Primavera 2028
7	201933942	Primavera 2028
8	201927578	Primavera 2029
9	201922014	Otoño 2028
10	201916358	Primavera 2028
11	201913752	Primavera 2028
12	201913157	Primavera 2028
13	201724776	Otoño 2026
14	201724211	Otoño 2026
15	201723758	Primavera 2026
16	201721720	Primavera 2026
17	201720373	Otoño 2026
18	201720178	Otoño 2026
19	201718652	Primavera 2026
20	201717992	Primavera 2026
21	201714097	Otoño 2026
22	201713876	Otoño 2026
23	201713854	Otoño 2026
24	201713240	Otoño 2026
25	201713232	Primavera 2026
26	201711668	Otoño 2026
27	201711293	Otoño 2026
28	201711021	Primavera 2027
29	201710848	Otoño 2026
30	201709909	Otoño 2026
31	201709628	Primavera 2026
32	201709042	Otoño 2026
33	201707724	Otoño 2026
34	201707499	Primavera 2027
35	201707000	Primavera 2026
36	201706711	Otoño 2026
37	201706203	Otoño 2026
38	201705367	Otoño 2026
39	201704092	Otoño 2026
40	201702201	Otoño 2026
41	201616757	Otoño 2026
42	201614775	Primavera 2026
43	201614573	Otoño 2026
44	201612150	Primavera 2026
45	201610913	Otoño 2026
46	201609436	Primavera 2026
47	201608860	Primavera 2026
48	201605375	Primavera 2027
49	201603466	Primavera 2026
50	201508346	Primavera 2026
51	201706890	Primavera 2028
52	201716678	Otoño 2027
53	201704840	Otoño 2027
54	201717274	Primavera 2028
55	201711136	Primavera 2028
56	201711021	Otoño 2027
57	201711852	Primavera 2027
58	201607046	Primavera 2027
59	201718204	Otoño 2027
60	201718211	Primavera 2027
61	201712269	Primavera 2028
62	201708130	Primavera 2027
63	201712463	Primavera 2028
64	201722804	Otoño 2026
65	201722976	Primavera 2028
66	201719302	Primavera 2027
67	201721238	Otoño 2027
68	201719804	Otoño 2027
69	201720062	Primavera 2028
70	201706281	Primavera 2027
71	201703765	Primavera 2027
72	201436533	Otoño 2026
73	201965473	Otoño 2028
74	201720836	Primavera 2028
75	201722615	Otoño 2026
76	201714428	Primavera 2026
77	201610828	Primavera 2026

Por cuestiones de protección de datos no es posible incluir nombres o mayores detalles respecto a la situación particular de los estudiantes.



**GRAFICAS:**

primavera : ▾	otoño 2028 ▾	primavera 2026 ▾	otoño 2026 ▾	primavera 2027 ▾	otoño 2027 ▾
201963060	201922014	201723758	201720373	201711021	201716678
201951918	201724776	201721720	201720178	201707499	201704840
201949350	201724211	201718652	201714097	201605375	201711021
201947319	201965473	201717992	201713876	201711852	201718211
201946351		201713232	201713854	201607046	201721238
201941958		201709628	201713240	201708130	201719804
201933942		201707000	201711668	201719302	
201927578		201616757	201711293	201706281	
201916358		201614775	201710848	201703765	
201913752		201612150	201709909		
201913157		201609436	201709042		
201706890		201608860	201707724		
201717274		201603466	201706711		
201711136		201508346	201706203		
201712269		201718211	201705367		
201712463		201714428	201704092		
201722976		201610828	201702201		
201720062			201614573		
201720836			201610913		
			201722804		
			201436533		
			201722615		
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>9</b>



En las gráficas anteriores se puede apreciar de las generaciones 2019 tienen un periodo de permanencia de 9 años, donde vemos que solamente 11 alumnos y vemos un incremento de la generación 2107 de 32 alumnos, 2016 10 alumnos esta oportunidad que se les da el plan Nacional de educación superior de la BUAP en estomatología representa

un incremento ya que a raíz de la pandemia los alumnos se retrasaron por las clínicas, esto permite aprovechar el potencial de la educación superior en México requiere conformar un sistema sólido de educación superior, apoyado en una política con visión de Estado ampliado y alcance de largo plazo para el desarrollo de este tipo educativo, que fortalezca, con perspectiva de territorialidades, el desarrollo de las funciones sustantivas de docencia, investigación, desarrollo científico y tecnológico, difusión de la cultura y vinculación en los diversos subsistemas de la ES; y que asegure el ejercicio efectivo del derecho humano de este tipo de educación en todo el país.

#### **4. Conclusión**

El Programa Nacional de Educación Superior de Rescate (eje3) BUAP Estomatología es una iniciativa innovadora que busca formar profesionales de la Odontología con los más altos estándares de calidad. El programa ha logrado impactar positivamente en la salud oral de la población y en la formación de futuros líderes en el campo odontológico. El programa está en constante evolución, buscando incorporar nuevas tecnologías, fortalecer las alianzas existentes, y expandir su alcance a nuevas comunidades y así responder a las necesidades de la comunidad en situaciones de emergencia. Los próximos pasos incluyen la expansión del programa, la implementación de nuevas estrategias de enseñanza y la creación de una red de profesionales de la salud capacitados para brindar atención médica de emergencia.

#### **Bibliografía**

- Morandin Ahuerma, F., Romero Fernández, A., & Villanueva Méndez, L. Perspectivas multidisciplinares e investigación en el Complejo Regional Puebla Nororiental.
- La tutoría de la Mg, B., & Cama, S. D. M. N. la tutoría de la Mg, B., & Cama, S. D. M. N. Proyecto realizado con financiamiento de la secretaría de educación pública-subsecretaría de educación superior-dirección general de educación superior universitaria.
- Slaughter, S., & Rhoades, G. (2004). *Academic capitalism and the new economy: Markets, state, and higher education*. Jhu press.
- Zaragoza, M. C., Esteban-Guitart, M., & Sabé, J. C. (2023). Presentación del número especial de RED: "Nuevos retos, nuevas alianzas: universidades y ecosistemas educativos presenciales y virtuales". *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(74). <https://www.educacionsuperior.sep.gob.mx/conaces/prones.htm>
- Cescón, E., & Garrido, M. A. (Eds.). (2020). *UNESCO Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura: construcción global de futuro: prospectiva*. Universidad Tecnológica Nacional.

## **Percepción de los alumnos del Colegio de Arquitectura sobre la eficacia de la Tutoría Académica**

Araceli López Reyes, Rogelio Monarca Temalatzí, Aleida Rojas  
Barranco, Alberto Rosendo Castillo Reyes  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
ar19766@hotmail.com, monarca\_74@hotmail.com, aleidaroba@hotmail.com

**Resumen.** La tutoría académica, es sin duda una de las estrategias educativas más utilizadas en las instituciones de educación en diferentes niveles, incluida la educación superior. Tiene el objetivo de mejorar el rendimiento académico, evitar la deserción, así como, fomentar el desarrollo profesional y personal de los estudiantes y facilitar su adaptación al entorno universitario. La percepción de los estudiantes sobre la eficacia de la tutoría académica es relevante, ya que podemos conocer que influye en la aceptación, participación y aprovechamiento de estos programas. En este trabajo se aborda cómo los estudiantes perciben la efectividad de la tutoría académica, identificando factores que influyen en su percepción y el impacto en el éxito académico en los estudiantes del colegio de arquitectura.

**Palabras clave:** Estrategia, efectividad, tutoría académica.

### **1. Introducción**

A través de los años, la tutoría en México ha tenido un proceso evolutivo que es influenciado por las políticas educativas, así como la creciente necesidad de apoyar a los estudiantes en su formación académica.

La tutoría académica se puede definir como un proceso de acompañamiento, se busca que sea personalizado para apoyar a los alumnos en su desarrollo académico, personal, emocional y social, este apoyo puede ser proporcionado tanto por profesores, tutores, mentores. La tutoría académica engloba diversas actividades de apoyo al estudiante como elección de las materias, desarrollo de habilidades de estudio, procurar dar soporte en la resolución de problemas académicos y en su caso canalizar a orientación profesional. En este trabajo se realizó el estudio de la percepción que tienen los alumnos del colegio de arquitectura de la BUAP en la orientación y acompañamiento que el tutor les brinda durante su permanencia en la universidad.

Aunque la tutoría, entendida como el acompañamiento individualizado de un estudiante por parte de un docente o mentor, tiene raíces antiguas, en México comenzó a tomar forma más clara con el desarrollo del sistema educativo formal.

Con el crecimiento del sistema educativo en el siglo XX, se impulsaron reformas educativas para garantizar una educación más accesible para todos, sin embargo, el enfoque seguía siendo masivo y la educación personalizada era limitada a círculos académicos de élite.

A partir de los años 70 y 80, con la expansión del sistema universitario en México y el acceso masivo a la educación superior, comenzaron a notarse desafíos relacionados con

la deserción escolar, el rezago académico y la desigualdad de oportunidades, en este contexto, la idea de una atención personalizada y de un acompañamiento académico comenzó a cobrar relevancia.

A finales de la década de los 90 e inicios de los 2000, con la creciente globalización y las recomendaciones internacionales sobre las mejores prácticas educativas, México inició esfuerzos sistemáticos para incorporar la tutoría académica como parte del sistema de educación superior.

En el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 y más tarde en los planes educativos subsecuentes, se subrayó la importancia de mejorar la calidad educativa y como parte de ese esfuerzo, se promovió la tutoría académica como una herramienta clave para mejorar el desempeño estudiantil.

En el año 2001, con el Programa Nacional de Educación 2001-2006, se estableció formalmente el Sistema Nacional de Tutorías en las universidades públicas del país, este sistema tenía como objetivo principal apoyar a los estudiantes de manera individual para mejorar su rendimiento académico, reducir la deserción escolar y fortalecer las capacidades de los alumnos.

Las universidades públicas en México, como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN), así como otras universidades autónomas estatales, comenzaron a implementar programas de tutorías académicas. Estos programas se diseñaron para proporcionar un acompañamiento integral al estudiante, no solo en lo académico, sino también en lo personal y profesional. Dentro de los diferentes tipos de tutorías que se utilizan son:

- Tutoría entre pares: Surge también la figura de tutoría entre estudiantes, donde estudiantes más avanzados ayudan a estudiantes de nuevo ingreso o en riesgo académico, se considera que la confianza entre pares puede contribuir a un mejor entendimiento y acercamiento.
- Tutoría por docentes: Los profesores fueron capacitados para asumir el rol de tutores y guiar a los estudiantes en su trayecto académico.

En la actualidad, la tutoría académica es una práctica frecuente, tanto en universidades públicas como privadas en México, la tutoría se ha desarrollado tanto actualmente que se ha convertido en una herramienta pedagógica relevante, su enfoque ha aumentado de tal manera que se busca abarcar el desarrollo integral del estudiante, tanto en términos académicos como personales, emocionales y profesionales.

## **2. Marco teórico**

En la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), la tutoría académica fue implementada como una estrategia integral, con el objetivo de apoyar a los estudiantes durante su trayectoria académica, uno de los principales propósitos es conseguir la disminución de la deserción escolar, una problemática detectada dentro de la institución, de la misma manera se busca mejorar el rendimiento académico del estudiante. El sistema de tutorías implementado en la universidad ha seguido las directrices nacionales, desde la época de los 90, la universidad a través de los años ha implementado diversas estrategias educativas para mejorar la calidad de la enseñanza, por lo que ha fortalecido sus programas de tutoría, en donde se busca conseguir una atención más personalizada y

focalizada en el desarrollo integral del estudiante y apoyarlos en su transición universitaria.

Dentro de la estructura y objetivos del Programa de Tutoría Académica en la BUAP tiene como principales objetivos:

- Mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.
- Disminuir los índices de deserción y rezago académico.
- Favorecer el desarrollo integral del estudiante, no solo en el ámbito académico, sino también personal y social.
- Facilitar la adaptación de los estudiantes de nuevo ingreso al entorno universitario.
- Fomentar una relación cercana y de apoyo entre docentes y estudiantes, promoviendo una comunicación más directa.

Dentro de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla se busca una tutoría integral, que abarca no solo el ámbito académico, sino también el desarrollo personal y profesional de los estudiantes.

Los tutores ayudan a los estudiantes a establecer metas a largo plazo y a preparar su plan de carrera, además de orientarlos en cuestiones emocionales o personales que puedan afectar su rendimiento académico, se cuenta con la Dirección de Acompañamiento Universitario como dependencia de apoyo para los estudiantes.

Los tutores académicos en la BUAP son docentes que reciben una capacitación especializada para desempeñar su rol de acompañamiento, por medio de la escuela de formación docente para mejorar su desempeño en el acompañamiento de los estudiantes, adquiriendo diversas herramientas que mejoran el rol de tutor. Además de su función de enseñanza en el aula, los tutores ofrecen:

- Orientación personalizada: Los tutores guían a los estudiantes en la solución de problemas académicos y personales que puedan afectar su desempeño.
- Monitoreo del progreso: Realizan un seguimiento del rendimiento de los estudiantes para trabajar con ellos y mejorar sus calificaciones.
- Asesoría en planificación académica: Ayudan a los estudiantes a organizar su tiempo y a establecer un plan de estudios que se ajuste a sus necesidades y metas.
- Referencias a otros servicios universitarios: Cuando los tutores realizan las actividades de seguimiento académicos de sus tutorados, en caso de ser necesario se derivan a servicios que la universidad ofrece, como orientación psicológica, servicios médicos o becas, por medio de la Dirección de Acompañamiento Universitario.

Factores que influyen en la percepción de la eficacia de la Tutoría Académica.

Calidad de la relación Tutor-Tutorado. Analizar este factor es de suma importancia ya que la calidad de la relación interpersonal entre el tutor y el tutorado es indispensable para conocer la percepción de la eficacia de la tutoría, factores como la empatía, la confianza, la comunicación efectiva y el apoyo emocional contribuyen a una relación positiva que puede aumentar la satisfacción y percepción de efectividad de la tutoría (Topping, 2005).

Personalización y adaptabilidad de la tutoría. De acuerdo con Zimmerman (2000), “la capacidad de adaptar las estrategias de tutoría a las necesidades individuales de los estudiantes es crucial. Programas de tutoría que ofrecen enfoques personalizados y flexibles tienden a ser percibidos como más efectivos, ya que abordan las dificultades específicas de cada estudiante. Se consideró este factor importante a considerar ya que si el tutorado no siente una atención personalizada y adaptada a sus necesidades no se conseguirá un vínculo indispensable para lograr el objetivo de la tutoría académica.

Frecuencia y consistencia de las sesiones de tutoría. La regularidad y la consistencia de las sesiones de tutoría también son factores determinantes. Sesiones frecuentes y bien estructuradas ayudan a mantener el compromiso de los estudiantes y a reforzar el apoyo continuo, lo que contribuye a una percepción más positiva de la eficacia de la tutoría (Goodlad, 1984).

Satisfacción de la tutoría. Consideramos importante incluir este factor para conocer el grado en que los estudiantes se sienten satisfechos con la tutoría recibida en términos de utilidad, apoyo emocional y académico, así como en la relación con el tutor. Abarca varios aspectos importantes que permiten al estudiante formar una opinión general sobre el valor de la tutoría en su desarrollo académico y personal.

Desarrollo.

Se trabajó con dos secciones del segundo semestre del colegio de Arquitectura, en la materia de Matemáticas aplicadas a la arquitectura II y Contabilidad para arquitectura. El interés en estos grupos radica fue por ser estudiantes de segundo a octavo semestre por lo que conocen el desempeño de sus tutores lo que permite conocer la percepción que tienen de los mismos.

El presente trabajo consistió en un análisis descriptivo, cuyo objetivo es conocer la percepción de los estudiantes sobre la eficacia de la tutoría académica de los estudiantes del colegio de arquitectura. Para conseguir el propósito de elaboró un cuestionario en escala de Likert donde las respuestas fueron totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, se elaboró en formato Google Forms. El enlace al formulario se envió a través de los grupos de WhatsApp que se tenían para cada sección. Se obtuvieron un total de 58 respuestas, el cuestionario tiene dos secciones en la primera se elaboraron seis preguntas para obtener información general de los grupos y en la segunda sección se aplicaron en total 22 reactivos que evaluaron los cuatro factores explicados anteriormente, se dividieron de la siguiente manera:

En el factor Calidad de la relación Tutor-Tutorado se aplicaron seis preguntas.

El segundo factor Personalidad y adaptabilidad de la tutoría fueron cinco reactivos.

Para el factor Frecuencia y consistencia de las sesiones de tutoría se establecieron seis preguntas.

Y para el último factor, Satisfacción de la tutoría se analizó con cinco reactivos, el enlace enviado fue el siguiente: <https://forms.gle/KVe2fYs9DMk16DUA7> (Imagen 1)

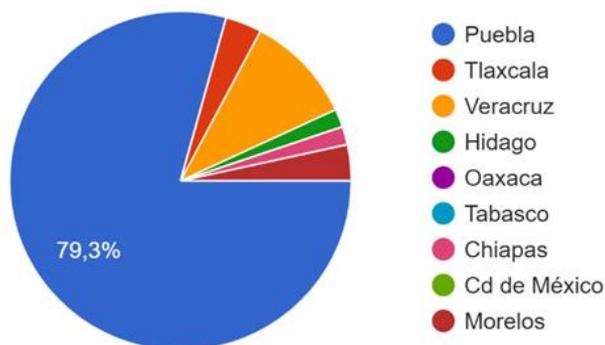


**Imagen 1.** Encuesta aplicada. Elaboración propia.

### 3. Resultados

Como se mencionó anteriormente se solicitó la participación de dos grupos en el primer grupo se cuenta con 43 estudiantes de los cuales sólo participaron 28, se solicitó su colaboración tres veces y sólo se obtuvo el 65% de participación, sin embargo, en el segundo grupo de 30 alumnos inscritos se consiguió el 100% de participación. Comenzamos el estudio con preguntas generales para conocer a cada uno de los grupos, de los estudiantes encuestados el 79.3% son originarios del estado de Puebla, el 10.3% de Veracruz y el 3.4% de Morelos y Tlaxcala (Ver gráfica 1).

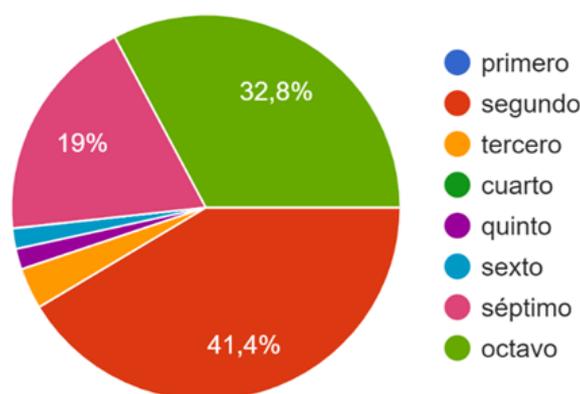
Estado de procedencia



**Gráfica 1.** Lugar de procedencia de los estudiantes encuestados. Fuente: Elaboración de autores con datos obtenidos de la encuesta aplicada.

De los estudiantes originarios de la ciudad de Puebla el 58.6 % radican en la ciudad de Puebla, seguidos de los municipios de Atlixco, San Martín Texmelucan y Tepeaca con el 3.4%.

Uno de los grupos era de una materia optativa por lo que un dato interesante, era conocer en qué semestre se encuentran, del total de encuestados se obtuvo que el 41.4% son de segundo, el 32.8% de octavo, el 19% de séptimo (Gráfica 2).



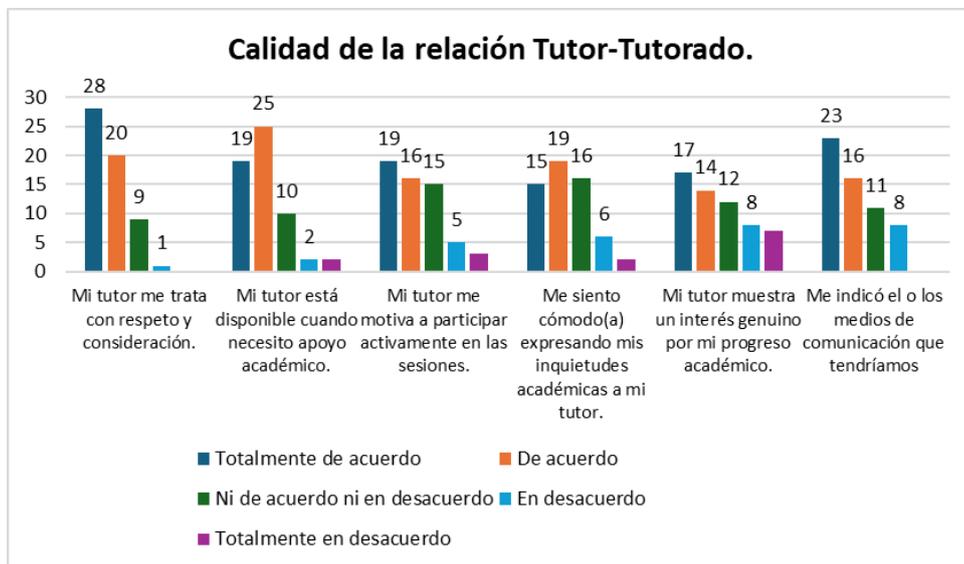
**Gráfica 2.** Semestre que se encuentran cursando los estudiantes. Fuente: Elaboración de autores con datos obtenidos de encuesta aplicada.

Uno de los factores estudiados fue la calidad de la relación entre tutor y tutorado, cuyos resultados son los siguientes. La primera pregunta realizada fue: "Mi tutor me trata con respeto y consideración", sumando las respuestas totalmente de acuerdo y de acuerdo, el 82.76% de los estudiantes respondió afirmativamente, mientras que el 15.52% se mostró neutral, y solo el 1.72% consideró que su tutor no los trata con respeto. La segunda pregunta fue: "Mi tutor está disponible cuando necesito apoyo académico", a la cual el 76% respondió positivamente y solo el 7% indicó que no es así. El siguiente cuestionamiento fue: "Mi tutor me motiva a participar activamente en las sesiones". En este caso, las respuestas positivas disminuyeron al 60%, mientras que el 26% se mostró neutral y el 14% señaló que su tutor no los motiva. Esto sugiere la necesidad de diseñar estrategias que aumenten la motivación de los estudiantes para asistir a las sesiones programadas por el tutor o la institución.

En cuanto a la pregunta "me siento cómodo(a) expresando mis inquietudes académicas a mi tutor", el 59% comentó que sí, el 28% respondió de manera neutral y el 14% manifestó no sentirse cómodo, es importante diseñar estrategias que permitan el acercamiento de los tutorados como dinámicas grupales, individuales que permitan conseguir su confianza.

A lo referente a la pregunta mi tutor muestra un interés genuino por mi progreso académico, el porcentaje sigue bajando al 53% que comentaron sentir ese interés por parte del tutor, el 21% comentó que lo siente neutral y el 26% comentó que el tutor no muestra interés. La última pregunta de este factor fue me indicó el o los medios de comunicación que tendríamos el 67% respondió afirmativamente, el 19% considera que es neutral y el 14% de manera negativa (Gráfica 3).





**Gráfica 3.** Factor calidad de la relación Tutor-Tutorado. Fuente: Elaborada por autores de información obtenida de encuesta aplicada.

El segundo factor estudiado fue personalidad y adaptabilidad de la tutoría en donde se aplicaron cinco preguntas la primera fue adaptación de las recomendaciones y estrategias del tutor, el 24% de los estudiantes está totalmente de acuerdo en que su tutor adapta las recomendaciones y estrategias a sus necesidades y dificultades específicas, mientras que el 36% está de acuerdo. Un 31% se mostró neutral, un 7% en desacuerdo, mientras que sólo un 2% se encuentra totalmente en desacuerdo. Estos datos sugieren que la mayoría de los estudiantes percibe una adecuación en las estrategias de tutoría, aunque también un alto porcentaje que se encuentra neutral.

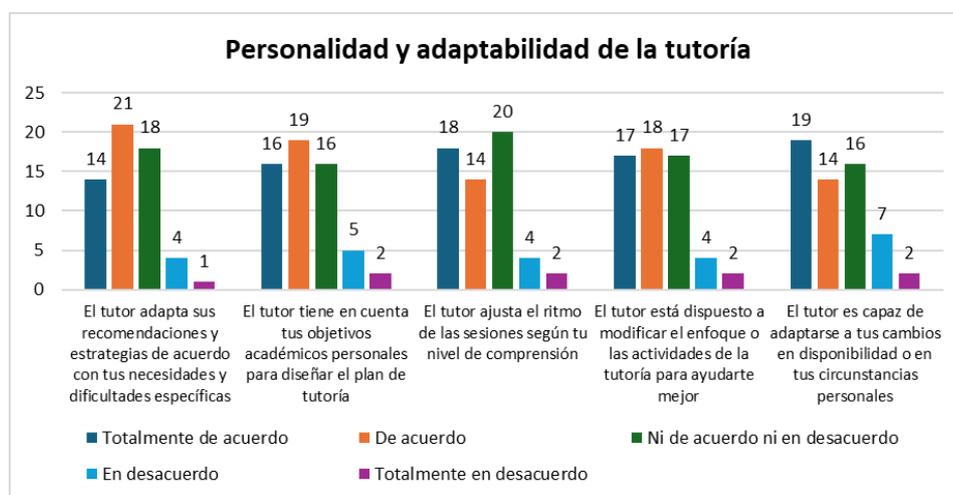
Respecto a la pregunta consideración de los objetivos académicos personales, el 33% de los estudiantes está de acuerdo y el 28% totalmente de acuerdo en que el tutor toma en cuenta sus objetivos académicos personales al diseñar el plan de tutoría. Un 28% de los encuestados se mantiene neutral, mientras que un 9% está en desacuerdo y un 3% totalmente en desacuerdo. Aunque las opiniones son en su mayoría positivas, un porcentaje considerable se encuentra en una postura neutral o negativa, lo que sugiere una posible área de mejora en la personalización del plan de tutoría.

Los resultados en la pregunta si el tutor ajusta el ritmo de las sesiones al nivel de comprensión, el 31% de los estudiantes está totalmente de acuerdo y el 24% "de acuerdo" en que el tutor ajusta el ritmo de las sesiones según el nivel de comprensión del tutorado. El 35% se muestra neutral, mientras que un 7% está "en desacuerdo" y solo un 3% "totalmente en desacuerdo". Este aspecto refleja una percepción positiva en cuanto a la adaptabilidad del ritmo de las sesiones, aunque aún queda un margen para mejorar la personalización.

En relación con la pregunta disposición del tutor a modificar el enfoque de la tutoría, el 31% de los estudiantes está de acuerdo y el 29% totalmente de acuerdo en que el tutor está dispuesto a modificar el enfoque o las actividades de la tutoría para ayudarles mejor.

Un 29% se muestra neutral, mientras que el 7% está en desacuerdo y un 3% totalmente en desacuerdo. Esto indica que, si bien la mayoría ve flexibilidad en el tutor, hay una minoría que percibe una rigidez en los métodos utilizados.

La última pregunta de este factor fue si el tutor es capaz de adaptarse a tus cambios en disponibilidad o en tus circunstancias personales, el 33% de los estudiantes está totalmente de acuerdo y el 24% de acuerdo en que el tutor está dispuesto a modificar el enfoque o las actividades de la tutoría para ayudarles mejor. Un 28% se muestra neutral, mientras que el 12% está en desacuerdo y un 3% totalmente en desacuerdo. Aunque la mayoría percibe flexibilidad por parte del tutor, hay una proporción de estudiantes que cree que no se adaptan lo suficiente a sus circunstancias cambiantes. (Gráfica 4)



**Gráfica 4.** Factor personalidad y adaptabilidad de la tutoría. Fuente: Elaboración de autores con datos obtenidos de encuesta aplicada.

El tercer factor estudiado fue la frecuencia y consistencia de las sesiones de tutoría, se aplicaron cinco preguntas, los resultados obtenidos fueron los siguientes, la mayoría de los estudiantes, 55% en total, percibe que las sesiones de tutoría se llevan a cabo de manera regular, ya que el 33% está totalmente de acuerdo y el 22% de acuerdo, el 17% se manifestó de forma neutral, sin embargo, hay un 28% que se muestra en desacuerdo, lo que sugiere que un segmento importante de estudiantes no percibe regularidad en las sesiones, lo que podría indicar inconsistencias en la organización de las mismas.

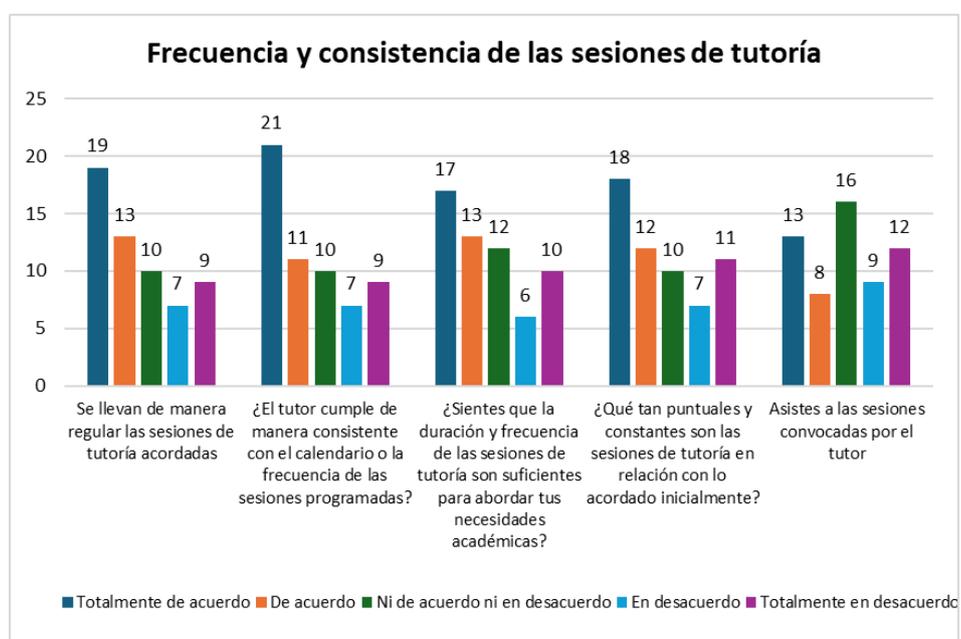
La segunda pregunta en este factor fue cumplimiento del tutor con el calendario o la frecuencia de las sesiones programadas el 55% de los estudiantes afirma que el tutor cumple con el calendario o la frecuencia acordada de las sesiones (36% totalmente de acuerdo y 19% de acuerdo), sin embargo, un 28% está en desacuerdo, lo que indica que hay problemas en la puntualidad o en la frecuencia de las sesiones, lo que podría afectar la efectividad de la tutoría.

El tercer cuestionamiento es suficiencia de la duración y frecuencia de las sesiones para abordar necesidades académicas el 51% de los estudiantes considera que la duración y la frecuencia de las sesiones son suficientes para abordar sus necesidades académicas, pero el 27% no está de acuerdo. Un porcentaje significativo (21%) se mantiene neutral,

lo que sugiere que la percepción de la eficacia de las sesiones es variada y podría depender de las expectativas o necesidades particulares de cada estudiante.

El cuarto reactivo fue referente a la puntualidad y constancia de las sesiones en relación con lo acordado, la percepción de puntualidad y constancia de las sesiones es favorable para el 52% de los estudiantes, pero un 31% está en desacuerdo (12% en desacuerdo y 19% totalmente en desacuerdo). Esta alta proporción de desacuerdo sugiere que existen problemas recurrentes con la puntualidad o la constancia, lo que podría generar insatisfacción entre los estudiantes.

En la última pregunta de este factor asistencia a las sesiones convocadas por el tutor solo el 36% de los estudiantes asegura asistir a las sesiones convocadas por el tutor, mientras que el 37% no lo hace o está en desacuerdo (16% "en desacuerdo" y 21% "totalmente en desacuerdo"). Este dato refleja una baja participación en las sesiones convocadas, lo que podría estar relacionado con problemas de motivación, interés o disponibilidad de los estudiantes. (Gráfica 5).



**Gráfica 5.** Factor frecuencia y consistencia de las sesiones de tutoría. Fuente: Elaboración de autores de datos obtenidos de encuestas.

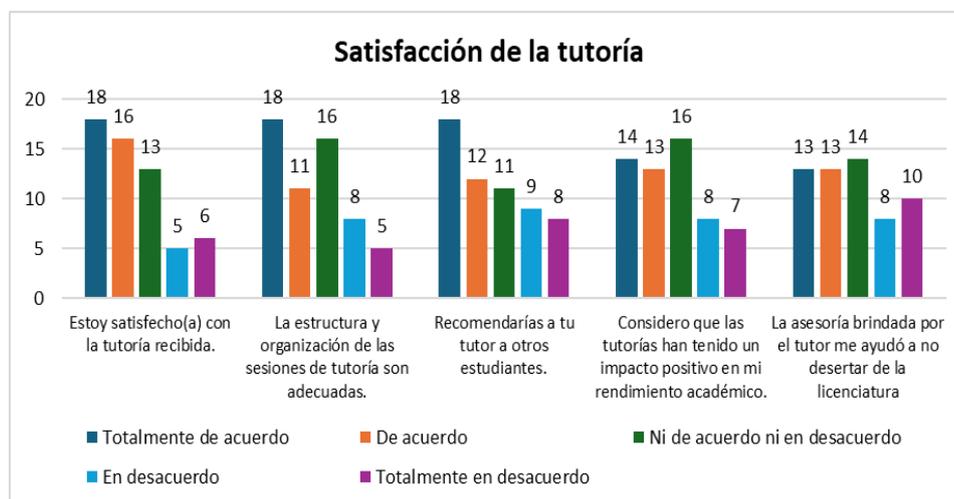
El último factor estudiado fue satisfacción de la tutoría para lo cual se aplicaron cinco preguntas, obteniendo los siguientes datos, a la pregunta si se encuentra satisfechos con la tutoría recibida el 59% de los estudiantes está satisfecho con la tutoría recibida (31% totalmente de acuerdo y 28% de acuerdo), lo que refleja una percepción mayormente positiva, sin embargo, el 22% se encuentra neutral, lo que sugiere que hay estudiantes que no están ni satisfechos ni insatisfechos. Un 19% muestra desacuerdo, lo que indica que, aunque la mayoría está contenta, hay un grupo que considera que la tutoría podría mejorar.

En la pregunta la estructura de la organización de las sesiones de tutoría es adecuadas, un 50% de los estudiantes considera que la estructura y organización de las sesiones de tutoría son adecuadas (31% totalmente de acuerdo y 19% de acuerdo), mientras que un 28% se mantiene neutral. Un 23% de los estudiantes no está de acuerdo, lo que sugiere que podría haber inconsistencias en la planificación de las sesiones o que estas no siempre cumplen con las expectativas de los estudiantes en términos de organización.

En el reactivo si recomendaría a su tutor a otros estudiantes, un 52% de los estudiantes recomendaría a su tutor a otros compañeros, lo que es un indicador de confianza en la tutoría recibida, sin embargo, el 19% se muestra neutral y un 30% de los estudiantes no recomendaría a su tutor, lo que es un dato relevante que sugiere que, para un segmento considerable, la experiencia con el tutor no ha sido tan positiva.

Considero que las tutorías han tenido un impacto positivo en mi rendimiento académico, fue la cuarta pregunta en este factor se obtuvo que el 46% de los estudiantes percibe que la tutoría ha tenido un impacto positivo en su rendimiento académico, lo que es un indicativo favorable, sin embargo, un 28% se mantiene neutral, lo que podría sugerir que algunos estudiantes no han experimentado cambios significativos en su desempeño académico, un 26% de los estudiantes no percibe un impacto positivo, lo que podría apuntar a la necesidad de hacer ajustes en el enfoque o las estrategias de tutoría para obtener mejores resultados.

La última pregunta de la encuesta aplicada fue si la asesoría brindada por el tutor ayudó a no desertar de la licenciatura, de análisis realizado se observó que el 44% de los estudiantes considera que la asesoría brindada por el tutor les ayudó a no desertar de la licenciatura, lo que muestra una influencia positiva en la retención estudiantil, mas, un 24% se muestra neutral y un 31% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo, lo que podría reflejar que la tutoría no ha sido efectiva para todos los estudiantes en cuanto a la prevención de la deserción (Gráfica 6).



**Gráfica 1.** Factor satisfacción de la tutoría. Fuente: Elaborada por autores con datos obtenidos de las encuestas.

## 4. Conclusiones

En la Facultad de Arquitectura se ha consolidado su sistema de tutorías académicas como una herramienta clave para apoyar a los estudiantes y mejorar su rendimiento académico gracias a la estructura que abarca tanto el apoyo académico como el personal, la calidad educativa y el bienestar integral de sus alumnos, por medio de los programas realizados por la institución.

Con base a los resultados obtenidos se puede concluir que a lo que se refiere a la calidad de la relación entre tutor y tutorado, aunque la mayoría de los estudiantes está satisfecha con la calidad de esta relación, aún hay un porcentaje considerable de mejora que podría alcanzarse mediante diversas herramientas que fortalezcan esta relación. La mayoría de los estudiantes percibe de manera positiva la capacidad de sus tutores para adaptarse a sus necesidades y circunstancias, aunque hay un porcentaje significativo que muestra neutralidad o desacuerdo, especialmente en áreas como la personalización del plan de tutoría y la disposición a modificar los enfoques según sus necesidades específicas. Esto sugiere que hay margen para mejorar la adaptabilidad y la personalización en la tutoría, posiblemente mediante una mayor comunicación entre el tutor y el tutorado.

En el factor que se refiere a la frecuencia de las sesiones, un gran porcentaje de los estudiantes consideró que las sesiones de tutoría son regulares y mencionaron que el tutor cumple con las sesiones acordadas, pero hay un número importante que considera que hay problemas en la frecuencia, puntualidad y duración de las sesiones. Se detectó que la asistencia de los tutorados a las reuniones convocadas puede ser un punto de preocupación, debido a que más de un tercio de los encuestados no asiste con regularidad, por lo que sería un punto para mejorar ya sea planificando con tiempo las sesiones, mejorar los medios de difusión y comunicación y trabajar en estrategias para motivar a los estudiantes e incrementar su participación.

A lo que se refiere a la satisfacción de la tutoría, en su mayoría las respuestas fueron positivas, sobre todo en satisfacción general y recomendación de su tutor, pero se detectaron áreas a mejorar como la estructura de las reuniones y el impacto que tienen estas en el rendimiento académico de los estudiantes. También se visualizó que un porcentaje importante de estudiantes mantuvieron posturas neutrales o de desacuerdo, lo que hace pensar que no todos han experimentado los beneficios esperados de las tutorías, especialmente en temas como la retención académica y el apoyo personalizado, por lo que debemos analizar en una posible necesidad de ajustes en la forma en que se implementan las tutorías para asegurar que todos los estudiantes puedan beneficiarse de ellas.

## Referencias Bibliográficas

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2001). La educación superior en el siglo XXI: Líneas estratégicas de desarrollo. ANUIES.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. (23 de mayo de 2024). Dirección de Acompañamiento Universitario BUAP. Obtenido de Plan Institucional de Acción Tutorial: <http://www.dau.buap.mx/documento/pdf/plan-institucional-accion-tutorial>

- Goodlad, J. I. (1984). *A Place Called School: Prospects for the Future of American Education*. McGraw-Hill.
- Topping, K. J. (2005). *Trends in Peer Learning*. Educational Psychology.
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn. Contemporary Educational Psychology.)

## El impacto de la actividad tutorial en el desempeño de los estudiantes de la facultad de ingeniería

Evili Báez Castillo<sup>1</sup>, Claudia Mancilla Simbro<sup>2</sup>, Alberto Ramírez Mata<sup>3</sup>, Beatriz Aguilar Romero<sup>1</sup>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

<sup>1</sup>Facultad de Ingeniería, <sup>2</sup>Instituto de Fisiología, <sup>3</sup>Instituto de Ciencias

[evili.baez@correo.buap.mx](mailto:evili.baez@correo.buap.mx), [claudia.mancilla@correo.buap.mx](mailto:claudia.mancilla@correo.buap.mx),  
[alberto.ramirez@correo.buap.mx](mailto:alberto.ramirez@correo.buap.mx), [beatriz.aguilar@correo.buap.mx](mailto:beatriz.aguilar@correo.buap.mx)

**Resumen.** Este trabajo presenta los resultados de una encuesta realizada para evaluar la efectividad de los programas institucionales de tutoría. La evaluación se centra en cuatro preguntas clave que buscan medir la alineación del programa con las necesidades de los estudiantes y su impacto en el rendimiento académico. A través de la revisión de estudios recientes, se examina cómo estas iniciativas benefician tanto a los mentores como a los aprendices, y qué elementos son cruciales para maximizar la satisfacción y el éxito en los programas de mentoría. Los resultados muestran una fuerte correlación entre la evaluación de la efectividad del programa y su alineación con las necesidades estudiantiles, así como entre el impacto en el rendimiento académico y la cobertura de áreas importantes para los estudiantes. Además, los resultados reflejan una alineación entre las necesidades de los estudiantes y el impacto del programa.

**Palabras clave:** Tutoría, evaluación de programas, rendimiento académico, alineación con necesidades, satisfacción, efectividad, impacto.

### 1. Introducción

Los programas de tutoría han ganado relevancia en instituciones educativas, tanto por su impacto positivo en el desarrollo académico de los estudiantes como por su contribución al crecimiento personal. Evaluar estos programas desde una perspectiva cuantitativa puede ofrecer información crucial para su mejora y alineación con las necesidades estudiantiles. La literatura indica que la calidad de la relación de mentoría y la satisfacción de los mentores son factores clave para el éxito de estos programas (Drew et al., 2023; David et al., 2024).

A continuación, analizamos la relación entre la efectividad percibida del programa y su alineación con las necesidades estudiantiles, así como el impacto en el rendimiento académico, basándonos en una encuesta realizada a los participantes de un programa de tutoría.

## 2. Desarrollo

- Identificar el problema a abordar basándose en el contexto social actual.
- Recopilación de información de fuentes actualizadas y elaboración de encuesta.
- Aplicación de encuestas dentro de la comunidad.
- Recopilación de los datos, construcción de una base de datos y selección de dos variables relacionadas.
- Creación de tablas y diseño de los gráficos necesarios.
- Análisis de los datos, establecimiento de la correlación entre las dos variables y clasificación de acuerdo con la escala.

## 3. Resultados

El análisis estadístico se enfocó en determinar la correlación de Pearson entre las preguntas 1 y 2, y entre las preguntas 5 y 8. Una correlación positiva indica que al mejorar un factor (por ejemplo, la efectividad percibida del programa), mejora también el otro factor (como su alineación con las necesidades estudiantiles).

Pregunta 1. ¿Cómo evalúa la efectividad del programa institucional de tutoría en su institución?

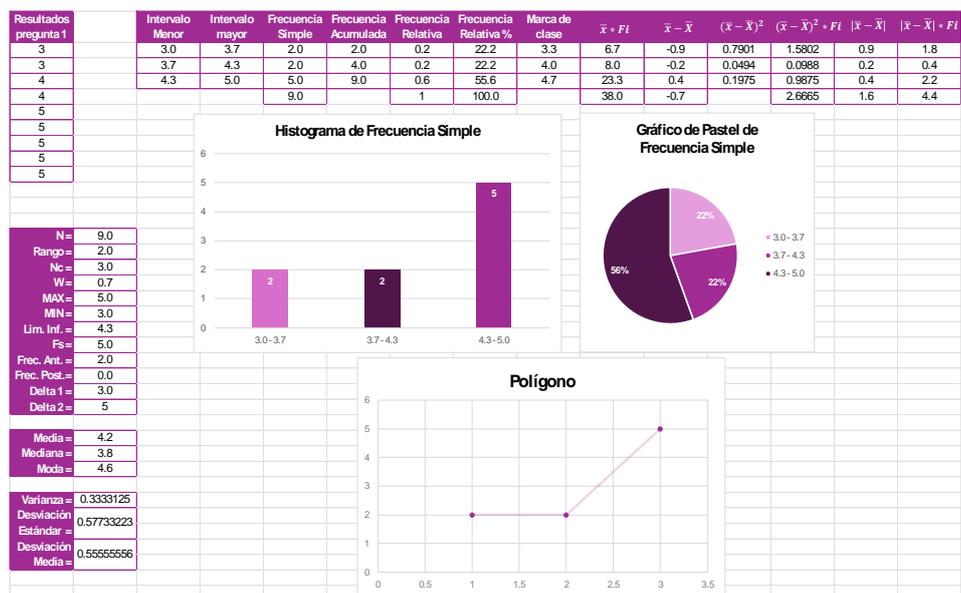


Figura 1. Tabla de distribución, medidas de varianza y gráficos de la pregunta 1.



Pregunta 2. ¿El programa de tutoría está alineado con las necesidades de los estudiantes?

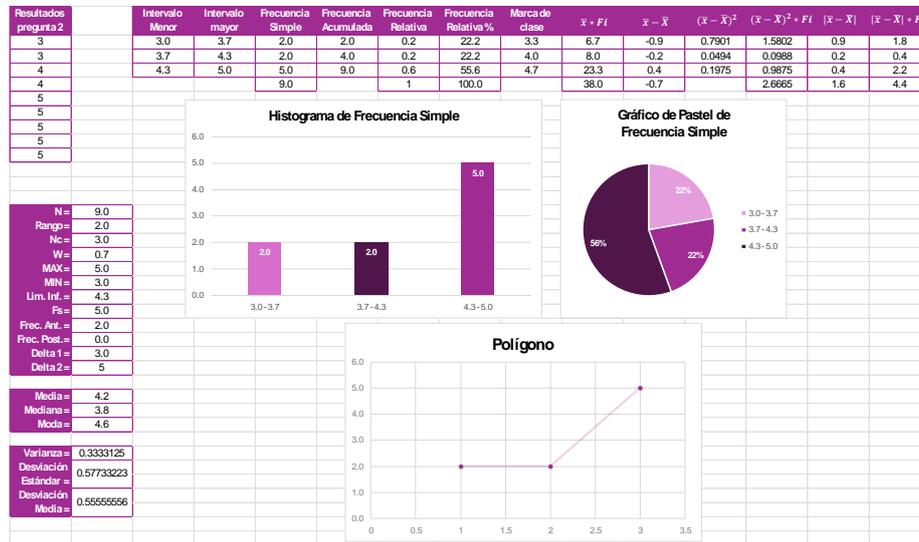


Figura 2. Tabla de distribución, medidas de varianza y gráficos de la pregunta 2.

Correlación de Pearson

Resultados pregunta 1 ( $x_i$ )	Resultados pregunta 2 ( $y_i$ )	$x_i - \bar{x}_1$	$y_i - \bar{y}_1$	$(x_i - \bar{x}_1)(y_i - \bar{y}_1)$	$(x_i - \bar{x}_1)^2$
3	3	-1.3	-1.3	1.8	1.8
3	3	-1.3	-1.3	1.8	1.8
4	4	-0.3	-0.3	0.1	0.1
4	4	-0.3	-0.3	0.1	0.1
5	5	0.7	0.7	0.4	0.4
5	5	0.7	0.7	0.4	0.4
5	5	0.7	0.7	0.4	0.4
5	5	0.7	0.7	0.4	0.4
5	5	0.7	0.7	0.4	0.4
				$\Sigma$ 6	6
Media $\bar{x}_1$	Media $\bar{y}_1$				
4.3	4.3				
Coeficiente de correlación de Karl Person Pregunta 1 y 2					
1					

Figura 3. Tablas de correlación de las preguntas 1 y 2.

Correlación positiva grande y perfecta.

Pregunta 5. ¿Qué impacto ha tenido el programa de tutoría en su rendimiento académico?

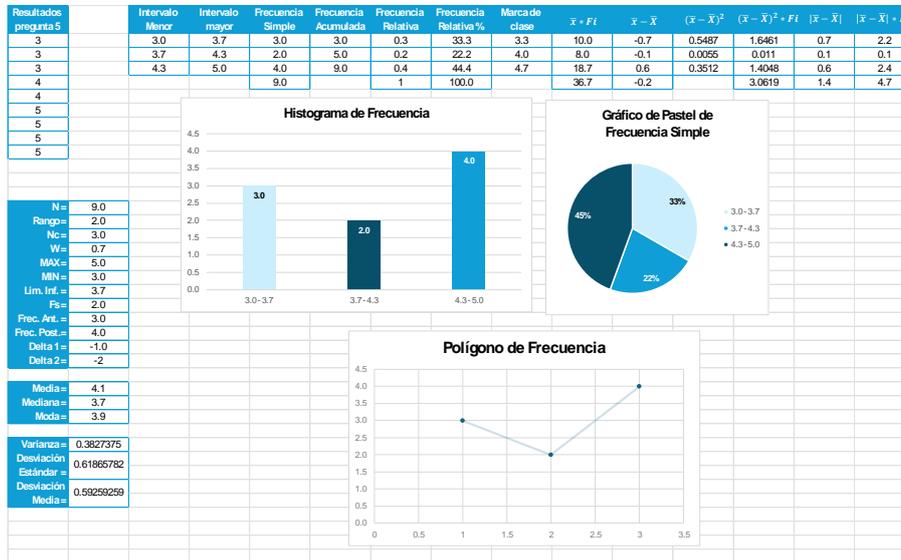


Figura 4. Tabla de distribución, medidas de varianza y gráficos de la pregunta 5.

Pregunta 8. ¿El programa de tutoría cubre todas las áreas que considera importantes para los estudiantes?

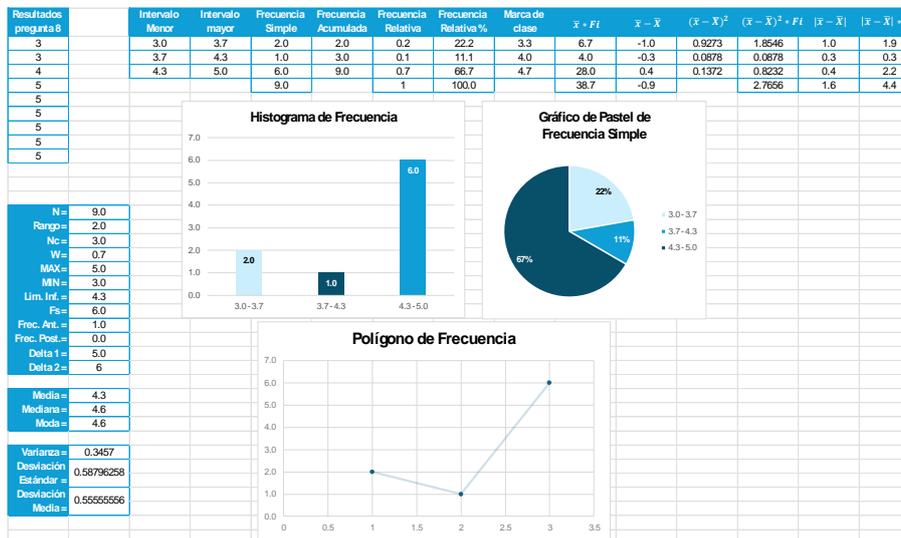


Figura 5. Tabla de distribución, medidas de varianza y gráficos de la pregunta 8.

Correlación de Pearson.

Resultados pregunta 5 ( $x_2$ )	Resultados pregunta 8 ( $y_2$ )	$x_i - \bar{x}_2$	$y_i - \bar{y}_2$	$(x_i - \bar{x}_2)(y_i - \bar{y}_2)$	$(x_i - \bar{x}_2)^2$
3	3	-1.1	-1.4	1.6	1.2
3	3	-1.1	-1.4	1.6	1.2
3	4	-1.1	-0.4	0.5	1.2
4	5	-0.1	0.6	-0.1	0.0
4	5	-0.1	0.6	-0.1	0.0
5	5	0.9	0.6	0.5	0.8
5	5	0.9	0.6	0.5	0.8
5	5	0.9	0.6	0.5	0.8
5	5	0.9	0.6	0.5	0.8
			$\Sigma$	5.6	6.9
Media $\bar{x}_2$	Media $\bar{y}_2$				
4.1	4.4				
<b>Coefficiente de correlación de Karl Person Pregunta 5 y 8</b>					
0.8					

**Figura 6.** Tablas de correlación de las preguntas 5 y 8.

Correlación positiva alta.

El análisis reveló una correlación positiva perfecta ( $r = 1.0$ ) entre las preguntas 1 y 2, lo que sugiere que los estudiantes que perciben el programa como efectivo también creen que está alineado con sus necesidades. Esto sugiere que la percepción de efectividad está directamente relacionada con la capacidad del programa para atender las expectativas de los estudiantes (Tully et al., 2022).

Esto también implica que un programa de tutoría bien diseñado no solo es percibido como útil, sino que también responde directamente a las expectativas y demandas de los estudiantes, reforzando los hallazgos de investigaciones previas que indican la importancia de la alineación entre prácticas programáticas y necesidades estudiantiles (Jones & Brown, 2023).

Por otro lado, la correlación entre las preguntas 5 y 8 fue positiva alta ( $r = 0.8$ ), lo cual refleja que los estudiantes que experimentan un impacto positivo en su rendimiento académico consideran que el programa cubre las áreas importantes para su desarrollo (Kneebone et al., 2024).

Esto significa que los estudiantes que reportan mejoras en su rendimiento académico también tienden a percibir que el programa cubre las áreas importantes. Los resultados son coherentes con estudios que sugieren que un enfoque integral en las áreas críticas de aprendizaje es clave para generar mejoras en el rendimiento académico (Smith et al., 2024).

#### 4. Conclusiones

Los resultados del análisis sugieren que la percepción de la efectividad de los programas de tutoría está fuertemente influenciada por su capacidad para alinearse con las necesidades de los estudiantes. Asimismo, los programas que cubren un amplio espectro de áreas importantes parecen tener un impacto positivo significativo en el rendimiento académico. Estos hallazgos subrayan la importancia de desarrollar programas de tutoría

integrales y adaptativos que no solo busquen mejorar las calificaciones de los estudiantes, sino también satisfacer sus necesidades de aprendizaje de manera holística.

## Referencias

- Aresi, G., Pozzi, M., & Marta, E. (2020). Programme and school predictors of mentoring relationship quality and the role of mentors' satisfaction in volunteer retention. *Journal Of Community & Applied Social Psychology*, 31(2), 171-183. <https://doi.org/10.1002/casp.2495>
- Drew, A. L., Keller, T. E., Spencer, R., & Herrera, C. (2020). Investigating mentor commitment in youth mentoring relationships: The role of perceived program practices. *Journal Of Community Psychology*, 48(7), 2264-2276. <https://doi.org/10.1002/jcop.22409>
- David, M. C., & Pitman, M. A. (2024). Implementation of a Mentoring Program for Mentee-Mentor Satisfaction: A Longitudinal Pilot Study. *Medical Science Educator*, 34(2), 405-412. <https://doi.org/10.1007/s40670-024-01994-1>
- Drury, Z., Kotobalavu, C., Hofmann, L., & Austria, M. J. (2022). Examining the Effects of a Structured Mentorship Program on the Nurse Mentor: A Pilot Study Engaging Oncology Nurses. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 26(1), 27-30. <https://doi.org/10.1188/22.CJON.27-30>
- Skjervik, E. P., Schei, E., Boudreau, J. D., Tjølsen, A., Ringberg, U., Fuks, A., . . . Ofstad, E. H. (2024). What makes mentors thrive? an exploratory study of their satisfaction in undergraduate medical education. *Medical Education*, 24, 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05344-y>

## **Programas Institucionales de Tutoría: Desarrollo y Perspectivas en la Facultad de Ingeniería BUAP**

Evili Báez Castillo, Juan Carlos Carmona Rendón, José María Álvarez Alarcón, Víctor Galindo López, Beatriz Aguilar Romero  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Facultad de Ingeniería

[evili.baez@correo.buap.mx](mailto:evili.baez@correo.buap.mx), [carlosre.carmona@correo.buap.mx](mailto:carlosre.carmona@correo.buap.mx),  
[josemaria.alvarez@correo.buap.mx](mailto:josemaria.alvarez@correo.buap.mx)

**Resumen.** En México, como en casi todas las universidades de América Latina, en los últimos años se han incorporado programas de Tutoría como una estrategia para mejorar la calidad de la enseñanza. Este enfoque responde a los altos índices de rezago, abandono y deserción que afectan particularmente a las universidades públicas. Por ello, las instituciones de educación superior han implementado la Tutoría como un programa estratégico para abordar estas problemáticas.

Para conocer más sobre el pensamiento y perspectiva de la sociedad sobre los programas institucionales de tutoría, se aplicó una encuesta y se analizaron datos de cuatro preguntas con enfoque en la frecuencia de actualización del programa de tutoría, la capacitación de los tutores, el apoyo administrativo y la comunicación entre los involucrados en la tutoría, así obteniendo un resultado final de dos coeficientes de correlación, obteniendo para ambos pares de variables una correlación positiva, moderada y débil respectivamente.

**Palabras clave:** Tutoría, tutores, educación, programa, actualización.

### **1. Introducción**

La Tutoría se concibe como un eje fundamental en la educación de los estudiantes, enfatizando el aprendizaje autodirigido y la formación integral. Además, el tutor debe concebirse como un mediador que crea las condiciones necesarias para que los conocimientos tengan sentido para los estudiantes, lo que implica un amplio conocimiento de las dimensiones epistemológicas, sociales e históricas del conocimiento. Para ello, es esencial que el tutor se mantenga en constante formación, siendo capaz de generar encuentros, espacios y valores en el proceso de aprendizaje. Su rol no es ser una guía indispensable, sino más bien un acompañante que eventualmente desaparezca para fomentar la autonomía del estudiante (Molina Aviles, 2004).

Por otro lado, la tutoría se entiende como un conjunto de actividades realizadas por un profesor con un grupo de alumnos en paralelo a la docencia. Estas actividades no son estrictamente instructivas, sino que se centran en los aspectos formativos y orientadores del desarrollo de los estudiantes. El tutor, la persona que lleva a cabo esta acción tutorial, desempeña un papel crucial en guiar el aprendizaje y el desarrollo personal de los

alumnos, promoviendo tanto su formación académica como su orientación hacia metas más amplias (Álvarez Vallina, 2011).

Los programas de tutoría en educación superior buscan combatir problemas centrales del sistema educativo, como el abandono y el rezago escolar, aspectos que reflejan la calidad y pertinencia social de la oferta educativa. En este contexto, la tutoría actúa como un mecanismo para promover la equidad y la justicia educativa. Aunque su implementación ha sido justificada principalmente en el ámbito de la política educativa y la normatividad, aún es necesario desarrollar marcos teóricos y metodológicos que sustenten la acción tutorial como una actividad educativa compensatoria (De la Cruz Flores, 2017).

Este programa no solo apoya el desarrollo académico individual, sino que reconoce la importancia de la dimensión sociocultural e interaccional en la construcción del conocimiento. El aprendizaje se ubica en el campo de la actividad social y las experiencias compartidas, pues el conocimiento no surge en solitario, sino que se construye mediante la interacción con otros actores como los profesores, tutores y compañeros académicos, así como diversas instancias mediadoras involucradas en el proceso educativo, tales como la institución educativa, el currículo, los medios instruccionales y las acciones pedagógicas, entre ellas, la tutoría (Molina Aviles, 2004)

Por último, la estrecha relación entre la acción tutorial y el currículum escolar resalta el valor de esta práctica para la mejora de los rendimientos de los estudiantes, así como para el fortalecimiento de su formación integral. La tutoría no debe entenderse como una actividad periférica o esporádica, sino como una herramienta esencial para orientar el aprendizaje y asegurar su relevancia en el contexto educativo actual (Álvarez Vallina, 2011).

## 2. Desarrollo

- Determina la problemática a tratar a partir del contexto actual de la sociedad.
- Obtención de información a partir de fuentes actuales y diseño de encuesta.
- Aplicación encuestas en el entorno social.
- Recolección y base de datos, selección de 2 variables que guarden relación entre sí.
- Construcción de tablas y diseño de gráficos requerido.
- Análisis y conclusión de datos, determina la correlación de los dos pares de variables y clasifica según la escala.

## 3. Resultados

En concordancia con la encuesta realizada, las preguntas que fueron tomadas para este estudio corresponden a los siguientes pares:

*Primer par:*

¿Con qué frecuencia se actualiza el programa institucional de tutoría para adaptarse a los cambios educativos?

¿Considera que los tutores están adecuadamente capacitados para su labor?

*Segundo par:*

¿Cómo percibe el apoyo administrativo para la implementación de la tutoría institucional?

¿Qué tan satisfecho está con la comunicación entre tutores y estudiantes dentro del programa?

Primer par: actualización del programa institucional y capacitación de los tutores

Pregunta 3: ¿Con qué frecuencia se actualiza el programa institucional de tutoría para adaptarse a los cambios educativos?

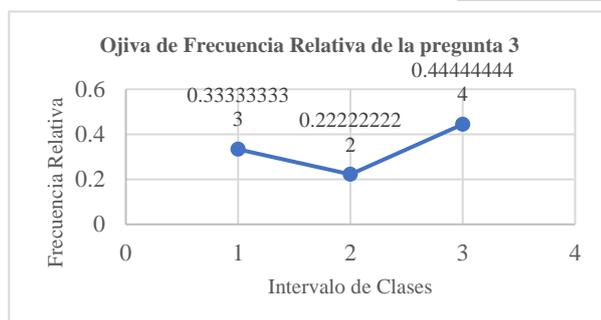
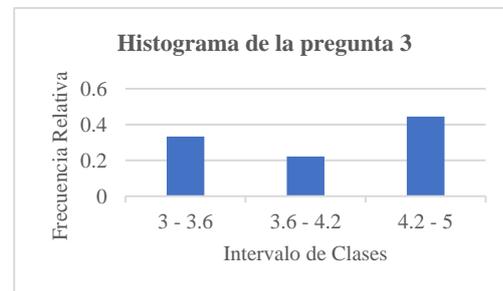
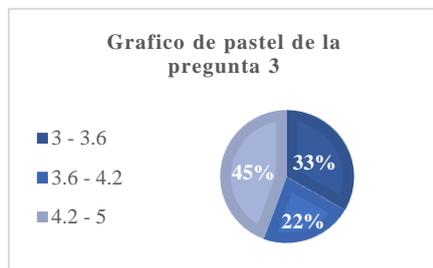
Intervalo de Clase	Frecuencia Simple	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada	Marca de Clase ( $\bar{x}$ )	$\bar{x} * F. S.$
3	3	0.33333333	3	3.3	9.9
3.6	2	0.22222222	5	3.9	7.8
4.2	4	0.44444444	9	4.6	18.4
<b>Amplitud: 0.6</b>	9	1			36.1

$\bar{x} - \bar{X}$	$(\bar{x} - \bar{X})^2$	$(\bar{x} - \bar{X})^2 * F. S.$	$ \bar{x} - \bar{X} $	$ \bar{x} - \bar{X}  * F. S.$
-0.71111111	0.505679012	1.517037037	0.71111111	2.13333333
-0.11111111	0.012345679	0.024691358	0.11111111	0.22222222
0.58888889	0.346790123	1.387160494	0.58888889	2.35555556
-0.23333333		2.92888889	1.41111111	4.71111111

Tabla 1. Distribución de Frecuencias.

Medidas de tendencia central	
Media ( $\bar{X}$ )	4.01111111
Mediana ( $\tilde{X}$ )	4.11666667
Moda ( $\hat{X}$ )	4.42222222

Medidas de dispersión	
Desviación media ( $Dm$ )	0.58888889
Desviación estándar ( $S$ )	0.605071162
Varianza ( $\sigma$ )	0.36611111



Pregunta

4:

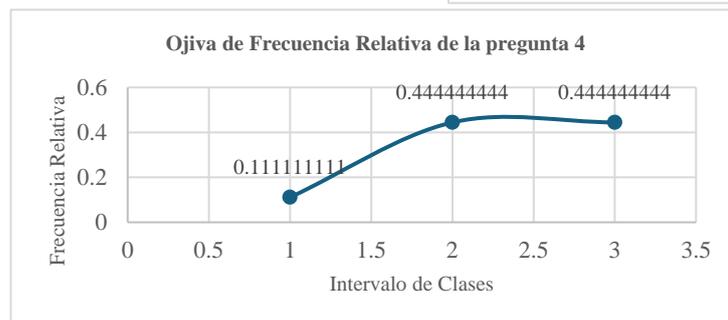
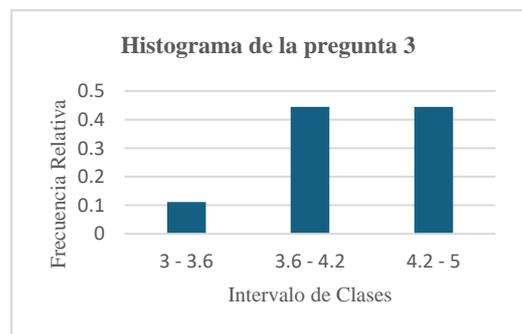
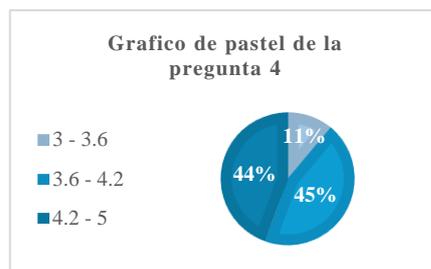
Intervalo de Clase		Frecuencia Simple	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada	Marca de Clase ( $\bar{x}$ )	$\bar{x} * F.S.$
3	3.6	2	0.22222222	2	3.3	6.6
3.6	4.2	3	0.33333333	5	3.9	11.7
4.2	5	4	0.44444444	9	4.6	18.4
<b>Amplitud: 0.6</b>		9	1			36.7

¿Considera que los tutores están adecuadamente capacitados para su labor?

$\bar{x} - \bar{X}$	$(\bar{x} - \bar{X})^2$	$(\bar{x} - \bar{X})^2 * F.S.$	$ \bar{x} - \bar{X} $	$ \bar{x} - \bar{X}  * F.S.$
-0.77777778	0.604938272	1.209876543	0.77777778	1.55555556
-0.17777778	0.031604938	0.094814815	0.17777778	0.53333333
0.52222222	0.272716049	1.090864198	0.52222222	2.08888889
-0.43333333		2.39555556	1.47777778	4.17777778

Tabla 2. Distribución de Frecuencias.

Medidas de tendencia central		Medidas de dispersión	
Media ( $\bar{X}$ )	4.14444444	Desviación media ( $Dm$ )	0.45555556
Mediana ( $\bar{X}$ )	4.11666667	Desviación estándar ( $S$ )	0.471993409
Moda ( $\hat{X}$ )	4.86666667	Varianza ( $\sigma$ )	0.22277778





### Correlación de Pearson

$$r = \frac{\Sigma(\bar{x} - \bar{X}) * \Sigma(\bar{y} - \bar{Y})}{\sigma_x * \sigma_y * (n - 1)}$$

$$r = \frac{(-0.2333333333)(-0.4333333333)}{(0.3661111111)(0.2227777778)(9 - 1)}$$

$$r = 0.492207047$$

Correlación de Pearson	
$\Sigma(\bar{x} - \bar{X})$	-0.2333333333
$\Sigma(\bar{y} - \bar{Y})$	-0.4333333333
$\sigma_x$	0.3661111111
$\sigma_y$	0.2227777778

Segundo par: el apoyo administrativo y satisfacción de los involucrados en el sistema de tutoría

Pregunta 7: ¿Cómo percibe el apoyo administrativo para la implementación de la tutoría institucional?

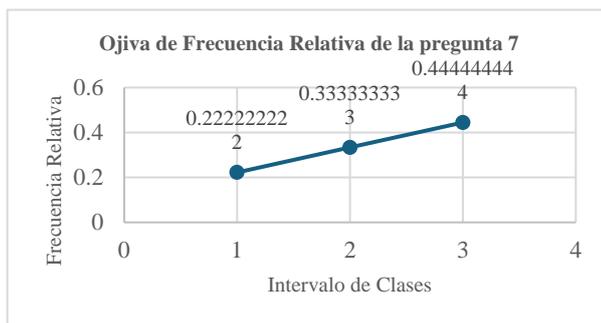
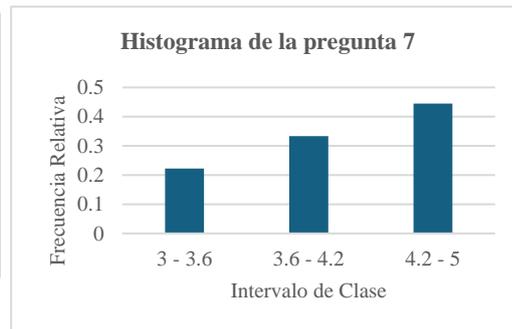
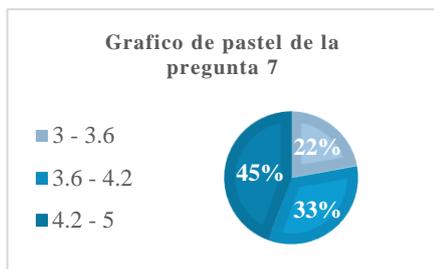
Intervalo de Clase	Frecuencia Simple	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada	Marca de Clase ( $\bar{x}$ )	$\bar{x} * F.S.$
3	2	0.222222222	2	3.3	6.6
3.6	3	0.333333333	5	3.9	11.7
4.2	4	0.444444444	9	4.6	18.4
<b>Amplitud: 0.6</b>	9	1			36.7

$\bar{x} - \bar{X}$	$(\bar{x} - \bar{X})^2$	$(\bar{x} - \bar{X})^2 * F.S.$	$ \bar{x} - \bar{X} $	$ \bar{x} - \bar{X}  * F.S.$
-0.777777778	0.604938272	1.209876543	0.777777778	1.555555556
-0.177777778	0.031604938	0.094814815	0.177777778	0.533333333
0.522222222	0.272716049	1.090864198	0.522222222	2.088888889
0.433333333		2.395555556	1.477777778	4.177777778

Tabla 3. Distribución de Frecuencias.

Medidas de tendencia central	
Media ( $\bar{X}$ )	4.077777778
Mediana ( $\tilde{X}$ )	4.116666667
Moda ( $\hat{X}$ )	4.333333333

Medidas de dispersión	
Desviación media ( $Dm$ )	0.522222222
Desviación estándar ( $S$ )	0.547215172
Varianza ( $\sigma$ )	0.299444444



Pregunta 9: ¿Qué tan satisfecho está con la comunicación entre tutores y estudiantes dentro del programa?

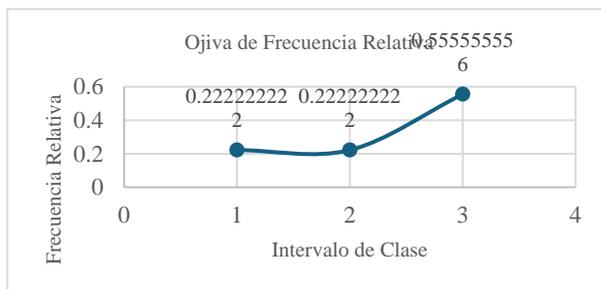
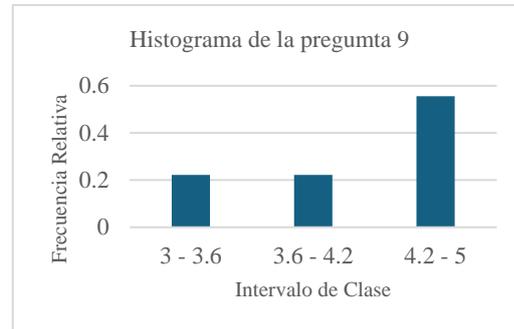
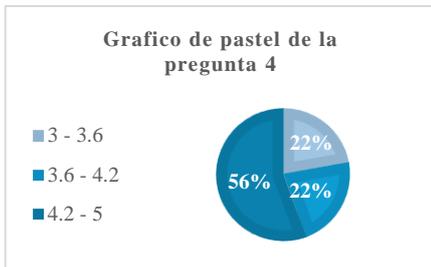
$\bar{x} - \bar{X}$	$(\bar{x} - \bar{X})^2$	$(\bar{x} - \bar{X})^2 * F.S.$	$ \bar{x} - \bar{X} $	$ \bar{x} - \bar{X}  * F.S.$
-0.85555556	0.731975309	1.463950617	0.85555556	1.55555556
-0.25555556	0.065308642	0.130617284	0.25555556	0.53333333
0.44444444	0.197530864	0.987654321	0.44444444	2.08888889
-0.66666667		2.58222222	1.55555556	4.44444444

Intervalo de Clase		Frecuencia Simple	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada	Marca de Clase ( $\bar{x}$ )	$\bar{x} * F.S.$
3	3.6	2	0.22222222	2	3.3	6.6
3.6	4.2	2	0.22222222	4	3.9	7.8
4.2	5	5	0.55555556	9	4.6	23
<b>Amplitud= 0.6</b>		9	1			37.4

Tabla 4. Distribución de Frecuencias.

Medidas de tendencia central	
Media ( $\bar{X}$ )	4.15555556
Mediana ( $\tilde{X}$ )	4.26666667
Moda ( $\hat{X}$ )	4.45

Medidas de dispersión	
Desviación media ( $Dm$ )	0.55555556
Desviación estándar ( $S$ )	0.568135352
Varianza ( $\sigma$ )	0.32277778



#### **4. Conclusión**

Tras realizar el análisis de datos, la interpretación del primer par de preguntas de acuerdo con el coeficiente de correlación de 0.49 entre las variables: frecuencia de actualización del programa institucional de tutoría y la percepción sobre la capacitación adecuada de los tutores. Lo cual indica una moderada correlación positiva. Esto sugiere que, en general, los participantes que consideran que el programa institucional de tutoría se actualiza con frecuencia para adaptarse a los cambios educativos también tienden a percibir que los tutores están adecuadamente capacitados. La actualización frecuente del programa podría estar influyendo en la percepción de que los tutores están mejor preparados, aunque la relación no es completamente fuerte.

Mientras que para el segundo par con variables: percepción del apoyo administrativo para la implementación de la tutoría y la satisfacción con la comunicación entre tutores y estudiantes. El coeficiente de correlación de 0.37 muestra una correlación positiva débil. Esto indica que los participantes que tienen una percepción más positiva del apoyo administrativo tienden a estar más satisfechos con la comunicación entre tutores y estudiantes, pero esta relación no es tan fuerte. Es posible que otros factores, además del apoyo administrativo, influyan más significativamente en la calidad de la comunicación dentro del programa.

#### **Referencias**

- Álvarez Vallina, N. (2011). La tutoría y la orientación educativa. *PEDAGOGÍA MAGNA*, 140-150.
- De la Cruz Flores, G. (2017). Tutoría en Educación Superior: análisis desde diferentes corrientes psicológicas e implicaciones prácticas. *CPU-e*, 34-59.
- Molina Aviles, M. (2004). La tutoría. Una estrategia para mejorar la calidad de la educación superior. *Universidades*, 35-39.

## **Propuesta del Sistema Integral Trayectorias Educativas para los programas educativos de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación de la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca Valle de Toluca**

Pamela Elisa Rosales Aviles, Miguel Ángel Orona López, Abish Amparo Maldonado Martínez, José Jesús Apolinar Peña  
Universidad Tecnológica del Valle de Toluca,  
Carretera, Del Depto. del Distrito Federal km 7.5, 52044 Santa María Atarasquillo, Estado de México, México  
{pamela.rosales, miguel.orona, abish.maldonado, [jesus.apolinar](mailto:jesus.apolinar@utvtol.edu.mx)}@utvtol.edu.mx

**Resumen.** En la actualidad para las Instituciones de Educación Superior (IES), es de trascendental importancia conocer el recorrido académico que realizan sus estudiantes y sus egresados. Las llamadas trayectorias educativas contribuyen para evaluar la importancia de aquellos elementos que caracterizan a los estudiantes y ayuda a pensar el diseño de estrategias, decisiones y políticas institucionales que favorezcan su mejora. Por lo que en la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca UTVT desea agilizar y automatizar la trazabilidad del recorrido del estudiantado, identificación y/o retención de estudiantes detectados con alguna vulnerabilidad, así como seguimiento de egresados. En la Dirección de Carrera de Tecnologías de la Información y Comunicación de la UTVT, al realizar las trayectorias del estudiantado se detectaron algunas áreas de oportunidad, por lo que se hace la propuesta para desarrollar una aplicación multiplataforma del Sistema Integral de Gestión de Trayectorias Educativas (SIGTE), inicialmente de los programas educativos pertenecientes a ésta, ayudando al control, pertinencia, veracidad y prontitud de la información.

**Palabras clave:** Trayectoria educativa, seguimiento, tutorados.

### **1. Introducción**

#### ***1.1 Planteamiento del problema***

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se establece en el Artículo 3º “Toda persona tiene derecho a la educación. El Estado -Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios- impartirá y garantizará la educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior.” (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2023), y en la fracción X de este artículo considera “La obligatoriedad de la educación superior corresponde al Estado. Las autoridades federales y locales establecerán políticas para fomentar la inclusión, permanencia y continuidad, en términos que la ley señale. Asimismo, proporcionarán medios de acceso a este tipo educativo para

las personas que cumplan con los requisitos dispuestos por las instituciones públicas.” (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2023).

Cabe mencionar que el Gobierno en la Nueva Escuela Mexicana para la educación básica considera que para “lograr los fines educativos establecidos por la Carta Magna se necesita que las niñas, niños, adolescentes (NNA) mexicanos puedan realizar trayectorias educativas (TE) continuas, completas y de excelencia” (Subsecretaría de Educación Básica, 2022), lo anterior no está orientada a la educación superior, pero sin embargo se puede tomar la bases para considerar los factores de riesgos para dar seguimiento a las trayectorias educativas del estudiantado, se “enfrentan factores adversos, que pueden ser externos al sistema educativo (como escasa escolaridad de los padres de familia, pobreza, marginación, trabajo infantil y otros) o internos al mismo (educación culturalmente no pertinente, escuelas carentes de material educativo, violencia escolar, etcétera)” (Subsecretaría de Educación Básica, 2022).

Por lo que se puede resumir los factores de riesgos en la figura 1 (Subsecretaría de Educación Básica, 2022).



**Figura 1.** Factores de Riesgo.

De acuerdo con los datos obtenidos (Tabla 1) del sitio web del Modelo de Evaluación de la Calidad de los Subsistemas de Universidad Tecnológicas y Politécnicas, se puede determinar los siguientes datos estadísticos en general de los 20 Programas Educativos impartidos en la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca (Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas).

**Tabla 1.** Datos generales estadísticos de la UTVT en el 2021

Aspecto	Técnico Superior Universitario	Licenciatura
Aprovechamiento académico	8.92 %	8.91 %
Reprobación definitiva por una o más asignaturas al término del cuatrimestre	2.43 %	1.29 %
Deserción cuatrimestral	8.03 %	2.89 %
Tasa de egreso del subsistema	64%	92%
Tasa de titulación del subsistema	64%	92%

Con los datos estadísticos de la tabla anterior se puede entender que la tasa de titulación y de egreso es muy baja en el nivel Técnico Superior Universitario, debido al alto índice de deserción y reprobación. Sin embargo, no se cuenta con algún mecanismo que permita detectar o dar seguimiento puntual al estudiantado, en el cual puede mitigar el rezago, abandono y deserción escolar.

Así como también es considerada estos aspectos en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en el objetivo 4 “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos” (Naciones Unidas, 2015), y especialmente para la educación superior se establece en el punto 4.3 “... asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria” (Naciones Unidas, 2015), así como también el punto 4.4 “... aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento” (Naciones Unidas, 2015).

Con lo anterior para la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca es importante el desarrollo integral del estudiantado y su seguimiento oportuno para prevenir, detectar y atender los casos de rezago, abandono y deserción escolar e incrementar del índice de titulación. En consecuencia, desde marzo del 2023 la universidad incursionó en la certificación de la ISO21001:2018 referente a los Sistemas de gestión para organizaciones educativas SGOE, considerando los siguientes principios de gestión (Organización Internacional de Normalización, 2018)

- a) enfoque a los estudiantes y otros beneficiarios;
- b) liderazgo visionario;
- c) compromiso de las personas;
- d) enfoque a procesos;
- e) mejora;
- f) toma de decisiones basada en la evidencia;
- g) gestión de las relaciones;
- h) responsabilidad social;
- i) accesibilidad y equidad;
- j) conducta ética en educación;
- k) seguridad y protección de datos.

Con los puntos anteriores permitirá realizar la trazabilidad de la permanencia, egreso del estudiantado y retención de los estudiantes detectados en algún aspecto de vulnerabilidad.

### ***1.2 Objetivo General***

Desarrollar una aplicación multiplataforma del Sistema Integral de Gestión de Trayectorias Educativas de la Dirección de TIC de la UTVT con base a la metodología SCRUM, como apoyo a los tutores para el acompañamiento del estudiantado de los programas educativos, así como el seguimiento y permanencia del estudiante desde el ingreso hasta su egreso.

### **1.3 Objetivos específicos**

- Agilizar los mecanismos para prevenir, detectar y atender los casos de rezago, abandono y deserción escolar.
- Generar un tablero de información que identifique al estudiantado en riesgo de caso de rezago, abandono y deserción escolar.
- Realizar la trazabilidad de la trayectoria académica de cada estudiante de los programas educativos.
- Establecer los módulos funcionales del sistema integral, para determinar el equipo de trabajo y planificar el desarrollo.
- Establecer los módulos del sistema integral de trayectorias educativas, para determinar la forma de trabajo.
- Planificar el desarrollo de los módulos del sistema integral de acuerdo con la metodología SCRUM, para elaborar los artefactos scrum, historias de usuario, el backlog del producto, para determinar en forma general los sprints.
- Realizar pruebas y validación de cada módulo del sistema integral.
- Realizar pruebas y validación del sistema integral.

### **1.4 Justificación**

Es muy importante para las Instituciones de Educación Superior (IES) en el país y a nivel internacional, conocer de las y los estudiantes que ingresan en los diferentes programas educativos su trayectoria académica; entendiéndose ésta como el resultado del recorrido curricular que realiza un estudiante teniendo en cuenta el tiempo de duración de la carrera, la regularidad en los estudios y el egreso.

Para la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca (UTVT), específicamente para la Dirección de TIC, es prioritario este recorrido, ya que ayudará entre otras cosas a que las y los estudiantes realicen de manera continua, completa y de calidad sus estudios y se formen egresados que puedan insertarse y cubrir los requerimientos del mundo laboral de manera satisfactoria.

Al realizar la propuesta de desarrollo de una aplicación multiplataforma del Sistema Integral de Gestión de Trayectorias Educativas de la Dirección de TIC de la UTVT, se pretende cubrir los aspectos anteriores, pero además ver de una manera ágil y certera la trazabilidad del estudiantado. Al tener a la mano la información de su recorrido, los tutores y docentes podrán brindar respuestas pertinentes y atender los requerimientos académicos de las poblaciones respectivas y a sus condiciones individuales como origen étnico, género, educación, cultura, entre muchas otras. Es importante reconocer las diferencias y las inequidades en el aprendizaje del estudiantado y promover el empoderamiento de las estudiantes para lograr su participación, acceso al conocimiento y desarrollo.

### **1.5 Alcances y delimitaciones**

El sistema integral de trayectorias educativas tendrá los siguientes alcances y delimitaciones:

- Se integrarán los siguientes módulos:
  - Administración general
  - Entrevista inicial
  - Tutorías académicas
  - Tutorías psicopedagógicas
  - Asesorías de nivelación



- Asesorías académicas
- Asistencias
- Seguimiento de egresados

Se estima que el tiempo estimado para el desarrollo de cada módulo es de 8 meses

- El costo generado por el desarrollo del sistema integral lo absorberá la planta docente de la Dirección de Carrera de TIC.
- El desarrollo de dicho sistema solo considerará para ser implementado con el estudiantado de las carreras de la Dirección de TIC.

## 2. Marco teórico y conceptual

### 2.1 Conceptos básicos

- *Trayectoria educativa*, “es el recorrido que realiza cada estudiante dentro del sistema educativo” (Unicef, s.f.).

### 2.2 Metodología utilizada

#### *Scrum*

La metodología por utilizar es una metodología agile SCRUM ya que se caracteriza por formar equipos interdisciplinarios de entre 5 a 9 personas y los sprints (bloques de tiempo entre 4 y 6 semanas), que dentro de su forma de trabajo considera ciclos de retroalimentación mediante reuniones donde se realiza una retrospectiva del sprint que se puede resumir en analizar todo y adaptarse. (RedHat, 2022).

En dicha metodología o cualquier otra agile se debe valorar (Beck, Beedle, Bennekum, & Cockburn, 2001):

- Poner en segundo término los procesos y herramientas, y enfocarse en las personas y las interacciones.
- En lugar de enfocarse en documentación exhaustiva se enfoca en el correcto funcionamiento del software.
- Se tiene en cuenta la constante colaboración con los requerimientos para enfocarse y asegurarse en lo que realmente se necesita.
- También se debe valorar la respuesta ante el cambio (podría ser cambio en los procedimientos y/o instructivos de la UTVT).

#### *Historias de usuario*

Las historias de usuario “es una breve declaración de intención que describe algo que el sistema necesita hacer para el usuario.” (CertiProf, 2022) es importante mencionar que “no estará finalizada hasta que cumpla todos sus escenarios y cumpla todos los criterios de Aceptación.” (CertiProf, 2022).

#### **Artefactos Scrum**

“Los artefactos Scrum son herramientas imprescindibles de lo que es Scrum” (Asana, Inc., 2024), y hay tres herramientas los cuales son:

- La pila de producto o product backlog
- La pila de sprint o sprint backlog y
- El incremento del producto

### **Product Backlog**

“El Product Backlog es el artefacto Scrum que recoge la lista del trabajo que debe realizarse. El encargado del Product Backlog o pila de producto es el product owner que deberá clasificar los elementos de esta lista” (Asana, Inc., 2024).

### **Sprint Backlog**

“El Sprint Backlog o pila del sprint es el trabajo pendiente del sprint, es decir, la serie de trabajos o productos con los que tu equipo se ha comprometido durante el sprint de Scrum” (Asana, Inc., 2024).

### **El incremento del producto**

“El incremento del producto es lo que entregarás al final de cada sprint. Este artefacto Scrum puede consistir en un nuevo producto o función, una mejora o corrección de errores, o cualquier otra cosa dependiendo de tu equipo” (Asana, Inc., 2024).

## **2.3 Técnicas y herramientas utilizadas para el desarrollo del proyecto**

La herramienta de Project Management que se pretenden utilizar son las siguientes:

- *Trello*: Es una herramienta de gestión de proyectos en línea que utiliza tableros virtuales para ayudar a organizar el trabajo (<https://trello.com/es>).

Las herramientas de diseño que se pretenden utilizar son:

- *Adobe XD en línea*: Es una herramienta para el diseño y prototipado de experiencias de usuario, que permite a los diseñadores crear wireframes, prototipos interactivos y diseños para aplicaciones web. (<https://helpx.adobe.com/mx/xd/get-started.html>).
- *Star UML*, es una herramienta que permite a los diseñadores y desarrolladores crear diagramas UML (Unified Modeling Language) para visualizar y modelar sistemas de software. (<https://staruml.io/>).

Las herramientas de desarrollo que se pretenden utilizar son:

- *PHP nativo*, este se refiere al uso de PHP (Hypertext Preprocessor) en su forma básica y original, sin la incorporación de Frameworks y librerías adicionales. (<https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>).
- *Maria DB*, es un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS) de código abierto que es una bifurcación del popular sistema de gestión de base de datos MySQL de Oracle Corporation. (<https://mariadb.org/>).
- *JavaScript*, es un lenguaje de programación interpretado y orientado a objetos, creado originalmente para mejorar la interacción con las páginas web. (<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>).

La herramienta de testing que se pretenden utilizar son:

- *PHP Unit*, es un marco de pruebas unitarias para PHP en donde se verifican individualmente las unidades más pequeñas de código. (<https://phpunit.de/>)

### 3. Desarrollo

Se trabajó La metodología Scrum se utilizará para el desarrollo de la aplicación multiplataforma del Sistema Integral de Gestión de Trayectorias Educativas, por lo que a continuación se explica la fase inicial de esta (la planeación), recordando que en futuras publicaciones se explicará el proceso de planeación y programación de cada módulo (producto scrum).

#### 3.1 Establecer y determinar el equipo de trabajo.

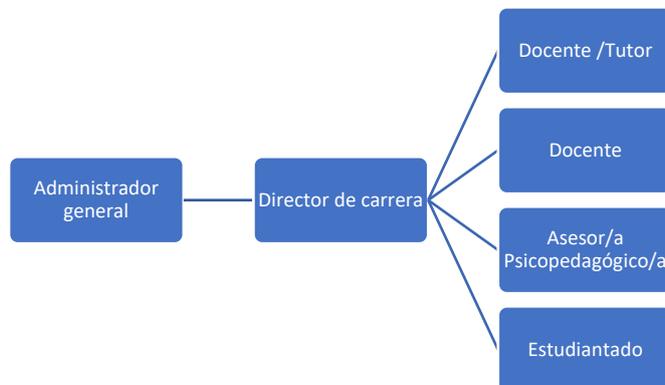
Es inherente que el Scrum Team, toma todas las responsabilidades descritas por el puesto de acuerdo con la metodología Scrum, sin embargo, se especifica los roles (Asana, Inc., 2024), como se muestra en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Scrum Team.

<b>Puesto</b>	<b>Funciones y Responsabilidad</b>
<b>Scrum Master</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Encargado del proyecto</li><li>• Organizar las reuniones de planificación de sprints</li><li>• Organizar las reuniones diarias</li><li>• Eliminar los obstáculos</li><li>• Ayudar con la lista de trabajos pendientes</li><li>• Realizar análisis retrospectivos</li><li>• Capacita sobre la metodología scrum</li></ul>
<b>Product Owner</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrolla una visión de cómo debe funcionar el producto</li><li>• Define las características del producto</li><li>• Define las tareas (backlog) del producto</li><li>• Crear historias de usuario</li><li>• Priorizar y gestionar el backlog del producto</li><li>• Supervisar las etapas de desarrollo del producto</li><li>• Es responsable del producto final</li></ul>
<b>Equipo Scrum</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realiza las actividades asignadas</li></ul>

#### 3.2 Usuarios Finales

Para el desarrollo de la propuesta de la aplicación multiplataforma del Sistema integral de gestión de trayectorias educativas de la Dirección de TIC de la UTVT, es importante planificar, determinar los módulos del sistema, así como definir los usuarios finales de acuerdo con su nivel de autoridad, los cuales se definen en la figura 2.



**Figura 2.** Usuarios finales.

### **3.3 Historias de usuario**

De acuerdo con los usuarios finales identificados, se continua con la definición de las historias de usuario, por lo que se recopilaron y de describen a continuación:

#### **Como director de carrera:**

- Quiero una forma de simplificar, consultar y visualizar la información estadística generada por cada módulo.
- Quiero un reporte del seguimiento dado por los docentes/tutores a los estudiantes en riesgo de rezago y/o abandono escolar.
- Quiero un reporte del seguimiento de los psicólogos del seguimiento del estudiantado canalizado por parte del tutor.
- Quiero un tablero de información que pueda mostrar los estudiantes vulnerables (socioemocional, económica, conductual o de aprendizaje), estudiantes en riesgo de rezago, abandono y deserción escolar

#### **Como Docente / tutor:**

- Quiero dar seguimiento académico de los tutorados asignados, con respecto a las asistencias, asesorías académicas y asesorías de nivelación.
- Quiero identificar a los estudiantes en riesgo de rezago y/o abandono escolar.
- Quiero identificar y dar seguimiento al estudiantado con alguna vulnerabilidad (socioemocional, económica, conductual o de aprendizaje).
- Quiero canalizar al estudiantado al área de psicopedagogía para su atención en diferentes áreas, así como también su seguimiento.

#### **Como Docente:**

- Quiero dar seguimiento académico de los estudiantes de cada asignatura asignada.
- Quiero identificar al estudiantado con alguna dificultad en el aprendizaje.
- Quiero asignar y dar seguimiento al estudiante cuando es canalizado a una asesoría de académicas o asesoría de nivelación.

**Como Asesor/a Psicopedagógico/a:**

- Quiero realizar una evaluación psicométrica para identificar a los estudiantes en riesgo en diferentes factores.
- Quiero dar seguimiento a los estudiantes canalizados por los tutores.

**Como Estudiantado:**

- Quiero una aplicación que me recuerde acudir a las asesorías académicas y/o asesorías nivelación.
- Quiero una aplicación que queda solicitar una cita con los psicólogos asignados a la carrera.
- Quiero visualizar mi desempeño como estudiantes en todas las asignaturas asignadas.

**3.4 Determinar los módulos del sistema integral**

Con lo anterior se determinó los siete módulos que integrarán el sistema, los cuales son los siguientes:

- Administración general
- Entrevista inicial
- Tutorías académicas y tutorías psicopedagógicas
- Asesorías de nivelación y asesorías académicas
- Asistencias
- Seguimiento académico
- Seguimiento a egresados



**Figura 3.** Módulos del Sistema Integral de Gestión de Trayectorias Educativas.

**3.5 Requerimientos funcionales y no funcionales**

Después de determinar los módulos, el siguiente paso es determinar los requerimientos del sistema con requisitos funcionales y no funcionales de la aplicación, los cuales se especificarán a continuación en forma general:

- **Requerimientos funcionales:**
  - Realizar la entrevista inicial

- Proporcionar información de la encuesta inicial
  - Proporcionar información detallada del estudiantado con respecto a:
    - Entrevista inicial
    - Tutorías académicas
    - Tutorías psicopedagógicas
    - Asesorías de nivelación
    - Asesorías académicas
    - Asistencias
  - Proporcionar reportes generales de cada módulo al director de Carrera.
- **Requerimientos no funcionales:**
    - **Del producto:**
      - Desarrollo multiplataforma (web y móvil).
      - Rapidez.
      - Fiabilidad, en la que debe de minimizar las fallas de conectividad en el hosting o errores de programación.
      - Usabilidad.
      - Robustez
    - **Organizacionales:**
      - Ley de protección de datos personales en posesión de sujetos obligados del Estado de México y municipios
      - ISO 9001:2015
      - ISO 14001:2015
      - ISO 21001:2018
      - Aviso de Privacidad Integral de la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca (UTVT).
      - Reglamento escolar
      - Programa “DI-35 Programa Institucional de Tutorías del Sistema de Gestión Integral”
      - Instructivo “I-EDU-06 Instructivo tutorías y asesorías del Sistema de Gestión Integral”
  - **Requerimientos de dominio:**
    - Recuperación de la información basado en la estructura cliente/servidor

En consecuencia, se podrán especificar en la tabla las métricas de los requerimientos no funcionales y de dominio:

**Tabla 4.** Métricas de los requisitos no funcionales y de dominio.

<b>Requisito</b>	<b>Medida</b>
Multiplataforma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo en web y móvil.</li> </ul>
Rapidez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de reacción de las peticiones del usuario.</li> <li>• Tiempo de reacción a eventos (servicio, login, interacción con el sistema, etc.).</li> </ul>
Tamaño	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BD (Mb)</li> <li>• Sitio web (Mb)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Móvil</li> </ul>
Fiabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de fallas</li> <li>• Tiempo promedio de no disponibilidad</li> </ul>
Usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficacia</li> <li>• Eficiencia</li> <li>• Satisfacción</li> </ul>
Robustez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerancia a fallas</li> <li>• Corrupción de los datos después de una falla</li> </ul>
Recuperación de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Z39.50</li> </ul>

Se describen en forma general los criterios de aceptación de las historias de usuario:

**Tabla 5.** Criterios de aceptación

Historia de usuario	Criterio de aceptación
Quiero una forma de simplificar, consultar y visualizar la información estadística generada por cada módulo.	<p><b>Dada</b> que el usuario selecciona consultar</p> <p><b>Cuando</b> seleccione el módulo deseado, entonces</p> <p><b>Entonces</b> el sistema debe generar un reporte estadístico con gráficas, con un comparativo de los últimos 4 meses.</p>
Quiero un reporte del seguimiento dado por los docentes/tutores a los estudiantes en riesgo de rezago y/o abandono escolar.	<p><b>Dada</b> que el usuario selecciona consultar</p> <p><b>Cuando</b> seleccione el módulo de tutorías académicas</p> <p><b>Entonces</b> el sistema debe generar un reporte por tutor, sobre el seguimiento dado a los estudiantes con cualquier variable de riesgo de rezago y/o abandono escolar</p>
Quiero un reporte del seguimiento de los psicólogos del seguimiento del estudiantado canalizado por parte del tutor.	<p><b>Dada</b> que el usuario selecciona consultar</p> <p><b>Cuando</b> seleccione el módulo de tutorías psicopedagógicas</p> <p><b>Entonces</b> el sistema debe generar un reporte de los estudiantes canalizados al personal de psicología y el seguimiento</p>
Quiero dar seguimiento académico de los tutorados asignados, con respecto a las asistencias, asesorías académicas y asesorías de nivelación.	<p><b>Dada</b> que el usuario selecciona a consultar</p> <p><b>Cuando</b> seleccione cualquiera de los módulos de asistencias o asesorías</p> <p><b>Entonces</b> el sistema debe generar un reporte de los estudiantes que asisten regularmente a sus clases o a sus asesorías asignadas</p>
Quiero identificar a los estudiantes en riesgo de rezago y/o abandono escolar.	<p><b>Dada</b> que el usuario selecciona consultar</p> <p><b>Cuando</b> seleccione el módulo de tutoría</p> <p><b>Entonces</b> el sistema debe generar un listado de los estudiantes de rezago y/o abandono escolar.</p>
Quiero identificar y dar seguimiento al	<p><b>Dada</b> que el usuario selecciona consultar</p> <p><b>Cuando</b> seleccione el módulo de tutoría</p>

Historia de usuario	Criterio de aceptación
estudiantado con alguna vulnerabilidad (socioemocional, económica, conductual o de aprendizaje).	<p><b>Entonces</b> el sistema debe generar un listado de los estudiantes alguna vulnerabilidad (socioemocional, económica, conductual o de aprendizaje).</p> <p><b>Dada</b> que el usuario selecciona dar seguimiento</p> <p><b>Cuando</b> seleccione el módulo de tutoría</p> <p><b>Entonces</b> el sistema permitirá colocar el tipo de seguimiento, acciones, compromisos, canalizaciones, fecha compromiso, así el llenado del formato de tutoría y minuta.</p>
Quiero canalizar al estudiantado al área de psicopedagogía para su atención en diferentes áreas, así como también su seguimiento.	<p><b>Dada</b> que el usuario selecciona dar canalizar</p> <p><b>Cuando</b> seleccione el módulo de tutoría</p> <p><b>Entonces</b> el sistema permitirá canalizar al estudiante al área de psicología, solicitar y agendar una cita y notificar al área de psicología, al estudiante y al tutor.</p>
Quiero dar seguimiento académico de los estudiantes de cada asignatura asignada.	<p><b>Dada</b> que el usuario selección consultar desempeño</p> <p><b>Cuando</b> seleccione el módulo de tutoría</p> <p><b>Entonces</b> el sistema permitirá visualizar el seguimiento académico del estudiante selecciona o de forma general del grupo</p>
Quiero identificar al estudiantado con alguna dificultad en el aprendizaje.	<p><b>Dada</b> que el usuario selecciona a consultar</p> <p><b>Cuando</b> seleccione el módulo de tutoría académica</p> <p><b>Entonces</b> el sistema debe generar un listado con el nombre de los estudiantes con alguna dificultad en el aprendizaje.</p>
Quiero asignar y dar seguimiento al estudiante cuando es canalizado a una asesoría de académicas o asesoría de nivelación.	<p><b>Dada</b> que el usuario selecciona consultar</p> <p><b>Cuando</b> seleccione el módulo de tuto tutorías</p> <p><b>Entonces</b> el sistema debe permitir seleccionar a un estudiante y visualizar el seguimiento de las asesorías que ha asistido.</p>
Quiero realizar una evaluación psicométrica para identificar a los estudiantes en riesgo en diferentes factores.	<p><b>Dada</b> que el usuario selecciona asignar evaluación</p> <p><b>Cuando</b> seleccione el módulo de tutoría psicopedagógicas</p> <p><b>Entonces</b> el sistema asignara a un o aun grupo de estudiantes a realizar la evaluación psicométrica</p>
Quiero dar seguimiento a los estudiantes canalizados por los tutores.	<p><b>Dada</b> que el usuario selecciona consultar</p> <p><b>Cuando</b> seleccione el módulo de tutorías</p> <p><b>Entonces</b> el sistema debe listar a los estudiantes canalizados y consultar el motivo de canalizaciones</p>
Quiero una aplicación que me recuerde acudir a las asesorías académicas y/o asesorías nivelación	<p><b>Dada</b> que el usuario permita enviar notificaciones a su teléfono</p> <p><b>Cuando</b> se envíe una notificación</p> <p><b>Entonces</b> el sistema enviará una notificación, de la fecha y hora agendada de las asesorías que el estudiante debe acudir y posteriormente deberá dar clic en enterado o enterada.</p>



Historia de usuario	Criterio de aceptación
Quiero una aplicación que queda solicitar una cita con los psicólogos asignados a la carrera.	<b>Dada</b> que el usuario selecciona solicitar <b>Cuando</b> seleccione el módulo de tutorías psicopedagógicas. <b>Entonces</b> el sistema podrá dar opciones a los estudiantes para agendar una cita, de acuerdo con la disponibilidad del área de psicopedagogía y solicitarla.
Quiero visualizar mi desempeño como estudiantes en todas las asignaturas asignadas.	<b>Dada</b> que el usuario selecciona visualizar <b>Cuando</b> seleccione el módulo de tutorías <b>Entonces</b> el sistema mostrará su histórico del desempeño académico del estudiante.

Se estará trabajando con el desarrollo del Backlog del producto, así como el backlog del sprint del sistema integral.

## 5. Resultados

Los resultados obtenidos de la propuesta de la propuesta de la aplicación multiplataforma del sistema Integral de gestión de trayectorias educativas son los siguientes:

- Se determinó e instaló las tecnologías y las herramientas a utilizar para el desarrollo.
- Se determinaron los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.
- Se describieron las historias de usuarios.
- Se determinó en forma general los criterios de aceptación de cada historia de usuario.
- Se tiene un avance significativo sobre el Backlog del producto del sistema integral.

## Agradecimientos

Se agradece el apoyo de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación de la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca, para el realizar el sistema propuesto.

## Referencias

- Asana, Inc. (24 de Enero de 2024). Product Owner: funciones y responsabilidades clave. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/product-owner>
- Asana, Inc. (2024). Recursos Agile. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/agile>
- Beck, K., Beedle, M., Bennekum, A., & Cockburn, A. (2001). Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software. Obtenido de <https://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (6 de Junio de 2023). CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. Obtenido de <https://www.diputados.gob.mx/Legislacion/preliminaries.htm>

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf

CertiProf. (Septiembre de 2022). Users stories foundations certificate. Obtenido de <https://static1.squarespace.com/static/5ff7814fc11799276a34a6c6/t/6397560452cffb35b97c11a2/1670862416256/Material+para+Estudiante+USFCTM+%28V092022A%29+SP.pdf>

Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. (s.f.). Modelo de evaluación de la calidad de los subsistemas de universidades tecnológicas y politécnicas. Obtenido de <https://dgutyp.sep.gob.mx/MecasuTP.php>

Naciones Unidas. (21 de octubre de 2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/93/PDF/N1529193.pdf?OpenElement>

Organización Internacional de Normalización. (2018). ISO 21001:2018 (traducción oficial). Recuperado el 20 de mayo de 2024, de <https://www.conalepmex.edu.mx/pdf/reglamentos/NormaISO21001-2018.pdf>

RedHat. (19 de Julio de 2022). ¿Qué es la metodología ágil? Obtenido de <https://www.redhat.com/es/devops/what-is-agile-methodology#resumen>

Subsecretaría de Educación Básica. (junio de 2022). Estrategia Nacional para promover trayectorias educativas continuas, completas y de excelencia. Obtenido de [https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2022/06/Estrategia-Trayectorias-ejecutivo\\_final\\_1-1.pdf](https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2022/06/Estrategia-Trayectorias-ejecutivo_final_1-1.pdf)

Unicef. (s.f.). Trayectorias Educativas. Obtenido de <https://www.unicef.org/colombia/trayectorias-educativas>

Universidad Tecnológica del Valle de Toluca. (17 de febrero de 2023). programa institucional de tutorías y asesorías. Obtenido de <https://www.sgi.utvtol.org.mx/>

## Trabajo en Equipo y Colaboración en Estudiantes de Arquitectura de la BUAP: Una Reflexión Académica

Araceli López Reyes, Rogelio Monarca Temalatzi, Pablo Maldonado Sánchez, Liliana Olanos Cruz  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Facultad de Arquitectura

[araceli.lopezre@correo.buap.mx](mailto:araceli.lopezre@correo.buap.mx),

[rogelio.monarca@correo.buap.mx](mailto:rogelio.monarca@correo.buap.mx),

[pablo.maldonados@correo.buap.mx](mailto:pablo.maldonados@correo.buap.mx), [lilianan.olmos@correo.buap.mx](mailto:lilianan.olmos@correo.buap.mx)

**Resumen.** En la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), el trabajo en equipo y la colaboración son elementos esenciales en la formación de estudiantes de arquitectura. Este artículo de reflexión explora la importancia de estas competencias desde una perspectiva científica y aplicada, resaltando su impacto en la calidad educativa y en el desarrollo profesional de los futuros arquitectos. Basado en teorías reconocidas y estudios recientes, se reflexiona sobre los beneficios, desafíos y estrategias para mejorar la colaboración entre los estudiantes. Se concluye que una comprensión profunda de estos aspectos puede transformar el aprendizaje y la práctica profesional en el campo de la arquitectura.

**Palabras clave:** Trabajo en equipo, colaboración, estudiantes de arquitectura, competencias colaborativas.

### 1. Introducción

La arquitectura, como disciplina multidimensional, exige una integración constante de conocimientos y habilidades. En el contexto académico de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), los estudiantes de arquitectura se enfrentan a la necesidad de colaborar en equipos para desarrollar proyectos que simulan escenarios profesionales reales. Esta reflexión aborda la relevancia del trabajo en equipo y la colaboración, utilizando teorías científicas y estudios recientes para ofrecer una visión comprensiva de su impacto en la formación académica y profesional.

### 2. Marco teórico

Teoría de la Dinámica de Grupos de Tuckman (1965) sobre el desarrollo de grupos es fundamental para comprender cómo los equipos evolucionan a lo largo del tiempo. Tuckman describe cuatro etapas críticas: formación, confrontación, normalización y rendimiento. En el entorno académico de la BUAP, los estudiantes atraviesan estas etapas para alcanzar una colaboración efectiva en sus proyectos de arquitectura. La etapa de confrontación, por ejemplo, puede involucrar conflictos sobre la visión del proyecto, mientras que la etapa de rendimiento se caracteriza por una alta eficiencia y cohesión en el trabajo (Tuckman, 1965). La Teoría de las Competencias Colaborativas de Johnson y

Johnson (1989) destacan la importancia de habilidades específicas para la colaboración efectiva, como la comunicación, la resolución de conflictos y la toma de decisiones en grupo. Estos aspectos son esenciales para los estudiantes de arquitectura en la BUAP, quienes deben integrar diferentes perspectivas para desarrollar soluciones innovadoras. La teoría enfatiza que la competencia colaborativa no solo mejora el resultado del proyecto, sino también el desarrollo personal y profesional de los estudiantes (Johnson & Johnson, 1989). La Teoría de la Inteligencia Múltiple de Gardner (1983) sugiere que las personas tienen diversas formas de inteligencia, como la espacial y la lógico-matemática. En el contexto del trabajo en equipo, estas inteligencias diversas pueden complementarse para enriquecer el proceso creativo. Para los estudiantes de arquitectura, la combinación de estas habilidades puede resultar en diseños más completos y funcionales. La integración de múltiples inteligencias permite abordar problemas arquitectónicos desde diversas perspectivas, promoviendo la innovación y la creatividad (Gardner, 1983). La Teoría de la Resolución de Conflictos de Thomas-Kilmann (1974) ofrece un marco para entender cómo los equipos pueden manejar conflictos. Las estrategias incluyen competencia, colaboración, compromiso, evitación y acomodación. En el contexto académico, los estudiantes deben aprender a aplicar estas estrategias para resolver conflictos relacionados con la visión del proyecto y la distribución de tareas. La capacidad para gestionar y resolver conflictos de manera efectiva es crucial para mantener la cohesión del equipo y lograr objetivos comunes (Thomas & Kilmann, 1974). La Teoría de la Comunicación Efectiva de Shannon y Weaver (1949) destaca la importancia de la claridad y la retroalimentación para una comunicación efectiva. En el trabajo en equipo, asegurar que la información se transmita claramente y que todos los miembros estén alineados es fundamental para el éxito del proyecto. La teoría sugiere que la comunicación efectiva reduce malentendidos y mejora la coordinación entre los miembros del equipo (Shannon & Weaver, 1949).

### **3. Beneficios del trabajo en equipo en arquitectura**

Reflexionar sobre los beneficios del trabajo en equipo revela su impacto significativo en la formación académica y profesional de los estudiantes de arquitectura de la BUAP.

- ***Diversidad Cognitiva***

La diversidad cognitiva es un beneficio crucial del trabajo en equipo. Según Gardner (1983), diferentes tipos de inteligencia pueden combinarse para abordar problemas desde múltiples ángulos. En un equipo de diseño arquitectónico, esto significa que las habilidades espaciales y lógico-matemáticas de los estudiantes pueden combinarse para crear soluciones más completas. Martínez (2017) confirma que la diversidad en equipos de diseño arquitectónico en México mejora la calidad y creatividad de los proyectos (Martínez, 2017). Esto nos sugiere una eficiencia más minuciosa dentro del diseño espacial por parte de los estudiantes de arquitectura.

- ***Mejora de la Creatividad***

La colaboración promueve la creatividad al facilitar el intercambio de ideas. Kaufman (2011) indica que el trabajo en equipo estimula tanto el pensamiento divergente como el convergente, esencial para la innovación en el diseño arquitectónico. González (2018) complementa esta visión, demostrando que los equipos colaborativos en proyectos

arquitectónicos tienden a generar soluciones más creativas y funcionales (ver imagen 1) (González, 2018).



**Ilustración 1.** Distintos ángulos espaciales del diseño, autoría propia (2024).



**Ilustración 2.** Estimulación del pensamiento divergente, autoría propia (2024).

• ***Optimización de Recursos y Gestión del Tiempo***

La gestión eficiente del tiempo y la optimización de recursos son otros beneficios del trabajo en equipo. Kerzner (2017) sugiere que la división de tareas y la asignación de responsabilidades según las habilidades individuales mejoran la productividad del equipo. En la BUAP, la implementación de metodologías ágiles en proyectos colaborativos ha mostrado ser efectiva en la gestión del tiempo y la coordinación (Pérez & Ramírez, 2020).

- ***Desarrollo de Habilidades Interpersonales***

El trabajo en equipo también fomenta el desarrollo de habilidades interpersonales esenciales. Goleman (1998) argumenta que la inteligencia emocional es crucial para la gestión de relaciones dentro del equipo. López (2019) refuerza esta idea, indicando que las habilidades interpersonales y la inteligencia emocional son determinantes para el éxito en proyectos colaborativos en arquitectura (López, 2019).

#### **4. Desafíos en el Trabajo en Equipo**

Aunque el trabajo en equipo ofrece numerosos beneficios, también presenta desafíos que deben ser abordados para garantizar una colaboración efectiva.

- ***Conflictos de Visión y Estilo***

Las diferencias en la visión y el estilo de diseño pueden causar conflictos. La teoría de Thomas-Kilmann (1974) sugiere que las estrategias de colaboración y compromiso son efectivas para resolver estos conflictos. Fernández y García (2021) en la BUAP muestran que técnicas de mediación y negociación pueden mejorar la cohesión del equipo y la resolución de conflictos (Fernández & García, 2021).



Ilustración 3. Estrategias de colaboración, autoría propia (2024).

- ***Desigualdades en la Carga de Trabajo***

Las percepciones de inequidad en la carga de trabajo pueden afectar la moral del equipo. Adams (1963) sostiene que la justicia en la distribución del trabajo es crucial para la motivación. Ramírez (2022) destaca que la inequidad en la carga de trabajo puede reducir la calidad del trabajo y la motivación de los estudiantes en proyectos colaborativos (Ramírez, 2022).

- ***Problemas de Comunicación***

Los problemas de comunicación pueden llevar a malentendidos y errores en el proyecto. Shannon y Weaver (1949) enfatizan la importancia de una comunicación clara y efectiva. La aplicación de esta teoría en el trabajo en equipo puede reducir malentendidos y mejorar la coordinación (Shannon & Weaver, 1949).

- ***Gestión del Tiempo y Coordinación***

La coordinación de horarios y la gestión del tiempo son desafíos importantes en el trabajo en equipo. Belbin (1981) sugiere que una planificación y organización efectivas son

esenciales. La BUAP ha demostrado que la implementación de herramientas de gestión del tiempo mejora la coordinación y el cumplimiento de plazos (Pérez & Ramírez, 2020).

- **Resolución de Conflictos**

Los conflictos son inevitables en cualquier equipo. La capacidad para abordar conflictos de manera constructiva es esencial. Rahim (2002) propone que desarrollar habilidades de resolución de conflictos puede mejorar la dinámica del equipo. Los estudiantes deben estar preparados para negociar y encontrar soluciones que beneficien a todos los miembros del equipo (Rahim, 2002).

#### **4. Conclusión**

La reflexión del trabajo en equipo y la colaboración son pilares fundamentales en la formación de estudiantes de arquitectura en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). La reflexión sobre estos conceptos desde una perspectiva científica revela su impacto significativo en la calidad del aprendizaje y el desarrollo profesional de los futuros arquitectos.

La teoría de la dinámica de grupos de Tuckman (1965) proporciona un marco útil para entender cómo los equipos evolucionan a lo largo del tiempo. Las etapas de formación, confrontación, normalización y rendimiento son cruciales para la construcción de un equipo colaborativo efectivo. En el contexto académico de la BUAP, los estudiantes deben navegar por estas etapas para superar los desafíos iniciales y alcanzar un alto nivel de cohesión y productividad. Este proceso no solo mejora el desempeño en proyectos académicos, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar situaciones similares en su carrera profesional.

La teoría de las competencias colaborativas de Johnson y Johnson (1989) resalta la importancia de habilidades interpersonales específicas, como la comunicación y la resolución de conflictos. Estas habilidades son esenciales para el éxito en el trabajo en equipo y para lograr soluciones innovadoras en el diseño arquitectónico. El desarrollo de estas competencias permite a los estudiantes no solo colaborar de manera efectiva, sino también liderar y gestionar proyectos en el futuro.

Además, la teoría de la inteligencia múltiple de Gardner (1983) demuestra cómo la combinación de diferentes formas de inteligencia puede enriquecer el proceso creativo y mejorar la calidad de los proyectos. La diversidad cognitiva dentro del equipo permite abordar problemas desde múltiples ángulos, lo que resulta en soluciones más integrales y creativas.

No obstante, los desafíos asociados con el trabajo en equipo, como los conflictos de visión, las desigualdades en la carga de trabajo y los problemas de comunicación, deben ser gestionados de manera efectiva para asegurar una colaboración productiva. Las estrategias de resolución de conflictos de Thomas-Kilmann (1974) y la teoría de la comunicación efectiva de Shannon y Weaver (1949) ofrecen enfoques valiosos para superar estos obstáculos.

En conclusión, una comprensión profunda del trabajo en equipo y la colaboración, combinada con la aplicación de teorías y estrategias efectivas, puede transformar la experiencia educativa de los estudiantes de arquitectura. Este enfoque no solo mejora la calidad de los proyectos académicos, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del entorno profesional con confianza y competencia. La BUAP, al

integrar estos principios en su formación, contribuye significativamente al desarrollo de arquitectos altamente capacitados y colaborativos, listos para enfrentar los desafíos del diseño y la construcción en el mundo real.

## Referencias

- Adams, J. S. (1963). Toward an understanding of inequity. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 67(5), 422-436. <https://doi.org/10.1037/h0040968>
- Belbin, R. M. (1981). *Management teams: Why they succeed or fail*. Heinemann.
- Fernández, M., & García, A. (2021). Estrategias de mediación en el trabajo en equipo en proyectos arquitectónicos. *Revista de Arquitectura y Urbanismo*, 25(2), 115-130. <https://doi.org/10.1234/raur2021>
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Goleman, D. (1998). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bantam Books.
- González, J. (2018). La creatividad en equipos colaborativos de diseño arquitectónico. *Revista Mexicana de Arquitectura*, 30(1), 45-58. <https://doi.org/10.5678/rma2018>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1989). *Cooperation and competition: Theory and research*. Interaction Book Company.
- Kaufman, J. C. (2011). *Creativity 101*. Springer Publishing Company.
- Kerzner, H. (2017). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling*. Wiley.
- López, M. (2019). Inteligencia emocional en el trabajo en equipo en la arquitectura. *Revista de Psicología Aplicada*, 22(3), 78-89. <https://doi.org/10.2345/rpa2019>
- Martínez, R. (2017). Diversidad en el diseño arquitectónico: Un estudio en la UNAM. *Revista de Diseño y Arquitectura*, 19(2), 89-102. <https://doi.org/10.5678/rda2017>
- Pérez, A., & Ramírez, S. (2020). Metodologías ágiles en proyectos colaborativos de arquitectura en la BUAP. *Revista de Innovación en Arquitectura*, 12(4), 123-135. <https://doi.org/10.2345/ria2020>
- Rahim, M. A. (2002). Toward a theory of managing organizational conflict. *The International Journal of Conflict Management*, 13(3), 206-225. <https://doi.org/10.1108/eb022874>
- Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. University of Illinois Press.
- Thomas, K. W., & Kilmann, R. H. (1974). Thomas-Kilmann conflict mode instrument. Xicom.
- Tuckman, B. W. (1965). Developmental sequence in small groups. *Psychological Bulletin*, 63(6), 384-399. <https://doi.org/10.1037/h0022100>



### Un acercamiento a la IA para una tutoría inteligente

Rosa María Mora Morales, Samanta de Salazar Calvo, Martha Barraza Avilez, Eduviges Pimentel Montaña  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Complejo Regional Sur  
[rosa.mora@correo.buap.mx](mailto:rosa.mora@correo.buap.mx), [samanta.desalazar@correo.buap.mx](mailto:samanta.desalazar@correo.buap.mx),  
[martha.barraza@correo.buap.mx](mailto:martha.barraza@correo.buap.mx), [eduviges.pimentel@alumno.buap.mx](mailto:eduviges.pimentel@alumno.buap.mx)

**Resumen.** La implementación del Inteligencia Artificial en la Tutoría es fundamental para adaptarnos a un mundo cada vez más tecnológico y así aprovechar las ventajas que la tecnología ofrece para favorecer y fortalecer la acción tutorial, que es fundamental en las instituciones Educativas de Educación Superior. El presente trabajo de investigación permite identificar y analizar las principales herramientas de AI que pueden implementarse en la tutoría para obtener información relevante y establecer estrategias necesarias y adecuadas a las necesidades de los estudiantes. En cuanto a la metodología utilizada se realizó un estudio cualitativo con la técnica documental realizando la recolección, recopilación y selección de las herramientas que ofrece la Inteligencia Artificial aplicables a la tutoría. El objetivo establecido es: Analizar las herramientas tecnológicas que se pueden aplicar para desarrollar una Tutoría Inteligente La presente investigación nos permite determinar que herramientas tecnológicas son factibles para incluir inteligencia artificial para mejorar la gestión tutorial proporcionando estrategias tecnológicas y modelos de simulación que apoyen a la solución de problemas, que mejoren el acompañamiento del estudiante.

**Palabras clave:** Tutoría, inteligencia artificial, rueda pedagógica.

#### 1. Introducción

El uso de la inteligencia artificial (IA) ha transformado diferentes áreas del conocimiento, en el ámbito educativo ha influido considerablemente. Su uso en la tutoría cada vez es más relevante ya que a través de ella se fortalece la capacidad de mejorar la enseñanza y el aprendizaje, su implementación en la tutoría es a través del uso de aplicaciones convirtiéndola en una tutoría inteligente. En la cual se utilizan sistemas capaces de proporcionar asistencia personalizada y adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes. La IA en la tutoría utiliza técnicas de aprendizaje autodidáctico y la utilización de herramientas de comunicación asertiva que favorece la retroalimentación en tiempo real por lo cual permite identificar las áreas de mejora del estudiante y poder establecer estrategias mediante la utilización de los recursos educativos adecuados (Chen et al., 2020). Todo basándose en la personalización y la adaptabilidad de las técnicas de educación, la tutoría inteligente ayuda a mejorar el rendimiento académico y promueve un aprendizaje dinámico y centrado en el estudiante.

Implementar la tutoría Inteligente es importante ya que favorece los siguientes aspectos:

1. Permite establecer estrategias de aprendizaje de acuerdo a las necesidades y el contexto individual del estudiante. A través del análisis de los datos y la información recabada de las formas de aprendizaje, una tutoría inteligente puede identificar las áreas en las que el estudiante necesita más apoyo. De acuerdo con la UNESCO, la personalización mediante IA puede mejorar el compromiso y la efectividad del aprendizaje al abordar las diferencias individuales de los estudiantes (UNESCO, 2021).
2. La tutoría inteligente permite estar accesible las 24 horas del día, por lo cual en caso de urgencia de algún estudiante tiene la oportunidad de recibir ayuda inmediata, aun cuando este en casa dentro o fuera de la ciudad, eliminando las barreras de tiempo y lugar considerando los entornos de los tutorados en una tutoría tradicional.
3. Una de las ventajas de la IA es poder realizar análisis predictivo. Analizando los resultados y su comportamiento se puede predecir problemas de rendimiento antes de que se manifiesten de manera significativa. Además, permite corregir errores rápido por la retroalimentación que se da (Luckin, 2018).
4. Mediante la utilización de la IA se pueden realizar tareas repetitivas rápidamente, como la calificación de exámenes, logrando con esto la liberación de tiempo para que los tutores se enfoquen en interacciones personalizadas con los estudiantes. Así como el análisis el progreso del estudiante proporcionando informes detallados sobre su desempeño.

Ante este panorama se establece la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las herramientas de IA aplicables para una Tutoría Inteligente?

## **Objetivos**

### *General*

Analizar las herramientas tecnológicas que se pueden aplicar para desarrollar una Tutoría Inteligente

### *Específicos*

- Identificar las herramientas tecnológicas que se pueden aplicar para desarrollar una Tutoría Inteligente
- Describir cada una de las herramientas tecnológicas que se pueden aplicar para desarrollar una Tutoría Inteligente.

## **Justificación**

La utilización de la capacidad de la tecnología para personalizar y optimizar el proceso de aprendizaje, a través de la implementación de una tutoría inteligente basada en la inteligencia artificial. La tutoría inteligente proporciona herramientas de retroalimentación más rápidas, la utilización de las herramientas que se adaptan a las necesidades individuales de cada estudiante y favorecen el autoaprendizaje. Actualmente los estudiantes requieren enfoques flexibles que permitan ajustarse a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje. Según Alevén et al. (2016), la implementación de la IA en la tutoría puede mejorar significativamente el rendimiento académico, fortalece la práctica

continua. Además, la IA permite una tutoría que puede operar de manera asincrónica, permitiendo a los estudiantes acceder a recursos y apoyo en cualquier momento y lugar, mejorando así la accesibilidad a la educación. Este tipo de tutorías son útiles para complementar la enseñanza presencial y ofrecer oportunidades de aprendizaje a estudiantes que tienen dificultades para recibir atención personalizada debido a la limitación de recursos humanos.

### 3. Marco conceptual

#### *Universitarios:*

“Se considera que los universitarios son buscadores de verdades, bellezas y bondades, o en términos más actuales, personas con pensamiento crítico ante la vida y el mundo. Se dedican a una tarea humana, se optimizan ellos mismos, y humanizadora, tratan de mejorar lo que esté en sus manos” (Tejerina, 2010). Los alumnos universitarios enfrentan una serie de desafíos y oportunidades que son fundamentales para su desarrollo académico y personal.

Dentro de los principales miedos e incertidumbres que viven son:

- Temor a los exámenes: Miedo a no poder aprobar materias o a no cumplir con las expectativas académicas.
- Adaptación social: Dificultades para integrarse en un nuevo entorno social y académico.
- Equilibrio entre estudio y trabajo: Muchos alumnos deben aprender a equilibrar sus estudios y su trabajo, lo que puede generar estrés adicional

#### *Tutores:*

“El tutor es un educador que se encarga de diseñar, facilitar y orientar los procesos sociales y cognitivos del tutorado con la finalidad de obtener resultados escolares totalmente significativos no solo para el estudiantado, sino también para el conjunto de docentes de una institución” (Mariana Pérez, 2023). Este término proviene del latín "tueor", que significa observar y proteger.

La tutoría ha existido desde la Grecia Antigua como un método informal de enseñanza. Sin embargo, con el tiempo, se ha estructurado más formalmente, especialmente en el siglo XX con la expansión de los sistemas educativos públicos. La figura del tutor es esencial para asegurar que los estudiantes aprovechen al máximo su educación. Esto incluye no solo el rendimiento académico, sino también el bienestar emocional y social del alumno. Los tutores ayudan a reducir las tasas de reprobación y abandono escolar al ofrecer atención personalizada y estrategias adaptadas a las necesidades individuales.

#### *Tutorías:*

La tutoría es un proceso educativo que implica el acompañamiento y apoyo personalizado a los estudiantes en su formación académica y personal. Este proceso se lleva a cabo por un tutor, quien puede ser un docente o un profesional capacitado, y se centra en facilitar el aprendizaje y el desarrollo integral del alumno, podemos definir al tutor como el “profesor que tutela la formación humana y científica de un estudiante y le acompaña en sus procesos de aprendizaje” (Lázaro, 2003).

La tutoría se define como una actividad docente sustantiva que busca orientar y acompañar a los estudiantes en aspectos académicos y personales, promoviendo su desarrollo integral y ayudándolos a culminar su formación profesional con éxito. Las funciones del tutor incluyen:

- Orientación Académica: Asesorar sobre técnicas de estudio, planificación del tiempo y resolución de dudas académicas.
- Apoyo Personal: Brindar asistencia emocional y social, ayudando a los estudiantes a adaptarse al entorno universitario.
- Mediación: Actuar como intermediario entre el estudiante y la institución, facilitando la comunicación y el acceso a recursos

Existen diferentes modalidades de tutoría, que pueden variar según las necesidades del estudiante:

- Tutoría Individual: Se centra en un solo alumno, permitiendo una atención más personalizada.
- Tutoría Grupal: Implica trabajar con un grupo de estudiantes, promoviendo el aprendizaje colaborativo.
- Tutoría Académica: Enfocada en aspectos específicos del currículo o habilidades de estudio.

La tutoría es vital en el contexto educativo moderno, ya que contribuye a: Mejorar el Rendimiento Académico al ofrecer apoyo personalizado, se pueden reducir las tasas de aprobación y abandono escolar. Desarrollar Habilidades Blandas: Como la comunicación, trabajo en equipo y resolución de problemas. Facilitar la Transición al Mercado Laboral: Preparando a los estudiantes para enfrentar desafíos profesionales

*IA:*

“La inteligencia artificial o IA (Artificial Intelligence, o AI en inglés) es la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de máquinas, especialmente sistemas informáticos” (Margaret Rouse, 2021). La Inteligencia Artificial (IA) está transformando significativamente el ámbito de las tutorías en la educación, ofreciendo herramientas y recursos que mejoran tanto la experiencia de los estudiantes como la eficiencia de los educadores, dentro de los beneficios encontramos:

- Personalización del Aprendizaje: La IA permite adaptar el contenido educativo a las necesidades individuales de cada estudiante. Mediante el análisis de datos sobre el rendimiento académico, los sistemas de IA pueden identificar áreas donde un alumno necesita más apoyo y ajustar el material didáctico para mejorar su comprensión. Esto asegura que cada estudiante avance a su propio ritmo, lo que es especialmente útil en entornos con diversos niveles de habilidad.
- Retroalimentación Instantánea: Los sistemas impulsados por IA pueden proporcionar retroalimentación inmediata sobre tareas y solicitudes, lo que ayuda a los estudiantes a identificar sus errores y aprender de ellos

sin demoras. Esta capacidad de recibir respuestas rápidas fomenta un aprendizaje más dinámico y continuo.

- Automatización de Tareas Administrativas: La IA puede asumir tareas administrativas repetitivas, como la calificación de exámenes y la gestión de registros, liberando tiempo para que los educadores se concentren en la enseñanza y en la interacción directa con los estudiantes. Esto no solo mejora la eficiencia del proceso educativo, sino que también permite a los docentes dedicar más tiempo a las tutorías personalizadas.
- Monitoreo del Progreso Estudiantil: La IA puede realizar un seguimiento del rendimiento académico de los estudiantes a lo largo del tiempo, identificando patrones y tendencias que pueden indicar dificultades. Esta información permite a los tutores implementar estrategias específicas para ayudar a aquellos que están luchando, asegurando que todos los estudiantes reciban el apoyo necesario.
- Fomento del Aprendizaje Colaborativo: Las herramientas basadas en IA pueden facilitar la creación de entornos colaborativos donde los estudiantes interactúan entre sí, compartiendo conocimientos y experiencias. Esto no solo mejora la comprensión del material, sino que también desarrolla habilidades sociales importantes.

Pensar la tutoría llevada a cabo en los procesos novedosos a través de la IA la Rueda Pedagógica nos puede ayudar como guía lo que deberíamos tener en cuenta si queremos ser tutores que mejoren el desempeño académico de sus tutorados, garantizándoles las mejores condiciones que favorecen la gestión tutorial.

“El Modelo de Rueda de Pedagogía de Allan Carrington, los maestros tienen una referencia a mano que vincula las aplicaciones con resultados de aprendizaje específicos directamente relacionados con las pedagogías y teorías modernas. Pueden sentarse fácilmente con la rueda durante el tiempo de planificación de la lección para encontrar las herramientas que mejor ayudarán a sus estudiantes o usarlo durante el tiempo de clase para extender o profundizar el aprendizaje hacia una habilidad específica del siglo 21 o área de contenido. Esta conexión de teoría, práctica y aplicación hace que la Rueda de la Pedagogía sea un recurso invaluable”. (Matt Harris, Ed.D.)

La Rueda pedagógica ofrece una serie de engranajes interconectados desde la planificación hasta la implementación muy útil si la vemos desde la perspectiva del tutor, los cuales son:

**El Engranaje de los Atributos:** Este es el centro del diseño de aprendizaje. Usted debe revisar constantemente cosas como ética, responsabilidad y ciudadanía. Hágase las preguntas ¿Cómo se verá un graduado con esta experiencia de aprendizaje ?, ¿Qué es lo que hace verse exitosos?, ¿Cómo lo que hago apoya estos atributos y capacidades?

**En Engranaje de la Motivación:** Pregúntese ¿Cómo lo que construyo y enseño le da al estudiante autonomía, dominio y propósito?

**El engranaje de Blooms:** Le ayuda a diseñar objetivos de aprendizaje que logran alcanzar un orden superior de pensamiento. Trate de obtener al menos un objetivo de cada categoría. Sólo después de esto, estás listo para el realce tecnológico.

El Engranaje de la Tecnología: Pregúntese ¿Cómo puede servir a su pedagogía? Las aplicaciones son sólo sugerencias, busque los mejores y combine más de una en la secuencia de aprendizaje.

El Engranaje del Modelo SAMR (Sustituir, Aumentar, Modificar y Redefinir): Esto es el ¿Cómo vas a utilizar las tecnologías que has elegido?

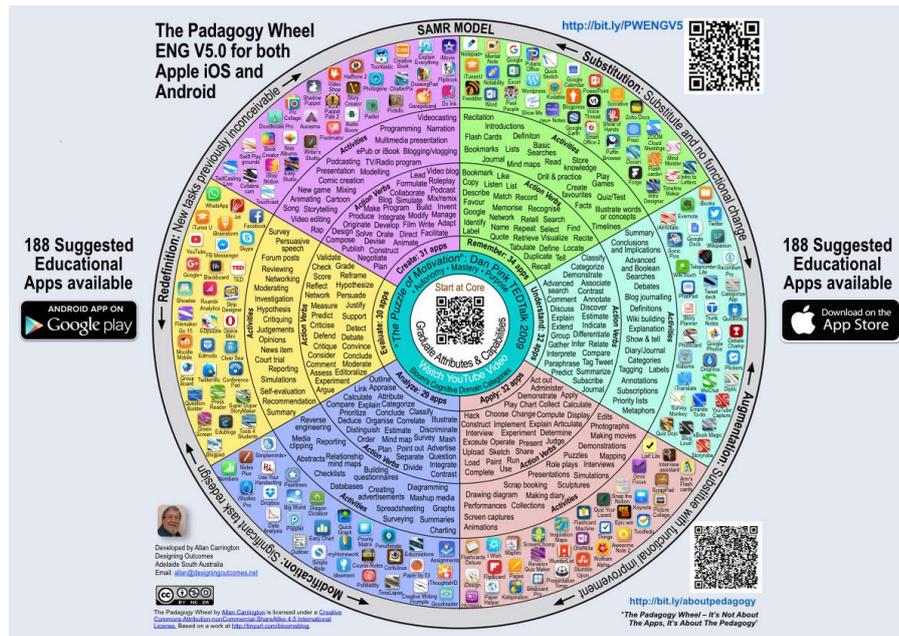


Imagen 01. Modelo SAMR. Fuente: <https://designingoutcomes.com/>

El uso de la IA aporta un cambio funcional y significativo al tutor al reformular sus actividades que lleva a cabo regularmente en el acompañamiento de sus tutorados, se realizó una búsqueda de las aplicaciones que pueden apoyar al tutor para su gestión de acompañamiento y desarrollar actividades transversales en colaboración con sus tutorados facilitando la comunicación con ellos y entre sus compañeros, en su desarrollo profesional e integrarlos efectivamente a través de la IA, aplicándola de manera efectiva en sus diferentes momentos.

#### 4. Resultados

La tutoría identifica principalmente tres criterios de selección de herramientas de IA, las cuales son: orientación académica, apoyo personal y mediación; de acuerdo a ellos se realizó una investigación de herramientas de IA que aportan el criterio de selección en función de la tutoría, así mismo en el cuadro 01 “herramientas de IA”, se observa las características de aplicación y las actividades que a través de ellas se proponen para lograr el objetivo de la tutoría.

Aplicación	Criterio de selección	Características	Actividades
AI C.A.ST.L.E	- Apoyo personal/Grupal	- Análisis y asistencia emocional y social. - Identificación de los estados cognitivo-afectivo del grupo.	- Analítica de aprendizaje. - Implementación de estrategias de acuerdo a las preferencias de los tutorados. - Desarrollo de habilidades de autorregulación emocional - Incremento de competencias del tutor.
Fliki	- Orientación académica	-Resolución de dudas académicas	- Recursos visuales para apoyo en los diferentes estilos de aprendizaje. - Convierte texto a voz y/o video -Convierte powerpoint en videos.
Gamma	- Orientación académica	- Técnica de estudio	- Elaboración de documentos, página web y presentaciones. - Presentaciones con diseños e interactivas. - Inteligencia artificial integrada.
Perplexity	- Orientación académica	- Resolución de dudas académicas	- Responde preguntas y da información rápida y precisa
ReaLizeIT	- Orientación académica	- Técnicas de estudio	- Aprendizaje personalizado. - Adapta el aprendizaje de contenido complejo.
Brainly	- Orientación académica	- Resolución de dudas académicas	- Realización de preguntas y obtención de respuestas de otros estudiantes y expertos.
Satisfactory	- Orientación Académica	- Planificación del tiempo	- Administrar tiempos. - Organización de tareas.
Altitude Learning	- Orientación académica	- Técnicas de estudio	- Diseño de plan de estudio, adapta el contenido, el ritmo y nivel de dificultad de aprendizaje.
Cognii	- Orientación académica	- Técnicas de estudio	- Mejora la comprensión lectora y expresión escrita
Zooskool	- Orientación académica	- Técnicas de estudio	- Creación de lecciones interactivas. - Interacción con chatbot para tutoría.
Edpuzzle	- Orientación académica	- Resolución de dudas académicas	- Crear videos interactivos. - Identifica la interacción de los tutorados con el video
MindMeister	- Orientación académica	- Técnicas de estudio	- Elaboración de mapas mentales de forma colaborativa

**Cuadro 01.** Herramientas de IA.

Fuente:[https://edutools.tec.mx/es/colecciones/tecnologias/tipo\\_de\\_tecnologias/32?search\\_full=inteligencia%20artificial](https://edutools.tec.mx/es/colecciones/tecnologias/tipo_de_tecnologias/32?search_full=inteligencia%20artificial).  
<https://www.poli.edu.co/blog/poliverso/herramientas-inteligencia-artificial-para-estudiantes>

## 5. Conclusión

La IA ha sido programada para interactuar con el ser humano, incorporarla para brindarle a nuestros estudiantes experiencias de acompañamiento personalizadas

proporcionándoles andamiajes y retroalimentación oportuna apropiada para cada uno, que nos ayudará para desarrollar habilidades que se basan principalmente en:

- a) Mejorar la gestión tutorial
- b) Conocer al alumno
- c) Conocimiento de estrategias didácticas
- d) Seguimiento y orientación en el tránsito de los estudiantes por la universidad.

Por tanto, resulta factible incluir herramientas de inteligencia artificial para mejorar la gestión tutorial proporcionando estrategias tecnológicas y modelos de simulación que apoyen a la solución de problemas, que mejoren el acompañamiento del estudiante.

La IA en la educación propicia el aprendizaje colaborativo agrupándolos según sus diversos intereses, experiencias, conocimientos, habilidades, e inquietudes, proporcionándoles ayuda en el momento adecuado.

## Referencias

- Aleven, V., McLaughlin, E. A., Glenn, C. A., & Koedinger, K. R. (2016). Intelligent tutoring systems. *International Handbook of the Learning Sciences*, 246-255.
- Bara, F. E. (2023, May 23). ¿Quiénes son los universitarios? (I). Universidad, sí. <https://www.universidadsi.es/quienes-son-los-universitarios-i/>
- Beneficios de la IA en educación. (n.d.). Rededuca. Retrieved September 25, 2024, from <https://www.rededuca.net/blog/tic/beneficios-ia-educacion>
- Bustamante, P. (2024, January 21). Beneficios de la Inteligencia Artificial en la Educación: Descúbrelas. *Inteligencia Artificial & Educación*. <https://aulasimple.ai/blog/beneficios-de-la-inteligencia-artificial-en-la-educacion-descubrelas/>
- Chen, X., Zhang, K., & Huang, W. (2020). Artificial intelligence in education: A review and perspectives for the future. *Educational Technology & Society*, 23(3), 33-48.
- ¿Cuáles son los beneficios de la inteligencia artificial en la educación? (n.d.). Pregrados y Posgrados en Bogotá. Retrieved September 25, 2024, from <https://www.konradlorenz.edu.co/noticias/beneficios-inteligencia-artificial-en-educacion/> de Investigadores en, V. C. I. de I. y. P. P. en P. X. X. J. de I. N. E. (n.d.). ¿Qué significa ser estudiante? *Aacademica.org*. Retrieved September 25, 2024, from <https://www.aacademica.org/000-054/451.pdf>
- Definición de tutoría. Tipos, beneficios y ejemplos. (n.d.). *Definicion.com*. Retrieved September 25, 2024, from <https://definicion.com/tutoria/>
- Definición y Objetivo General. (n.d.). *Unam.mx*. Retrieved September 25, 2024, from <https://tutorias.politicas.unam.mx/index.php/definicion-y-objetivo-general/> Docente. (2016, October 16). Concepto de - Definición de. <https://conceptodefinicion.de/docente/>
- Descúbrelas. *Inteligencia Artificial & Educación*. <https://aulasimple.ai/blog/beneficios-de-la-inteligencia-artificial-en-la-educacion-descubrelas/>
- Formación de docentes para la innovación educativa en la actualidad: objetivo y alcance. (2024, September 17). *Euroinova International Online Education*. <https://www.euroinova.com/blog/que-es-un-tutor>
- Ibarra Martínez, R. I., Morales, J. L. C., & González, M. N. P. (2023). INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN. *Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistemas*. <https://doi.org/10.61530/redtis.vol7.n1.2023.136.100-106>
- Io, B. (2023, October 24). 5 beneficios que brinda la Inteligencia Artificial en la enseñanza. *Linkedin.com*. <https://www.linkedin.com/pulse/5-beneficios-que-brinda-la-inteligencia-artificial-en-ense%C3%B1anza-w8pyf/>



Los estudiantes universitarios: vulnerabilidad, atención e intervención en su desarrollo. (2018, February 13). RDU UNAM. <https://www.revista.unam.mx/2018v19n1/los-estudiantes-universitarios-vulnerabilidad-atencion-e-intervencion/>

Luckin, R. (2018). *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. UCL Institute of Education Press.

Porto, J. P., & Merino, M. (2009, January 2). Tutoría. Definición.de; Definicion.de. <https://definicion.de/tutoria/>

¿Qué es la tutoría? (n.d.). Benv.link. Retrieved September 25, 2024, from <https://benv.link/que-es-la-tutoria/>

Rouse, M. (2021, April 7). Inteligencia artificial o IA. ComputerWeekly.es; TechTarget. <https://www.computerweekly.com/es/definicion/Inteligencia-artificial-o-IA>

Vales García, J., Ramos Estrada, D., & Olivares Carmona, K. M. (2009). La función del tutor en ambientes presenciales y no presenciales. *Revista mexicana de orientación educativa*, 6(16), 16–19. [https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1665-75272009000100004&script=sci\\_arttext](https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1665-75272009000100004&script=sci_arttext)

vivi tu universidad. (n.d.). Edu.Ar. Retrieved September 25, 2024, from <https://www.unrc.edu.ar/unrc/vivituuniversidad/ser.html>

(N.d.). Unir.net. Retrieved September 25, 2024, from <https://mexico.unir.net/noticias/educacion/funciones-tutor/>

UNESCO. (2021). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*. Paris: UNESCO. <http://mattharrisedd.com>

<https://designingoutcomes.com/english-speaking-world-v5-0/>

**Instrumentos de investigación en la tutoría académica de la  
Región Centro Sur**

Coordinado por  
Eugenia Erica Vera Cervantes  
Delia Iliana Tapia Castillo

está disposición en htlm en la página  
de la Facultad de Ciencias de la Computación  
de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)  
<http://sifcc.cs.buap.mx/sistematutoriasred/index.html>  
a partir de diciembre 2024  
Peso del archivo 6.43 MG