

# INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS EN MÉXICO



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CENTRO DE INVESTIGACIONES  
EN ÓPTICA, A.C.

**TOMO III**  
**CIENCIAS SOCIALES**

## **PREFACIO**

El presente compendio reúne trabajos de investigación y desarrollo tecnológico realizados en diversas áreas de la ciencia, cuyo objetivo principal es contribuir a la difusión del quehacer científico y tecnológico que se realiza en México, así como promover el trabajo interdisciplinario entre miembros de diferentes disciplinas científicas.

Este trabajo está organizado en siete tomos los cuales corresponden a las siguientes áreas científicas: I) Biología y química, II) Biotecnología y ciencias agropecuarias, III) Ciencias sociales, IV) Físico matemáticas y ciencias de la tierra, V) Humanidades, ciencias de la conducta y divulgación científica, VI) Ingenierías, así como VII) Medicina y ciencias de la salud.

Octubre de 2023  
León, Gto., México

Amalia Martínez García  
Cristina E. Solano Sosa  
María Eugenia Sánchez Morales  
Gloria Verónica Vázquez García  
Alexandra Monsetrrat García

## TABLA DE CONTENIDO

NECESIDADES EDUCATIVAS DETECTADAS POSTPANDEMIA DEL COVID-19 EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE QFB-UMSNH .....	3
ANÁLISIS DE LAS SITUACIONES PROBLEMA QUE SON CONSIDERADAS POR LOS JÓVENES INVESTIGADORES EN EL DESARROLLO DE SUS PROYECTOS .....	8
LA DESERCIÓN FORMAL Y NO FORMAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA EN EL PERÍODO: 2018-2021.....	13
LA HISTORIETA NARRADA EN VIDEO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN MATERIA DE MICROBIOLOGÍA GENERAL EN LA FACULTAD DE QFB DE LA UMSNH .....	20
LA COEVALUACIÓN ENTRE ALUMNOS COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE ACTIVO EN MICROBIOLOGÍA GENERAL DE LA FACULTAD DE QFB-UMSNH .....	25
COSTOS Y OPORTUNIDADES QUE ENFRENTAN LAS PYMES EN EL ESTADO DE GUANAJUATO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS.....	30
SELECCIÓN DE LAS NIÑAS EN DEPORTE GIMNASIA RÍTMICA.....	39
COMPETITIVIDAD Y ARTESANÍA. UN ANÁLISIS DE LOS NEGOCIOS DE TALLAS DE MADERA EN OAXACA, MÉXICO .....	45
HABILIDADES SOCIALES Y EDUCATIVAS EN HIJOS CON PADRES MIGRANTES: UNA MEDIDA PARA EL APROVECHAMIENTO ESCOLAR .....	53
MODELOS DE NEGOCIO CON PROPÓSITO. EL CASO DE LAS EMPRESAS B EN MÉXICO ...	58
APLICACIÓN DEL DESARROLLO Y DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL EN LA CAFETERÍA CHINANTLA .....	67
APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA STEM PARA FORTALECER LAS COMPETENCIAS DE ESTUDIANTES DE NIVEL INGENIERÍA A TRAVÉS DE UN SENSOR DE HUMEDAD YL-69 .....	74
LA INFLUENCIA DEL GÉNERO EN LA COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN EMPRESARIAL.....	86
VÍDEOS EDUCATIVOS COMO MATERIAL DE APOYO EN LA ENSEÑANZA DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE QFB-UMSNH .....	92
VESTIGIOS DE UNA VIVIENDA INDÍGENA DEL SIGLO XVI-XVII EN LAS INMEDIACIONES DE LA ALAMEDA CENTRAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO.....	97
EL PAPEL DE LA MUJER EN EL LABORATORIO DE ECOHIDROLOGIA Y SUELOS DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO.....	105
ANÁLISIS COMPARATIVO DEL NIVEL DE PRODUCTIVIDAD OBSERVADO EN EL TRABAJO PRESENCIAL CON RESPECTO A LAS MODALIDADES HÍBRIDA Y VIRTUAL.....	113
LA INDUCCIÓN DE TUTORÍAS PARA LOS ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO COMO VÍNCULO DE PERTENENCIA INSTITUCIONAL .....	119
USO Y ABUSO DE LAS REDES SOCIALES ONLINE Y SU RELACIÓN CON EL CONSUMO DE ALCOHOL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS .....	133
GESTION DEL CAPITAL RELACIONAL Y EL DESEMPEÑO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS EN SECUNDARIA .....	143
MODELOS DE EMPRESAS B: ANÁLISIS DE CASO DE UNA PYME EN LA INDUSTRIA QUÍMICA .....	152
DIAGNÓSTICO SOCIAL DE MUJERES EN SITUACIÓN DE VIOLENCIA ECONÓMICA .....	162
DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL EN UNA FARMACIA DE LA CIUDAD DE TUXTEPEC, OAXACA.....	167

EVIDENCIA ARQUEOLÓGICA DE LA TRAZA URBANA DEL SIGLO XVIII EN LA CIUDAD DE MÉXICO; EL CALLEJÓN DE LÓPEZ .....	174
UNA FÁBRICA DE CERVEZA DEL SIGLO XIX EN UN BARRIO CERVECERO DEL CENTRO DE LA CIUDAD DE MÉXICO. ARQUEOLOGÍA DE LA ARQUEOLOGÍA .....	183
RETOS TECNOLÓGICOS Y DE INFRAESTRUCTURA DEL ESTUDIANTE PARA LOGRAR UN DESEMPEÑO ACADÉMICO SUFICIENTE DURANTE LA PANDEMIA OCASIONADA POR EL COVID-19, CASO ITPUEBLA .....	195
LOS COSTOS Y LA AUTOMATIZACIÓN EN LAS MICROEMPRESAS MUEBLERAS DE OCOTLÁN JALISCO.....	204
ESTUDIO DE CASO DE TALLERES VIRTUALES DE FÍSICA PARA PROFESORES DE PREESCOLAR.....	210

## NECESIDADES EDUCATIVAS DETECTADAS POSTPANDEMIA DEL COVID-19 EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE QFB-UMSNH

Patricia Yazmín Figueroa Chávez<sup>1</sup>, Judith Ayala García<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Químico Farmacobiología, UMSNH.

[patricia.figueroa@umich.mx](mailto:patricia.figueroa@umich.mx)

### RESUMEN

La pandemia del COVID-19, no solo tuvo consecuencias graves en el área educativa durante el confinamiento obligado, ahora en febrero de 2022 en el regreso a las aulas en todos los niveles educativos se observan los estragos del aprendizaje y lo social que este suceso generó en los alumnos, el objetivo es evidenciar las necesidades educativas detectadas en el Laboratorio de Microbiología de la Facultad de QFB-UMSNH, la metodología es de corte cuantitativo, transversal, se creó una encuesta para aplicar a alumnos del quinto semestre. Los resultados obtenidos son: la falta de destreza en el manejo y uso de material fue por la ausencia de prácticas presenciales a causa de la pandemia, donde el 38% dijo que lo afectó mucho, el 42.6% lo afectó moderadamente, el 10.2% poco le afectó, el 7.4% muy poco y solo el 1.9% dijo que no le afectó, respecto si es conveniente dejar actividades extras como los cuestionarios, las respuestas fueron muy variadas, ya que solo el 31.5% si le parece motivadoras, el 24.1% moderadamente, el 22.2% poco, el 9.3% muy poco y el 13% no les parecen motivadoras, por otro lado, sobre el trabajo colaborativo en equipo para el aprendizaje y comprensión de las prácticas, solo el 15.7% dijo que si le parece el trabajo en equipo, 39.8% moderadamente, el 21.3% poco, el 11.1% muy poco y el 12% nada. Por lo que se concluye, que existen diversas necesidades educativas, las cuales se deben de abordar a fin de que se logre disminuir el rezago educativo que ocasionó la pandemia del COVID-19 utilizando herramientas como: crear e impartir talleres remediales, implementar estrategias que motiven la participación y comprensión de los temas laboratorio, así como promover la importancia del trabajo colaborativo.

### INTRODUCCION

Derivado de la pandemia del COVID-19 y la suspensión total obligatoria de las clases presenciales en todos los niveles educativos, y el confinamiento en casa tanto de alumnos como docentes, generó una situación problemática en el proceso educativo (1). De acuerdo con los datos reportados por la OMS y la UNESCO, Se estima que más de 164 millones de alumnos tuvieron que dejar de asistir a la escuela por la contingencia obligada y de estos se estima que 37 589 960 son alumnos mexicanos que dejaron de asistir a las instituciones educativas(2) y por otro lado el Banco Mundial menciona que en México el rezago educativo es de por lo menos dos años de escolaridad menos. (3) Ante las condiciones de rezago educativo a consecuencia de la restricción de las clases presenciales por la pandemia de COVID-19, el regreso a las clases ha triado consigo nuevos retos tanto para estudiantes como profesores, por ésta razón se planteó como objetivo conocer qué tipo de necesidades educativas necesitan los alumnos del quinto semestre de la carrera de QFB-UMSNH, ahora en el regreso a clases y sobre todo en el área del laboratorio de Microbiología que es un área compleja en su comprensión y manejo de la técnicas, los resultados que se obtuvieron son buenos ya que surge como necesidad implementar cursos remediales y dejar actividades extras a los alumnos con la finalidad de que tenga un mayor conocimiento en el área.

### TEORIA

Coronavirus.

La pandemia del coronavirus (COVID-19), fue causada por el virus del SARS-CoV-2, esta es una enfermedad infecciosa de rápida transmisibilidad (4), el más actual del coronavirus identificado fue el año 2019 de ahí se deriva el nombre de la enfermedad llamada COVID-19 (5). Los aspectos microbiológicos del coronavirus son: partículas de un tamaño de entre 120 a 160 nm, contiene una envoltura, su genoma está constituido por RNA de cadena sencilla de polaridad positiva, lo que le

confiere su capacidad infectiva, en su superficie de la envoltura presenta proyecciones espaciadas en forma de pétalo de 20 nm de longitud, lo que se puede decir que simula una corona, por ello su nombre de coronavirus(6).

Patogenia y manifestaciones clínicas.

Para que se presente la enfermedad del COVID-19 es necesario que el virus SARS-CoV-2 ingrese por vía aérea, al estar expuesto a las partículas virales emitidas de personas infectadas, esto también puede ser mediante gotas de Flügge, al toser, hablar o estornudar. (5) Una vez dentro del organismo el virus debe unirse a sus células específicas de los pulmones, corazón, intestinos o riñones; para comenzar la replicación en el hospedero, el periodo de incubación va de los 5 a 7 días e incluso hasta 14 días después de la exposición (6) para que posteriormente aparezcan los síntomas clínicos por la infección del SARS-CoV-2, las personas infectadas pueden no presentar síntomas, en cambio otras síntomas leves y algunas más síntomas graves que pueden ocasionar la muerte. (5), Ante esta situación tan compleja se tuvieron que implementar medidas drásticas a fin de evitar el contagio de las personas, la OMS (4) el 30 de enero de 2020, declara una emergencia sanitaria de salud pública de importancia mundial, por lo que se obliga a nivel mundial a la suspensión de todas las actividades incluidas las educativas.

Coronavirus y la educación.

La pandemia del COVID-19 impacto en la educación de forma drástica, lo que trajo como consecuencia una alteración en la forma de vivir en todos los habitantes de cada país modificándose así todas las actividades y estilos de vida en todos los aspectos incluyendo las instituciones de educación superior de manera abrupta (7).

Con la finalidad de evitar que los estudiantes se queden sin aprender, se implementaron las clases en líneas, para poder de alguna manera cubrir todo el curso que se estaba impartiendo de manera presencial y que esta fuera implementada en un aula virtual, pero con la diferencia de que no hay contacto cara a cara con el alumno o con el docente y de alguna manera no existe riesgo de contagio por el virus del SARS-CoV-2. (8)

En esta modalidad de enseñanza virtual el alumno necesita desarrollar ciertos aspectos como: paciencia, voluntad de aprender, autogestión y compromiso, ya que si se deja de lado el aprendizaje no es significativo, (9) si bien el tipo de enseñanza tradicional se centra en el papel del profesor como el principal protagonista de la educación y hacen de la enseñanza el objeto primordial de la atención y del esfuerzo institucional. De manera contraria, las tendencias educativas más recientes han desplazado a la enseñanza y al profesor, y han colocado como principal al aprendizaje y a los alumnos. (10) En esta crisis sanitaria por la pandemia del COVID-19 queda evidenciado todos los aspectos que son necesarios de mejorar y actualizar en pro del conocimiento que debe de tener el estudiante. (9)

## **PARTE EXPERIMENTAL**

El objetivo del trabajo es: evidenciar las diferentes necesidades educativas detectas en los alumnos del quinto semestre que asisten al laboratorio de Microbiología de la Facultad de QFB-UMSNH.

Metodología:

Es de tipo cuantitativo, transversal.

Para detectar las necesidades se elaboró un instrumento de medición en línea para la obtención de los datos, el cual consta de preguntas todas ellas de opción múltiple; de manera general se realizó lo siguiente.

1. Reunión con los alumnos para dar indicaciones generales sobre la aplicación del instrumento
2. Envío del enlace del instrumento
3. Recolección y análisis de datos

4. Interpretación de los resultados.

**RESULTADOS**

Posterior a la plática y el envío del instrumento, se obtuvo una participación de 108 alumnos, donde en la figura 1, se puede observar en cuanto a la pregunta, si ellos consideran la falta de destreza y manejo de técnicas, así como la práctica, se debió a la pandemia del COVID-19, ellos dicen que: el 38% considera que su falta de destreza es mucho por esta situación de pandemia, el 42.6% dice que moderadamente su falta de destreza y manejo se debe a la pandemia, el 10.2% poco le afecto la pandemia, el 7.4% muy poco le afecto la pandemia y el 1.9% que no le afectó, es importante mencionar que los pocos alumnos que refieren que les afecto muy poco o no le afectó son alumnos que salieron de los CBTA y CETIS, siendo éstas carreras técnicas y llevan como prácticas las del área de la microbiología, ahora bien si se suman las respuestas de mucho y moderadamente se tiene un total 80.6% lo cual es porcentaje elevado de los alumnos que indican que su falta de destreza y habilidades se debe a la pandemia del COVID-19.

Figura 1. Falta de destreza y manejo de material.



Fuente: Elaboración propia de los datos obtenidos de la encuesta aplicada a los alumnos del 5° semestre de la FQFB-UMSNH.

En la modalidad virtual se tuvieron que crear diferentes estrategias para que el aprendizaje sea significativo, ahora en el regreso a lo presencial hubo la necesidad de dejar actividades extras, ya que la deficiencia en conocimientos es muy marcada, se les dejaron cuestionarios, diagramas de bloques, por lo que se les pregunto a los estudiantes si habían sido motivadoras las actividades extras realizadas a lo que el 31.5% mencionan que sí, el 24.1% que moderadamente, el 22.2% poco motivadoras, 9.3% muy poco y el 13% no les parecieron motivadoras, los resultados se aprecian en la figura 2.

Figura 2. Motivación por las actividades realizadas.



Fuente: Elaboración propia de los datos obtenidos de la encuesta aplicada a los alumnos del 5° semestre de la FQFB-UMSNH.

En la modalidad virtual las actividades y estrategias implementadas todas fueron de manera individual, ahora en el regreso a las actividades se implementó el trabajo colaborativo y se les pregunto si el aprendizaje y la comprensión de los temas se había visto favorecido, en la figura 3 se observan los resultados de los que los alumnos contestaron que el 15.7% que mucho se favoreció, el 39.8% moderadamente, el 21.3% poco, el 11.1% muy poco y 12% nada.

Figura 3. Trabajo colaborativo



Fuente: Elaboración propia de los datos obtenidos de la encuesta aplicada a los alumnos del 5° semestre de la FQFB-UMSNH.

En la figura 4 se observan los resultados de las actividades asignadas reforzaron su aprendizaje contestando que el 19.4% que sí, el 54.6% moderadamente, el 18.5% poco, el 5.7% que muy poco y solo el 1.8% que en nada se reforzo su aprendizaje.



Figura 4. Reforzamiento de aprendizaje



Fuente: Elaboración propia de los datos obtenidos de la encuesta aplicada a los alumnos del 5° semestre de la FQFB-UMSNH.

## CONCLUSIONES

Los resultados conseguidos de este trabajo son buenos, ya que se evidencia que existen diversas necesidades educativas, las cuales se deben de abordar de manera integral, la pandemia del COVID-19 impactó directamente en el aprendizaje ocasionando un rezago educativo considerable en cada uno de los alumnos, las acciones a implementar con la finalidad de disminuir ese rezago y que se obtuvo de las necesidades detectadas en los alumnos en la aplicación de la encuesta se determinó lo siguiente: crear e impartir talleres remediales de tipo práctico en el área microbiológica, implementar estrategias que motiven la participación y comprensión de los temas del laboratorio de microbiología, así como promover la importancia del trabajo colaborativo.

## REFERENCIAS

1. Bosque Universidad El. Impacto de las clases virtuales en los procesos de enseñanza y aprendizaje. ACE. 2021.
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.; 2021.
3. IMCO, Centro de Investigación en Política Pública. El rezago educativo pone en riesgo a una generación de estudiantes. México; 2021.
4. Organización Mundial de la Salud (OMS). Coronavirus. Organización Mundial de la Salud.; 2023.
5. Gobierno de México. COVID-19. Gobierno de México; 2020.
6. Jawetz MyA. Microbiología Médica: Mc Graw Hill Education; 2016.
7. Morales B Y K. Retos de la enseñanza en la pandemia por COVID-19 en México. México: Revista Dilemas, Contemporáneos: Educación, Política y Valores.; 2021.
8. Oranburg SC. Distance Education in the time of Coronavirus: Quick and Easy Strategies for Professors, Legal Studies Research Paper Series. Duquesne University School of Law Research Paper. 2022; p. 02.
9. Rios Sánchez YY. La enseñanza Post-Pandemia: Retos y tendencias de la educación híbrida. Ingeniería Industrial. 2021 Junio; 9(2).
10. Narro Robles J. y Martiniano AG. La tutoría. Un proceso fundamental en la formación de los estudiantes universitarios. 2013;; p. 132-151.

## ANÁLISIS DE LAS SITUACIONES PROBLEMA QUE SON CONSIDERADAS POR LOS JÓVENES INVESTIGADORES EN EL DESARROLLO DE SUS PROYECTOS

Miguel Castro Sánchez, Luz María Galán Briseño

Universidad de Guadalajara – Centro Universitario de la Ciénega

m.castro@academicos.udg.mx

### RESUMEN

El propósito de todo proceso de investigación debe ser el análisis de una problemática determinada y la estructuración de una propuesta de mejora. Si partimos de dicha premisa, existe una gran diversidad de puntos de partida para la generación de proyectos de investigación, pues estamos rodeados de un número importante de situaciones problema. Es por ello por lo que en los procesos de formación de los jóvenes investigadores se necesita inculcar, fortalecer y desarrollar, el deseo por enfrentar y solucionar las problemáticas que los rodean, pues de eso depende la mejora de las condiciones del entorno.

El presente trabajo se constituyó como una investigación documental y descriptiva, además incluyó el análisis de un caso de estudio específico. La hipótesis que se busca probar es que los estudiantes de octavo semestre de la Licenciatura en Administración del Centro Universitario de la Ciénega (CUCIÉNEGA) identifican como principal problemática la forma como se implementa el proceso administrativo en las empresas, pues tal temática forma la parte medular de su plan de estudios. El objetivo principal de la investigación es identificar las problemáticas que son analizadas por los jóvenes investigadores al momento de proceder al desarrollo de sus proyectos, lo anterior permitirá dotarlos de herramientas suficientes para que realicen sus actividades de forma satisfactoria.

Entre los resultados más sobresalientes de la investigación fue posible observar que durante el ciclo escolar 2022 A (de enero a julio de 2022) las tres problemáticas de mayor interés para los sujetos de estudio (en orden de importancia) fueron: desarrollo económico local (48%), emprendimiento estudiantil (16%) y administración de recursos humanos (12%). En el ciclo escolar 2022 B las problemáticas analizadas con mayor frecuencia fueron: desarrollo económico local (33%), emprendimiento estudiantil (33%), administración de recursos humanos (13%) y desarrollo sustentable (13%). El análisis del proceso administrativo como problemática específica, únicamente estuvo presente en el ciclo 2022 B con el 7% de los proyectos realizados.

Como se muestra en los resultados obtenidos, los sujetos de estudio consideran en mayor grado las problemáticas asociadas al desarrollo económico de su localidad. En segundo lugar, se interesan por colaborar de forma activa en el análisis y fortalecimiento de procesos de emprendimiento. En consecuencia, la hipótesis de la investigación no fue aceptada.

### INTRODUCCIÓN

Los jóvenes universitarios que están inmersos en la comunidad tienen en sus manos la posibilidad de hacer suyos los problemas que ahí existen, pues cuentan con la energía que les brinda su edad y además están dotados con la formación necesaria que les brindó una institución educativa. Además de la aptitud que poseen es indispensable contar con la actitud necesaria.

Los estudiantes de la Licenciatura en Administración del Centro Universitario de la Ciénega [3] como parte de la Universidad de Guadalajara, también tienen la oportunidad de ser partícipes en el análisis y solución de los problemas que están presentes en su comunidad; en apariencia deberían hacer frente a problemáticas asociadas a la implementación del proceso administrativo en las empresas, pero también recibieron formación en otras disciplinas que se encuentran contenidas en la malla curricular del programa de estudios que cursan. [6]

El conocimiento que los estudiantes de la Licenciatura en Administración reciben en mayor medida, tiene relación directa con la estructuración e implementación del proceso administrativo,

adicionalmente cursan unidades de aprendizaje que complementan su formación y que se asocian a disciplinas como: finanzas, mercadotecnia, economía, desarrollo sustentable, emprendimiento, etc.

Tomando en consideración la responsabilidad que deben asumir los jóvenes universitarios en el análisis y solución de las problemáticas de la sociedad, los estudiantes de la Licenciatura en Administración están más capacitados para atender problemáticas que tengan relación con la implementación del proceso administrativo. La interrogante que surge al momento es si efectivamente la implementación del proceso administrativo es el tipo de problemática que está siendo analizada por los estudiantes. La respuesta a la problemática anterior es precisamente la razón de ser del presente trabajo.

## TEORÍA

Tomando en consideración el ciclo del método científico [4] el problema surge como segundo elemento en dicho ciclo, sólo después de la observación; posteriormente se incorporan otros aspectos de igual importancia que hacen su aportación para que un proyecto de investigación se lleve a cabo.

La existencia de problemas en los entornos sociales, son un campo fértil para el análisis y la estructuración de propuestas de solución; el camino para que una idea se convierta en objeto de un proceso de investigación, requiere que dicha idea sea parte de un problema. [2]

La necesidad que tienen los jóvenes de ser parte de un entorno más favorable los lleva a estar atentos a lo que ocurre a su alrededor, para posteriormente identificar problemas que pueden ser parte de su análisis. Incluso pueden visualizar los procesos de investigación como una oportunidad de empleo, ante las condiciones cambiantes laborales que se pueden presentar. [1]

## PARTE EXPERIMENTAL

Con el propósito de conocer las problemáticas que están siendo atendidas por los estudiantes de la Licenciatura en Administración del CUCIÉNEGA se consideró como objeto de estudio a los estudiantes que durante los calendarios 2022 A y 2022 B cursaron el octavo semestre de su carrera y que están próximos a convertirse en profesionistas.

Durante el octavo semestre los estudiantes cursan distintas unidades de aprendizaje y una de ellas tiene relación directa con la estructuración e implementación de procesos de investigación, el nombre de la asignatura es Seminario de Titulación [6] y tiene como propósito que los estudiantes elaboren un proyecto de tesis o tesina en el cual analizan problemáticas de la comunidad, dicho proyecto les puede ser de utilidad para obtener su título.

El proyecto de tesis o tesina es defendido en un evento institucional que se realiza en el CUCIÉNEGA y que se denomina Coloquio de Investigación de Ciencias Sociales y Disciplinas Relacionadas (CICSADIR). En dicho evento los estudiantes reciben retroalimentación de sus trabajos por parte de investigadores expertos. Además de fortalecer sus proyectos, los estudiantes tienen la oportunidad de defender sus proyectos y “vivir de primera mano” la experiencia de dicha tarea. La experiencia que obtienen los estudiantes les permitirá enfrentar de mejor forma la defensa que realizarán si optan por titularse bajo la modalidad de tesis o tesina.

Respecto a las problemáticas que consideran los estudiantes, se puede suponer que la mayoría de ellos tratan las relacionadas con la implementación del proceso administrativo en las empresas, en el siguiente apartado se aportan datos que permiten validar o no dicho supuesto.

## RESULTADOS

Con el propósito de conocer las problemáticas que los estudiantes integran a sus trabajos de tesis o tesina, se tomaron en consideración los proyectos que se registraron en las ediciones 2022 A y 2022 B del Coloquio CICSADIR sede Ocotlán y que mantienen una vinculación directa con la materia

de Seminario de Titulación que se imparte a los estudiantes de la Licenciatura en Administración del CUCIÉNEGA.

Durante el calendario 2022 A se registraron un total de 25 proyectos, los cuales se muestran en la tabla 1. Dentro de la tabla de referencia, se incluyen las temáticas generales y no específicas que seleccionaron los estudiantes, con el único propósito de identificar las problemáticas que fueron parte del análisis. De forma superficial se puede apreciar que las temáticas que más resaltan tienen relación con desarrollo económico y emprendimiento; una vez que se profundiza en el análisis es posible apreciar que 12 de los 25 proyectos están asociados a desarrollo económico (48%), 4 con emprendimiento (16%) y 3 con gestión del recurso humano (12%). Adicionalmente y en menor escala se observan otras temáticas que también son de interés para los estudiantes: impacto de la tecnología, salud mental, inserción laboral y procesos de enseñanza. Es de llamar la atención que ninguna de las temáticas abordadas muestra de forma explícita y directa su relación con el análisis y/o implementación del proceso administrativo.

Tabla 1. Proyectos de investigación registrados en el CICSADIR 2022 A.

No.	Temática general
1	Importancia de las PYMES
2	Emprendimiento y factores que lo afectan
3	Desarrollo empresarial
4	Emprendimiento estudiantil
5	Marketing en PYMES
6	Motivación en clases virtuales
7	Perfil de empresarios
8	Problemas para emprender
9	Desarrollo empresarial de negocios
10	Emprendimiento estudiantil
11	Impacto de la tecnología en las empresas
12	Impacto en la siembra de agave
13	Migración de personas a zonas urbanas
14	Crecimiento económico
15	Efectos de la ansiedad y depresión en la productividad
16	Riesgos psicosociales en las empresas
17	Efectos de la falta de experiencia laboral en egresados
18	Efecto de la tecnología en el desarrollo económico de las PYMES
19	Importancia del liderazgo en las organizaciones
20	Efectos comerciales post pandemia
21	Desempeño laboral y atención a clientes
22	Estrategias para el crecimiento económico de las microempresas
23	Causas de la caída en la demanda de productos
24	Efectos del COVID-19 en las empresas
25	Rotación de personal

Elaboración propia con registros del Coloquio CICSADIR 2022 A.

La mayor fortaleza del mapa curricular de los Licenciados en Administración del CUCIÉNEGA se encuentra en las unidades de aprendizaje asociadas a la función de administrar y particularmente a los temas que tienen relación con el proceso que se debe llevar a cabo, sin embargo el mayor interés de los estudiantes tiene que ver con temáticas que son tratadas de forma complementaria en el programa de estudios, como lo son materias asociadas al desarrollo económico o procesos de emprendimiento. Según lo mostrado en la tabla 1 ninguno de los temas considerados como parte de los proyectos de investigación que realizaron los estudiantes tiene relación de forma explícita y directa con la estructuración e implementación del proceso administrativo.

Con el propósito de complementar el análisis anterior y observar la tendencia en cuanto a las problemáticas que consideran de importancia los estudiantes objeto de estudio, en la tabla 2 se recopiló las temáticas generales que se consideraron para la edición 2022 B del Coloquio CICSADIR. Como ocurrió en el ciclo anterior, en una revisión superficial se puede observar que las temáticas que predominan tienen relación con el desarrollo económico y los procesos de

emprendimiento en diferentes sectores, ésta última temática incrementó su importancia con respecto al ciclo anterior.

La revisión pormenorizada de las temáticas permite identificar 5 proyectos asociados al desarrollo económico (33%) y una cantidad similar en problemáticas asociadas a los procesos de emprendimiento (33%), en tercer lugar con 3 proyectos están las problemáticas que tienen relación con el desarrollo sustentable (13%) y también con 3 la gestión de recursos humanos (13%). El análisis del proceso administrativo sólo estuvo presente en uno de los proyectos, situación que no ocurrió en el ciclo 2022 A.

Tabla 2. Proyectos de investigación registrados en el CICSADIR 2022 B.

No.	Temática general
1	Viabilidad económica de apertura de negocios
2	Estrategias para evitar entrada de competidores
3	Procesos de emprendimiento en jóvenes
4	Desarrollo sostenible en las medianas empresas
5	Estudio del proceso administrativo
6	Estrategias de marketing en las medianas empresas
7	Procesos de reclutamiento y selección de personal
8	Factores que influyen en la motivación del personal
9	Causas que provocan abandono de proyectos de emprendimiento
10	Procesos de emprendimiento estudiantil
11	Consecuencias ambientales de la plantación de Agave
12	Emprendimientos asociados a la producción de agave
13	Calidad en el servicio del transporte público
14	Desarrollo organizacional
15	Procesos de emprendimiento empresarial

Elaboración propia con registros del Coloquio CICSADIR 2022 B.

Haciendo un compendio de las dos ediciones del Coloquio CICSADIR y tomando en consideración los proyectos presentados por los estudiantes de la Licenciatura en Administración, únicamente fue posible observar 1 proyecto de los 40 que fueron presentados que analizó de forma directa lo alusivo al proceso administrativo. En contraparte predominó el análisis de fenómenos relacionados con el desarrollo económico, el emprendimiento y la gestión de recursos humanos; en el último ciclo tomó fuerza la consideración del desarrollo sustentable como parte del análisis.

## CONCLUSIONES

La problemática que mayor atención está recibiendo por parte de los jóvenes investigadores tiene que ver con el desarrollo económico, seguida de procesos de emprendimiento. El supuesto de la investigación se hizo presente sólo en el 7% de los proyectos que fueron presentados en el calendario 2022 B, que se reduce a un 2.5% del total de los proyectos que fueron analizados en ambos calendarios.

Es un hecho que las problemáticas que están siendo importantes para los estudiantes de la Licenciatura en Administración se están diversificando y en consecuencia, se debe otorgar mayor importancia a contenidos temáticos que se estaban tratando de forma optativa y/o insuficiente. Lo cierto es que la mayor fortaleza (en términos formativos) de los estudiantes que fueron objeto de estudio, tiene que ver con el análisis del proceso administrativo, pero dicha temática ya no les resulta interesante.

Tomando en consideración los hallazgos obtenidos, el supuesto de la investigación se terminó rechazando, pues la temática alusiva al proceso administrativo no es la más estudiada, por el contrario, es la que menor atención recibe. El propósito del trabajo se cumplió pues fue posible identificar las problemáticas a las que los jóvenes investigadores le están asignando mayor atención.

**REFERENCIAS**

1. A. A. Navarro Becerra, “Estrategias de sostenimiento científico-laboral en jóvenes investigadores de las Cátedras del Conacyt”, *Revista mexicana de investigación educativa*, vol. 26, no. 90 pp. 743-764, 2021.
2. C. Bernal, *Metodología de la investigación*, 4ª ed. Colombia: PEARSON, 2016.
3. Centro Universitario de la Ciénega (1997-2023), *Licenciatura en Recursos Humanos* [Online]. Available: <https://cuci.udg.mx/recursos/inicio>
4. L. T. Bermudez y L. F. Rodríguez, *La investigación en la gestión empresarial*. México: ECOE Ediciones, 2017.
5. M. P. Colas Bravo, “Retos de la Investigación Educativa tras la pandemia COVID-19”, *Revista de Investigación educativa*, vol. 39, no. 2 pp. 319-333, 2021.
6. Universidad de Guadalajara (1997-2023), *Portal de Programas Educativos de Pregrado* [Online]. Available: <http://www.pregrado.udg.mx/Centros/Regionales/CUCI%20NEGATIVE/recursos-humanos/idades-aprendizaje>

## LA DESERCIÓN FORMAL Y NO FORMAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA EN EL PERÍODO: 2018-2021

Alma Jéssica Velázquez Gallardo<sup>1</sup> y Mónica Lizette Medina Gómez<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara, <sup>2</sup>Centro Universitario de Tonalá, Universidad de Guadalajara.

[alma.vgallardo@academicos.udg.mx](mailto:alma.vgallardo@academicos.udg.mx) y [monica.medina@academicos.udg.mx](mailto:monica.medina@academicos.udg.mx)

### RESUMEN

La deserción escolar de los estudiantes del nivel superior es un reto que afrontan las Instituciones de Educación Superior en México y el mundo, el problema es multifactorial con lo cual su abordaje se hace más complejo en las tareas de retención de los estudiantes. Al presentarse la pandemia que propició la enfermedad de La COVID-19, se suscitaron disrupciones importantes en el rubro educativo, ante ello, se planteó como objetivo del presente trabajo: Analizar los indicadores de deserción de los estudiantes antes y durante la pandemia en la Universidad de Guadalajara en el período (2018-2021). El presente es un estudio de carácter descriptivo con la utilización del método cuantitativo, con técnicas de análisis de frecuencias, obteniendo los datos a través de las solicitudes de información vía Plataforma Nacional de Transparencia realizadas a la Universidad de Guadalajara. Respecto a los resultados arrojados por las solicitudes de información y realizando el análisis de frecuencias por año, podemos advertir que el número de bajas solicitadas por los estudiantes se mantiene prácticamente en el mismo número en los años 2018 (7417), 2019 (7684) y 2021 (7416), no obstante, en el año 2020 se presentaron solo 5766 bajas voluntarias.

Por otro lado, tenemos, el número de licencias solicitadas (deserción temporal) por el estudiantado de los diversos centros universitarios en el mismo período 2018-2021; el indicador se comportó de la siguiente manera: 2018: 2428, 2019: 2587, 2020: 2149 Y 2021: 2440.

En tanto lo que hemos denominado Deserción No Formal (en la que no se realiza trámite de baja voluntaria o licencia, sino solo abandono escolar sin mediar trámite), se analizó el ciclo escolar 2022-A en la Universidad de Guadalajara y se encontró que del total de alumnos que no tienen registro ni han pagado su matrícula para el ciclo 2022-A son 1827, distribuidos en los diferentes centros universitarios, destaca el Centro Universitario de la Ciénega ya que son 232 estudiantes quienes están en dicha circunstancia.

Los indicadores de deserción en la Universidad de Guadalajara de carácter formal se han mantenido estables, aún con la presencia de la pandemia por la COVID-19 y es tarea de los titulares de cada uno de los programas educativos y de sus superiores el establecer políticas para conocer de mejor forma los motivos de dicha deserción y buscar los apoyos respectivos para que dichos estudiantes no deserten permanentemente. En tanto la deserción No Formal, aun cuando no son cifras tan altas, en el año 2022 se presenta de forma importante en un centro universitario regional. Por lo anterior, conocer de mejor manera el fenómeno de este tipo de deserción y tener los indicadores es fundamental para los tomadores de decisión en cada Institución de Educación Superior, para establecer estrategias pertinentes que mitiguen la deserción de la licenciatura respectiva.

### INTRODUCCIÓN

La deserción escolar es un problema permanente en las Instituciones de Educación Superior, con la aparición de la pandemia provocada por el SARS-CoV2, se presentaron situaciones como el confinamiento obligatorio y la no concentración de personas, por lo que entre otros rubros el educativo debió cerrar sus puertas y trasladarse de forma emergente y disruptiva a una educación *on line*, es decir, el cierre de los planteles educativos y la necesidad de continuar y cumplir con los programas de estudios y en la mayoría de las Universidades se acababa de comenzar con el ciclo escolar, razón por la cual se echó mano de los recursos pedagógicos que permitieran esa continuidad en los estudios.

De ahí que se esperaba que la deserción aumentará considerablemente, al principio el reto fue que los profesores logran adaptarse a las tecnologías disponibles para continuar con la impartición de las clases, ese ciclo el 2020 A, fue un ensayo y error, ya que faltaba la alfabetización tecnológica de

muchos de los profesores, ya que prácticamente la educación era cien por ciento presencial y centrada en la cátedra del profesorado.

La universidad de Guadalajara dio rápida respuesta a la situación de salud, suspendiendo las clases presenciales el 13 de marzo del año 2020, se determinó que fueran dos semanas a distancia y considerando las vacaciones de primavera se alargaría un mes la situación del confinamiento, lo que fue alargándose casi por prácticamente 2 años, por ello el presente estudio pretende analizar el abandono escolar en un período previo a la pandemia y durante la misma con datos cerrados de las anualidades que abarca del 2018-2021, es decir previo a la pandemia y estando aún con clases a distancia en 2021. Lo anterior con los datos de bajas voluntarias y licencias solicitadas en la máxima casa de estudios del estado de Jalisco.

Por ello analizamos los datos concretos considerando que el indicador de la deserción en toda institución de educación superior es básico para la evaluación de los programas educativos y la eficiencia de estos, es por ello que también se introducen los conceptos de deserción de algunos autores para dar una mejor idea del fenómeno, asimismo hacemos referencia a la Universidad de Guadalajara y su conformación.

## DESARROLLO

El concepto de deserción

Sobre el concepto de deserción se ha referido por algunos autores como un sinónimo del abandono escolar, y se ha clasificado atendiendo a la temporalidad en la que sucede, así Vásquez, Et. al. (2003) señalan que existe consenso en su definición como: “un abandono voluntario que puede ser explicado por diferentes categorías de variables: socioeconómicas, individuales, institucionales y académicas”(p. 4), Además los autores mencionan que la afectación en la deserción de una Institución Pública afecta la relación con el Estado, debido al incumplimiento de las metas trazadas implicando pérdidas económicas y de capital humano, hacen énfasis en que conocer las causas de la deserción constituiría un aporte para el desarrollo de políticas universitarias eficaces para aumentar los indicadores de la retención estudiantil. (Vásquez, Et al., 2003). Por lo anterior se requerirían diagnósticos claros y contundentes en relación con las causas del abandono escolar, ya fuera este al inicio de los estudios, durante los primeros ciclos de la carrera o ya avanzada la misma. Como lo señalan los autores mencionados serían: Deserción precoz, temprana y tardía, atendiendo al tiempo en que suceda la deserción.

Mientras que para otros autores como Zavala Et. al, 2018 citados por Pereira y Vidal (2020), señalan a la deserción como “el abandono del sistema ya sea con carácter permanente o transitorio y las causas pueden ser personales o relacionadas al desempeño académico” (p. 5).

Son Pereira y Vidal (2020) quienes en su estudio dan cuenta que la gestión de las Instituciones de Educación Superior deben centrar sus esfuerzos no sólo en los indicadores de retención del estudiantado, sino que debe analizarse la inclusión del concepto de permanencia, en dónde se debe considerar al estudiante como eje central para que éste se vincule y mantenga en la Universidad y no se realicen sólo acciones y/o se tomen estrategias basadas en los números atendiendo a la deserción y retención, sino en ofertar servicios educativos de calidad y pertinencia que impacten de forma directa en la decisión del estudiante en permanecer en la misma.

Al no haber altos niveles de deserción o dicho de otra forma al haber permanencia del estudiantado hasta su graduación, habrá mejores indicadores sociales en la región en la que se insertan los nuevos profesionistas.

Ahora bien, respecto a la deserción se puede clasificar como transitoria(parcial) o permanente (total), para la primera es cuando hay suspensión de los estudios profesionales, pero las y los alumnos se reincorporan posteriormente, puede ser a manera de una licencia es decir solicitan ausentarse por un periodo de tiempo determinado y la Universidad se los autoriza, mientras que la permanente puede ser cuando los propios estudiantes solicitan la baja de su matrícula de manera voluntaria, por lo cual es incierto si regresarán o no a las aulas o cambiarán de programa educativo o de universidad o simple y sencillamente ya no regresen al sistema educativo.

El tema de la deserción implica que altos indicadores de ésta redundará en una evaluación negativa de los programas académicos, considerando el otro indicador que es la Eficiencia Terminal, entendiendo por ésta según Cuellar y Bolívar (2006), “...en términos operacionales se la define como “la relación porcentual entre los egresados de un nivel educativo dado y el número de estudiantes que ingresaron al primer grado de este nivel educativo  $n$  años antes” (p. 9).



Es el tema de la deserción un problema que aqueja a las Instituciones de Educación Superior y que trastoca en consecuencia el indicador de eficiencia terminal que hoy en día es tomado en cuenta en las evaluaciones de los programas educativos a nivel nacional, respecto del cumplimiento de las metas del mismo.

#### *La Universidad de Guadalajara*

La Universidad de Guadalajara es una universidad bicentenaria, cuenta con una Administración General, responsable de la coordinación y representación de la Red Universitaria, tiene 6 centros universitarios temáticos ubicados en la zona metropolitana de Guadalajara y 10 centros regionales ubicados en las principales ciudades del estado de Jalisco, los cuales atienden la demanda de educación superior, desarrollan la investigación científica y tecnológica y prestan servicios en base a los requerimientos sociales específicos (Universidad de Guadalajara, 2022).

La Universidad de Guadalajara se considera la opción por excelencia para cursar los estudios de licenciatura en el estado de Jalisco, la misma como se dijo en el párrafo precedente tiene presencia en las diversas y principales regiones de la entidad, acercando la educación superior a muchas personas que por falta de recursos económicos no le es posible trasladarse a la zona metropolitana del estado a estudiar, lo que ha sido un detonante para el desarrollo de las personas y de sus comunidades al beneficiarse de los servicios profesionales de los egresados.

Además, los Centros Universitarios Regionales tienen una oferta multidisciplinaria de licenciaturas y posgrados con vocacionamiento a cada una de las muy diversas regiones, así se cuenta con los siguientes centros universitarios regionales:

1. Centro Universitario de los Altos
2. Centro Universitario de la Ciénega
3. Centro Universitario de la Costa
4. Centro Universitario de la Costa Sur
5. Centro Universitario de los Lagos
6. Centro Universitario del Norte
7. Centro Universitario del Sur
8. Centro Universitario de Tonalá
9. Centro Universitario de Tlajomulco
10. Centro Universitario de Los Valles.

Mientras que, para la Zona Metropolitana de Guadalajara, capital del estado de Jalisco se cuenta con Centros Universitarios Temáticos, esto es que su oferta se circunscribe a disciplinas del conocimiento, así se cuenta con:

1. Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño
2. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias
3. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas
4. Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
5. Centro Universitario de Ciencias de la Salud
6. Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades. (Universidad de Guadalajara, 2022).

Además, se cuenta con un Sistema de Universidad Virtual que oferta bajo la modalidad a distancia licenciaturas y posgrados de carácter multidisciplinario. Así tiene una amplia oferta de programas educativos de pregrado y posgrado que fortalecen la educación en el estado de Jalisco, la cual sigue creciendo, mantiene la pertinencia de la oferta académica con evaluaciones constantes de los requerimientos sociales actuales.

#### **METODOLOGIA**

El presente trabajo es un estudio de carácter descriptivo con la utilización del método cuantitativo, con técnicas de análisis de frecuencias, obteniendo los datos a través de las solicitudes de información vía Plataforma Nacional de Transparencia realizadas a la Universidad de Guadalajara y cuyos resultados se exponen a continuación.

#### **RESULTADOS**

Al ser una Institución de Educación Superior con tal alcance y como cualquier otra universidad, la deserción también se hace presente en los diversos centros universitarios y el fenómeno se comporta de diversas formas, por lo que se pretende mostrar a continuación cómo desde el 2018 y a la fecha es un indicador que hay que darle importancia en la búsqueda de una mayor eficiencia terminal a la que ya se ha hecho referencia, es por ello que se presentan los datos de bajas voluntarias, licencias del período 2018-2021 y el número de alumnos que no tienen registro actual en el año 2022 ni tampoco han pagado su matrícula, datos obtenidos vía solicitud de información en el Portal Nacional de Transparencia bajo el número de folio: 140293622000482 de mayo de 2022.

#### *La Deserción Formal en la Universidad de Guadalajara*

La deserción en la Universidad de Guadalajara en atención a los procesos escolares que se tienen establecidos puede ser de forma voluntaria a través de la solicitud de lo que se denomina “Baja Voluntaria”, en este proceso las y los estudiantes solicitan su salida del programa educativo en el que se encuentran matriculados y es incierto si regresarán a la universidad por lo que podemos catalogarla como una deserción permanente, por lo menos para la licenciatura o posgrado en la que se encontraban inscritos.

Así desde el 2018 y hasta el año 2021 en dónde aún la Universidad de Guadalajara mantenía suspendidas las clases presenciales por motivo de la COVID-19, se presentan los siguientes datos, proporcionados por la propia Institución vía solicitud de transparencia, en la tabla 1:

<b>Baja Voluntaria</b>					
<b>C.U</b>	<b>Años</b>				<b>Total general</b>
	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	
CUAAD	289	323	219	316	1147
CUALTOS	106	125	89	119	439
CUCBA	246	335	192	272	1045
CUCEA	718	676	424	597	2415
CUCEI	743	842	522	845	2952
CUCI	251	251	163	262	927
CUCOSTA	207	244	317	298	1066
CUCS	463	491	292	388	1634
CUCSH	525	539	319	528	1911
CUCSUR	191	186	140	186	703
CULAGOS	131	153	95	135	514
CUNORTE	214	261	166	201	842
CUSUR	303	285	215	279	1082
CUTLAJO			12	63	75
CUTONALA	265	237	123	224	849
CUVALLES	356	346	154	247	1103
SUV	391	371	304	435	1501
<b>Total general</b>	<b>7417</b>	<b>7684</b>	<b>5766</b>	<b>7416</b>	<b>20205</b>

Tabla 1. Bajas Voluntarias en la Red Universitaria del año 2018 al 2021.

Podemos advertir que el número de bajas solicitadas por los estudiantes se mantiene prácticamente en el mismo número en los años 2018,2019 y 2021, no obstante, en el año 2020 se dieron un considerable menor número de bajas de los alumnos (exceptuando al Centro Universitario de la Costa cuyo número de bajas voluntarias es mayor en dicho año). La disminución de la deserción en el año 2020 puede deberse a que se presentó la pandemia y los estudiantes pudieron adaptar sus rutinas a la nueva forma de recibir sus clases, en la que requerían un aparato receptor de internet y conectarse en cualquier lugar en dónde se encontraran, además de que la Universidad flexibilizó las evaluaciones ante la terrible enfermedad (COVID-19) que trastocó al sector educativo y las vidas cotidianas de las personas.

Por otro lado, tenemos en la tabla 2, el número de licencias solicitadas por el estudiantado de los diversos centros universitarios en el mismo período 2018-2021. La licencia es un trámite escolar que realizan las y los alumnos para solicitar un permiso para ausentarse de sus estudios por

un tiempo determinado, se podría constituir en una deserción parcial con posibilidades de su reincorporación al programa educativo que se encontraban cursando, se realiza de manera formal y el comportamiento de este tipo de deserción fue de la siguiente forma:

Licencias					
C.U	Años				Total general
	2018	2019	2020	2021	
CUAAD	111	144	102	73	430
CUALTOS	32	43	24	17	116
CUCBA	300	310	291	259	1160
CUCEA	315	320	212	270	1117
CUCEI	284	263	257	386	1190
CUCI	34	45	36	37	152
CUCOSTA	54	82	48	56	240
CUCS	387	452	383	437	1659
CUCSH	158	184	150	243	735
CUCSUR	176	157	179	164	676
CULAGOS	28	39	24	12	103
CUNORTE	84	61	51	48	244
CUSUR	96	126	82	96	400
CUTLAJO			3	39	42
CUTONALA	141	159	113	98	511
CUVALLES	85	69	38	46	238
SUV	143	133	156	159	591
<b>Total general</b>	<b>2428</b>	<b>2587</b>	<b>2149</b>	<b>2440</b>	<b>9604</b>

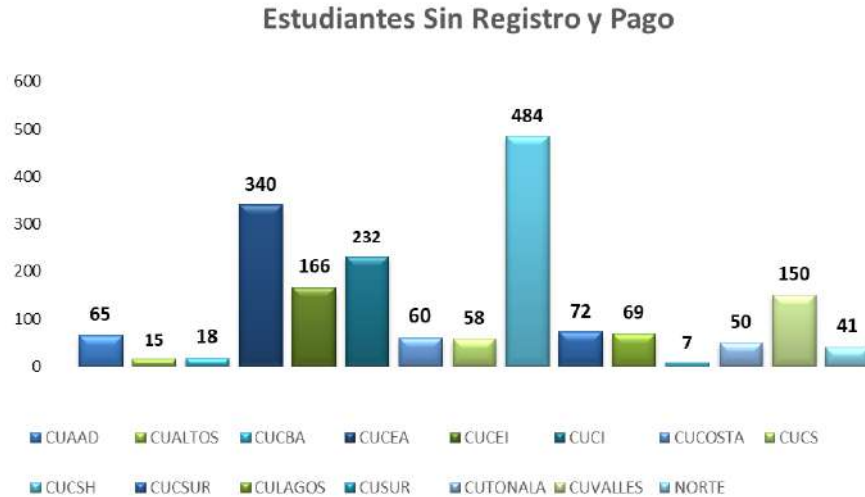
Tabla 2. Licencias solicitadas en la Red Universitaria del año 2018 al 2021.

En este indicador podemos advertir que es un menor número de estudiantes que en lo general pidieron licencia, pero el fenómeno se comportó prácticamente igual de un año a otro en el período de estudio, únicamente disminuyó igual que las bajas voluntarias para el año 2020, que como decíamos fue la etapa de adaptación a la “nueva normalidad” que exigían las clases a distancia, mediadas por las herramientas tecnológicas.

A estos dos trámites y/o procesos escolares podríamos denominarlos como la “deserción formal” en la Universidad de Guadalajara, ya que son los establecidos para tal fin.

#### *La Deserción No Formal en la Universidad de Guadalajara*

A continuación se expone una gráfica en la que se da cuenta del número de estudiantes que no han realizado ningún trámite de los antes señalados (baja voluntaria o licencia) ante las Coordinaciones de Control Escolar de cada uno de los Centro Universitarios y el Sistema de Universidad Virtual que conforman la Red Universitaria de Jalisco, sin embargo no se han registrado en ningún curso en el ciclo escolar 2022 A, ni han pagado su matrícula correspondiente a dicho ciclo escolar, es a lo que se podría denominar la “deserción informal”, esto es, no se tiene un registro de que dichos estudiantes continúan o continuaran sus estudios, simplemente no hay un registro de su deserción pero tampoco se presentan a la escuela y es incierto su regreso o no a continuar sus estudios en el programa educativo respectivo, dicho fenómeno se presenta en la gráfica 1:



Gráfica 1. Estudiantes sin registro ni pago de matrícula en el ciclo 2022 A en la Red Universitaria.

En la gráfica 1 podemos advertir que del total de alumnos que no tienen registro ni han pagado su matrícula para el ciclo 2022 A son 1827, distribuidos en los diferentes centros universitarios, destaca un centro universitario regional por el número de estudiantes en dicha circunstancia, el Centro Universitario de la Ciénega. Los motivos se desconocen, no obstante, cabe hacer la reflexión que es una deserción de carácter informal que causa incertidumbre y que los Centros Universitarios tienen una ardua tarea de dar seguimiento a estos casos para conocer la intención o no de deserción o de continuación de los estudios universitarios y que, en consecuencia, realicen los trámites formales para cualquiera que sea la decisión que tomen. En su caso, acercar los recursos necesarios para que dichos estudiantes no deserten del programa educativo en el que se encuentran inscritos y no afecten a las metas establecidas por la Universidad de Guadalajara, ya sea implementando tutorías académicas y de acompañamiento, la canalización a becas o a los servicios académicos y recursos con los que dispone la institución para hacer frente a la situación.

**CONCLUSIONES**

Los indicadores de deserción en la Universidad de Guadalajara de carácter formal se han mantenido estables, aún con la presencia de la pandemia por la COVID-19 y es tarea de los titulares de cada uno de los programas educativos y de sus superiores el establecer políticas para conocer de mejor forma los motivos de dicha deserción y buscar los apoyos respectivos para que dichos estudiantes no deserten permanentemente.

En tanto la deserción no formal, aun cuando no son cifras tan altas como la deserción formal, en el año 2022 se presenta de forma importante en un centro universitario y habría que hacer también un análisis comparativo de los números en los años que antecedieron para conocer de mejor manera el fenómeno, ya que se presenta incertidumbre para los responsables de los programas educativos el sólo abandono escolar sin ningún trámite escolar previo de los estudiantes, por lo que no se puede considerar deserción como tal, pero se encuentran ausentes de las aulas, circunstancia que se debe atender a la brevedad para que no siga ocurriendo o que si bien ocurre se traslade a los trámites escolares formales para conocer los indicadores de deserción temporal o permanente y se establezcan las estrategias pertinentes que mitiguen la deserción de la licenciatura respectiva.

El presente trabajo deja abierta la puerta para análisis más profundos de la deserción escolar estratificada por programa educativo, por centro universitario y en general de la Universidad de Guadalajara para atender el problema con mejores diagnósticos y recursos para aminorar la situación y lograr mejores indicadores de eficiencia terminal en la institución.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. O. Cuellar y A. G. Bolivar, “¿Cómo Estimar la Eficiencia Terminal en la Educación Superior? Notas sobre su estatuto Teórico” *Revista de Educación Superior* Vol. XXXV (3), No. 139, Julio-Septiembre de 2006, pp. 7-27. ISSN: 0185-2760. Dirección de Internet: <https://www.redalyc.org/pdf/604/60413901.pdf>
2. A. Pereira y M. Vidal, "Deserción Estudiantil en la Educación Superior: reflexiones sobre la gestión enfocada en la retención o permanencia", *Revista Educación*, vol. 45, núm. 1, 2021 Universidad de Costa Rica, Costa Rica Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44064134011> DOI: <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.40602>
3. Universidad de Guadalajara, “Bajas, Licencias y estudiantes sin registro ni pago”, Solicitud de información Vía portal de transparencia, bajo número de folio: 140293622000482, mayo de 2022.
4. Universidad de Guadalajara, “Organización y Estructura”, consulta por internet el 6 de octubre de 2022. Dirección de Internet: <https://www.udg.mx/es/nuestra/organizacion>.
5. Universidad de Guadalajara. “Red Universitaria”. Dirección de Internet: <https://www.udg.mx/es/red-universitaria>.
6. J. Vásquez, E. Velez, DS. Gallón y S. Gómez, . “Determinantes de la Deserción estudiantil en la Universidad de Antioquía” Centro de Investigaciones Económicas, Universidad de Antioquía, Número 4, Julio 2003. Medellín, Colombia. Dirección de Internet: [https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/3627/1/BorradCIE\\_4.pdf](https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/3627/1/BorradCIE_4.pdf)

## LA HISTORIETA NARRADA EN VIDEO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN MATERIA DE MICROBIOLOGÍA GENERAL EN LA FACULTAD DE QFB DE LA UMSNH

<sup>1</sup>Judith Ayala García, <sup>1</sup>Rodrigo Díaz Balcázar, <sup>2</sup>Brenda Romero Ayala.  
<sup>3</sup>Daniela Romero Ayala

<sup>1</sup>Facultad de Químico Farmacobiología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

<sup>2</sup>Facultad de Ingeniería Química, UMSNH.

<sup>3</sup>Escuela Preparatoria No. 3 “José María Morelos y Pavón”, UMSNH.

Correo: [judith.ayala@umich.mx](mailto:judith.ayala@umich.mx)

### RESUMEN.

La pandemia de COVID-19 ha marcado un antes y un después en la forma en la que las actividades humanas se desenvuelven de manera cotidiana y la educación es una de ellas. En el ámbito educativo el cierre de las instituciones educativas en más de 190 países para evitar la propagación del virus condujo a que mundialmente cerca del 70% de la población estudiantil se viera afectada. En México, alrededor de 37 589 960 estudiantes desde preescolar hasta los de educación superior se ausentaron de las aulas. Durante la emergencia se implementaron modalidades de aprendizaje a distancia utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), empleando formatos y plataformas, que se adaptaron a las formas propias de las clases presenciales. Como parte de las nuevas estrategias didácticas aplicadas a los entornos virtuales se optó por la realización de una historieta didáctica digital, para adaptar capítulos del Libro Cazadores de Microbios y facilitar la comprensión histórica del Libro. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la implementación de una historieta didáctica, como estrategia didáctica para el semestre en línea de la materia de Microbiología General de la Facultad de Quimicofarmacobiología de la UMSNH. La investigación es de tipo cuantitativo-transversal. Se aplicó una encuesta a los alumnos del quinto semestre de la licenciatura de QFB a quienes se les indicó la lectura del libro Cazadores de Microbios dentro de la materia de Microbiología General. Para el proyecto de manera individual entregaron reportes de lectura de los capítulos y posteriormente en trabajo colaborativo en equipos realizaron una historieta correspondiente al capítulo que les fue asignado. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: De 37 alumnos encuestados el 59.4% consideran que las historietas son un medio que favorece la comprensión de información de un tema de estudio. El 31.3% indicaron que las historietas facilitan mucho el aprendizaje. Y al 96.9% le gustó hacer la historieta. Se concluye que la educación superior en tiempos de COVID-19 se ha modificado ante la necesidad de un aislamiento social. El uso de las TIC es una solución para formar el vínculo enseñanza-aprendizaje. Las historietas narradas en video en línea e Microbiología General de la Facultad de QFB se implementaron para brindar a la comunidad estudiantil los conocimientos necesarios como base para su formación académica.

### INTRODUCCIÓN.

La pandemia de COVID-19 generó cambios y disrupciones en amplios sectores de la actividad humana y la educación no fue la excepción. <sup>(1)</sup> La vida académica sufrió una serie adecuaciones vertiginosas sin precedentes en los últimos tiempos ante la imposición administrativa del cierre total de los centros educativos en más de 190 países. La suspensión de las clases presenciales en todos los niveles, dio origen a tres campos de acción principales para dar continuidad a los programas educativos: el despliegue de modalidades de aprendizaje a distancia, con el empleo de una variedad de formatos y plataformas (con o sin uso de tecnología); el apoyo y la movilización del personal y las comunidades educativas, y la atención a la salud y el bienestar integral de las y los estudiantes. <sup>(2)</sup> En la búsqueda de estrategias educativas que pudieran adaptarse a los ambientes virtuales en línea, la historieta educativa resultó ser una herramienta que favorece el aprendizaje ya que desarrolla habilidades, destrezas y competencias en el estudiante. <sup>(3)</sup>

El proceso educativo tiene una incidencia vital en el cambio de conducta de las personas, procurando desarrollar sus máximas potencialidades. Las sociedades que busquen el desarrollo deben modernizar sus estructuras, sus procesos de producir sus valores y potenciar una educación donde prime la formación de hombres creativos, innovadores, libres, atendiendo a todos los sectores sociales. <sup>(4)</sup> Así pues, la educación tiene una presencia fundamental, pues persigue dotar al sujeto de lo que en un principio no posee, con el objeto de mejorarlo, tomando como referente los ideales sociales asumidos colectivamente. Desde una óptica formalizada, a través de la escuela, la educación se ofrece como un mecanismo privilegiado de socialización, al tiempo que utiliza la cultura, una selección de la misma, como material de transmisión, precisamente en el proceso de socialización. <sup>(5)</sup>

La educación se percibe como la formación y preparación del individuo para su accionar en la sociedad. Ante la experiencia de la extrapolación la educación presencial a los entornos, la importancia de la educación en el siglo XXI se debe caracterizar, no solo por la transmisión de conocimientos, debe aportar en el fomento de valores que ayuden a construir la sociedad, eso puede ser posible a través de recursos tecnológicos. <sup>(6)</sup>

La innovación educativa constituye un cambio que incide en algún aspecto estructural de la educación para mejorar su calidad; es la construcción de la capacidad humana de transformar, crear y recrear el mundo. <sup>(7)</sup> Dentro de la innovación educativa, la incorporación de recursos tecnológicos en los procesos educativos, desarrollarán habilidades específicas en los estudiantes que les permitirán una formación integral y le brindará herramientas para su preparación. En la educación superior es cada vez más frecuente el uso de la historieta como una herramienta que permite el desarrollo de aprendizajes significativos en los estudiantes. <sup>(8)</sup>

Partiendo de la premisa de que la innovación no es una simple mejora sino una transformación, se consideró que la realización de una historieta didáctica narrada en video elaborada con ayuda de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) fomentaría el aprendizaje y comprensión de los capítulos del Libro Cazadores de Microbios en estudiantes de la materia de Microbiología I de la licenciatura de QFB.

## TEORIA

Jamás en la historia se produjo un cierre universal de instalaciones educativas presenciales como el sucedido con motivo de la pandemia provocada por el COVID-19. Según datos actualizados de la UNESCO, gobiernos de casi 200 países decretaron el cierre total o parcial de centros educativos. Y esa relación de países no paró de aumentar. Según la organización internacional, cerca de 1600 millones de niños, adolescentes y jóvenes se han visto afectados a nivel mundial por esta circunstancia, 91% del total. <sup>(1)</sup>

La influencia y avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han revolucionado la manera de enseñar al incorporar métodos y técnicas para las sesiones en clase. Cualquier medio de comunicación se puede convertir en un medio de enseñanza si cumple o apoya los objetivos del aprendizaje, pero su eficacia será mayor si se adapta a las necesidades de las materias. <sup>(3)</sup>

Una historieta es una representación artística o creativa que se constituye de elementos muy particulares: a) cuenta una historia, b) tiene una naturaleza secuenciada, es decir, una serie de viñetas ordenadas para el entendimiento del lector, c) incluye generalmente imágenes y texto, d) contiene personajes y lugares reconocibles dentro de la narración y f) se distribuye habitualmente como un medio masivo de comunicación. <sup>(9)</sup>

Debido a su potencial comunicativo, el uso didáctico de historietas o cómics puede ser una alternativa muy atractiva. Las historietas permiten el desarrollo de múltiples habilidades sociales, actitudinales y de comunicación a través de las imágenes. Además, permite ejercitar la comprensión

e interpretación de representaciones esquemáticas de la realidad; también da lugar al intercambio de opiniones y puntos de vista sobre el mensaje que pretende transmitir el autor, utilizando para ello argumentos oportunos para validar o refutar puntos de vista o planteamientos específicos, así como utilizar habilidades creativas en un ambiente ameno y participativo.<sup>(3)</sup>

Como ya se ha descrito la práctica de crear historietas didácticas da la oportunidad al estudiante de comunicar sus percepciones con respecto a las historietas propias y ajenas. Mediante el diálogo, el alumno reflexiona y expresa su interés no sólo por la historia, sino también por las imágenes que la representarán. Al dialogar con sus compañeros e intercambiar puntos de vista, el alumno tiende a sentir mayor respeto y atracción por la lectura de las historietas creadas por otros estudiantes.<sup>(9)</sup>

La historieta que se emplea como recurso didáctico ayuda a realizar un proceso de analogía visual. De esa manera se pueden establecer generalidades a partir de relaciones establecidas entre el personaje, su entorno y el nuestro. El objetivo de la historieta es plasmar por medio del discurso el pensamiento de los personajes a través de una serie de historias que pueden funcionar como la contextualización de algún tema en estudio, partiendo de la creatividad y participación del alumno.<sup>(10)</sup>

El libro Cazadores de Microbios, describe la vida y obra de un grupo de hombres del siglo pasado que sentaron las bases de la Microbiología y ciencias relacionadas a través de sus vivencias y acercamiento a la ciencia. A través de la lectura del libro se espera que el estudiante de la licenciatura de Quimicofarmacobiología comprenda el andamiaje histórico que condujo a la ciencia que estudia a los microorganismos y nuestra relación con ellos.

## METODOLOGÍA

La investigación es de tipo cuantitativo-transversal. Para el proyecto, dentro de la materia de Microbiología General se solicitó a una sección del quinto semestre de la licenciatura de QFB que de manera individual leyeran el libro Cazadores de Microbios y se les indicó que habrían de entregar reportes de lectura de cada uno de los capítulos del libro. Para la siguiente fase se formaron 12 equipos (coincidiendo con los 12 capítulos del libro), cada uno debía trabajar colaborativamente en una historieta en función del capítulo de libro que se les hubiera asignado. Para elaboración de la historieta se consideraron los siguientes lineamientos:

- Entregar un video en el que se explicara la realización de la historieta con una breve introducción teórica del tema del capítulo y de la historieta sin exceder de 5 minutos de duración.
- En el video se debían narrar los diálogos de la historieta.
- La historieta debía contener los siguientes aspectos:
  - a) Tener una secuencia de imágenes acompañadas de texto, diálogos, íconos y signos del lenguaje-cómic, como las líneas de movimiento y globos de texto-cómic.
  - b) El formato de la historieta era libre, puede ser con animación por uso de aplicaciones o dibujos a mano.
- La historieta debía ser en formato digital y mandarse en archivo PDF.

Se determinó una fecha para la entrega de trabajos y se destinó una sesión de clase para la exposición de los trabajos realizados por cada uno de los equipos. Después se les solicitó a los estudiantes que contestaran una encuesta en Google Forms para evaluar la actividad realizada.

## RESULTADOS



De 37 alumnos encuestados el 59.4% consideran que las historietas son un medio que favorece la comprensión de información de un tema de estudio. Ver *Figura 1*. Manifiesta el 81.3% de la población que las historietas son una buena técnica para facilitar el aprendizaje.

¿Consideras que las historietas son un medio que favorece la comprensión de información de un tema de estudio?

37 respuestas



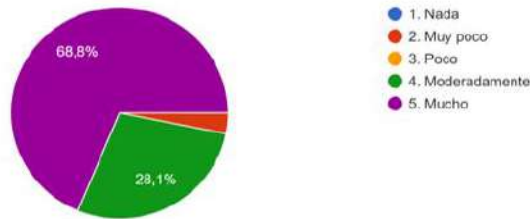
*Figura 1.* Las historietas facilitan el aprendizaje de un tema de estudio.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos.

El 68.8% indicó que con la realización de la historieta pudieron comprender la información del tema que se les asignó. *Figura 2*.

¿Qué tanto consideras que pudiste comprender la información del capítulo sobre el cual realizaste la historieta ?

37 respuestas



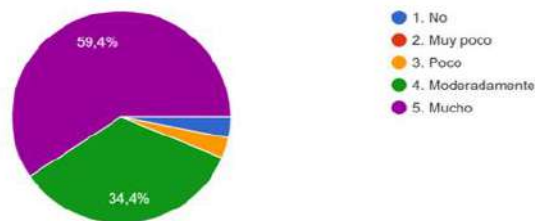
*Fig. 2.* Comprensión del tema a través de la historieta.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos.

El 59.4% indicó que la realización de la historieta permitió activar múltiples funciones mentales como analizar, organizar, jerarquizar, ejecutar y clasificar la información. *Figura 3*.

¿Consideras que la realización de la historieta permite activar múltiples funciones mentales como analizar, organizar, jerarquizar, ejecutar y clasificar la información?

37 respuestas



*Figura 3.* Las historietas permiten activar múltiples funciones mentales.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos.

El 31.3% indicaron que las historietas facilitan mucho el aprendizaje y al 96.9% le gustó hacer la historieta y aseguran que la historieta didáctica es una herramienta innovadora para la comprensión del libro Cazadores de Microbios.

## CONCLUSIONES

La educación superior evolucionó a consecuencia de la pandemia COVID-19. El uso de las TIC es una solución para formar el vínculo enseñanza-aprendizaje. La propuesta de la realización de una historieta didáctica digital aplicada a la Microbiología General en la Facultad de QFB, resultó ser una herramienta didáctica innovadora pues fomentó de manera importante el aprendizaje de los aspectos básicos de la historia de la Microbiología que se contempla en el Libro Cazadores de Microbios, ya que desde el enfoque narrativo y visual que emplearon los alumnos se logró que la temática de cada capítulo tuviera una mejor comprensión y asimilación del aprendizaje al emplear para ello múltiples habilidades cognitivas y destrezas que finalmente conducen al pensamiento de orden superior favoreciendo el aprendizaje significativo y la formación integral del estudiante de la licenciatura de QFB de la UMSNH.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. García Aretio L. COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. 2021; 24(1).
2. CEPAL-UNESCO. La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. [Online].; 2020 [cited 2022 octubre 8. Available from: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf).
3. Linares González, E.; García Monroy, AI; Martínez Allende, L. Empleo de historietas para reforzar el aprendizaje del nivel superior enUPIBI-IPN. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. 2016 julio/diciembre; 713(13).
4. Díaz Domínguez,T; Alemán, P. La educación como factor de desarrollo. Revista Virtual Universidad Católica del Norte. 2008 febrero-mayo;(23): p. 1-15.
5. Luengo Navas, J. El ser humano como objeto de la educación. [Online].; s.f. [cited 2023 abril 3. Available from: <https://www.ugr.es/~fjjrios/pce/media/1-EducacionHecho.pdf>.
6. Hurtado Talavera, FJ. La educación en tiempos de pandemia: Los desafíos de la escuela del siglo XXI. R CIES. 2020;(44): p. 176-187.
7. UNESCO. UNESCO, UNESDOC. [Online]. Lima; 2016 [cited 2023 marzo 20. Available from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247005/PDF/247005spa.pdf.multi>.
8. García Matamoros, MA. Uso Instruccional del video didáctico. Revista de Investigación. 2014 enero-abril;; p. 43-67.
9. Ayala García, P. La historieta como herramienta educativa en la iniciación artística de niños y niñas de comunidades rurales. Estudios sobre las Culturas Contemporáneas. 2017; XXIII(45).
10. Linares, EE; García, AI; Martínez, L. Empleo de historietas para reforzar el aprendizaje del nivel superior enUPIBI - IPN. [Online].; 2016 [cited 2022 diciembre 20. Available from: <https://www.scielo.org.mx/pdf/ried/v7n13/2007-7467-ried-7-13-00001.pdf>.

## LA COEVALUACIÓN ENTRE ALUMNOS COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE ACTIVO EN MICROBIOLOGÍA GENERAL DE LA FACULTAD DE QFB-UMSNH

Rodrigo Díaz Balcazar<sup>1</sup>, Judith Ayala García<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Facultad de Químico Farmacobiología, UMSNH.

[rodrigo.diaz@umich.mx](mailto:rodrigo.diaz@umich.mx)

### RESUMEN

En la Facultad de Químico Farmacobiología una de las asignaturas que se imparten en el quinto semestre es Microbiología General, en ésta se abordan temas sobre el estudio de los microorganismos con un enfoque especial hacia las bacterias. La cátedra abarca aspectos como: la estructura, metabolismo, crecimiento, exigencias nutricionales, morfología macro y microscópica, así como las técnicas para su aislamiento, todos estos aspectos en conjunto permiten la identificación de las diferentes especies bacterianas. La coevaluación es una estrategia de aprendizaje activo, ya que en ella el alumno puede tener una participación directa evaluando a sus pares junto con la guía del profesor. También ha de servir como experiencia formativa que permite comprender y desarrollar el conocimiento y consolidar procesos democráticos y de autonomía. El propósito de este trabajo es implementar la coevaluación del estudiante en la materia de Microbiología General. La metodología de tipo cuantitativa, consistió en asignar un tema de los contenidos programáticos de la materia, dichos temas contienen puntos específicos para su exposición; se les estableció un día específico para hacer la presentación de su tema y al final los estudiantes evaluaron a sus compañeros de acuerdo al trabajo presentado con una rúbrica, obteniéndose los siguientes resultados: Del total de 51 calificaciones emitidas por los alumnos, la mínima es de 8.3 y de 9.5 como máxima, las medidas de tendencia central de las calificaciones son: la moda es de 9.0, la mediana de 9.2 y una media o promedio de 9.1 en el grupo. A los alumnos se les preguntó sobre si el conocimiento se veía favorecido al evaluar a sus compañeros contestando el 81.5% con un sí y el 18.5% con un no, otra pregunta realizada fue si su calificación emitida por sus compañeros la consideraba justa contestando el 88.9% con un sí y el 11.1% con un no. En conclusión, podemos decir que la implementación de este tipo de estrategias sobre el aprendizaje activo promueve una exigencia en el estudiante para mejorar en la organización y realización de sus trabajos, a su vez el conocimiento activo involucra responsabilidad para poder emitir una evaluación hacia un compañero y por lo tanto, se refleja en un mejor aprovechamiento de la materia de Microbiología General.

### INTRODUCCIÓN

Se define la **coevaluación** como una actividad educacional en la que los estudiantes valoran el desempeño de sus compañeros este proceso puede tomar diferentes formas dependiendo las características en las cuales se implemente por ejemplo el sector educativo, el tipo de estudiantes y contexto educativo <sup>(1)</sup>. En los últimos años, en el contorno educativo los tipos de evaluación han generado un tema complejo que ha provocado grandes preocupaciones y retos, lo cual implica modificar las prácticas tradicionales de evaluación, dicha preocupación va adherida con la necesidad de favorecer a los estudiantes en desarrollo de destrezas que permitan abrir el pensamiento crítico y la responsabilidad que se pierde en la población estudiantil. <sup>(2)</sup>

### TEORIA

En los últimos años el sistema educativo universitario ha generado una gran controversia y complejidad en la forma de evaluar el verdadero aprendizaje adquirido y se ha tornado a una discusión y al mismo tiempo una reflexión generando debates en los entornos de nivel superior. La evaluación por si sola representa una actividad compleja en la que forma parte del proceso en todo momento el profesor, en la innovación de la enseñanza basada en competencias y centrada en el trabajo de los estudiantes, la coevaluación, junto con otras estrategias metodológicas de evaluación, se contempla como una interesante alternativa complementaria para evaluar determinadas competencias de los estudiantes universitarios <sup>(3)</sup>. En la aplicación de este tipo de estrategia resulta

indispensable involucrar y responsabilizar en todo momento al estudiante en el proceso de la evaluación de una forma participativa y activa por medio de diferentes modalidades en las que se incluyen la coevaluación o evaluación compartida consensuada entre estudiantes y profesores <sup>(4)</sup>.

Dentro de las ventajas que se tienen al utilizar esta herramienta didáctica indican las siguientes: Permite fortalecer en los estudiantes el control de su propio aprendizaje, motiva y facilita que el estudiante tenga una participación activa dentro del proceso de aprendizaje, potencia la cooperación permitiendo que sea un proceso compartido y orienta a los estudiantes a que su aprendizaje sea directo y práctico <sup>(2)</sup>. Muchos docentes ha manifestado un cierto temor para compartir la responsabilidad de la evaluación con sus estudiantes, sin embargo en muchas investigaciones realizadas han podido probar las ventajas de utilizar este tipo de metodología, los resultados arrojados de éstas investigación afirman que los estudiantes han logrado conseguir una opinión más realista de sus propias capacidades y que pueden realizar juicios más racionales al evaluar los logros de sus compañeros de clase, aumentar sus metas en el aprendizaje y por consiguiente tener un mejor conocimiento <sup>(5)</sup>.

Según Fernández A., <sup>(6)</sup> consideran que la evaluación debe ser dimensionada como proceso de autoconocimiento (por parte del alumno al conocer cómo lo ven los demás y poder compararse a cómo se ve a sí mismo), de participación (al tomarse en cuenta los criterios del docente y los estudiantes) y de proyección de mejoras en el desempeño (dadas a los alumnos como plan de mejora y a los docentes de los siguientes ciclos). En ese sentido, como lo menciona Torres P., <sup>(7)</sup>, la coevaluación es un proceso que le permite al estudiante conocer sus potencialidades y al mismo tiempo sus limitaciones y con ellas tomar las medidas necesarias para incrementar sus conocimientos, y en los casos donde no se logre el objetivo buscar ayuda para superar los obstáculos que interfieren en el proceso del aprendizaje.

El crecimiento académico le permite al estudiante abrir puertas para emitir juicios relacionados con su comportamiento emocional y académico; que le permiten analizar el porqué de sus éxitos y fracasos; realimenta su proceso de aprendizaje y contribuye con el de sus compañeros; con conciencia crítica evalúa su proceso de aprendizaje aceptando en todo momento el resultado de su esfuerzo y dedicación y tener una idea más clara de un logro o un fracaso, adquiriendo nuevas experiencias asimilárlas para en un futuro evitar cometer errores <sup>(3,1)</sup>. A pesar de las ventajas que pueden tener los procesos de coevaluación, desgraciadamente no es posible aplicar esta herramienta en todos los ámbitos educativos, ya que en algunos sectores educativos es indispensable la participación de un experto el cual inspeccione la calidad de los trabajos de los estudiantes, esto sucede cuando los temas que se tratan, su contenido es muy complejo y requiere conocimientos de docentes expertos para poder evaluarlo o cuando el proceso de evaluación tiene que seguir una secuencia de pasos con los que la persona a cargo del examen o trabajo debe estar muy familiarizada <sup>(1)</sup>.

## **PARTE EXPERIMENTAL**

El objetivo del trabajo es: Implementar la coevaluación en la materia de Microbiología General de la Facultad de QFB-UMSNH.

Este trabajo es de tipo cuantitativo transversal

## **METODOLOGÍA**

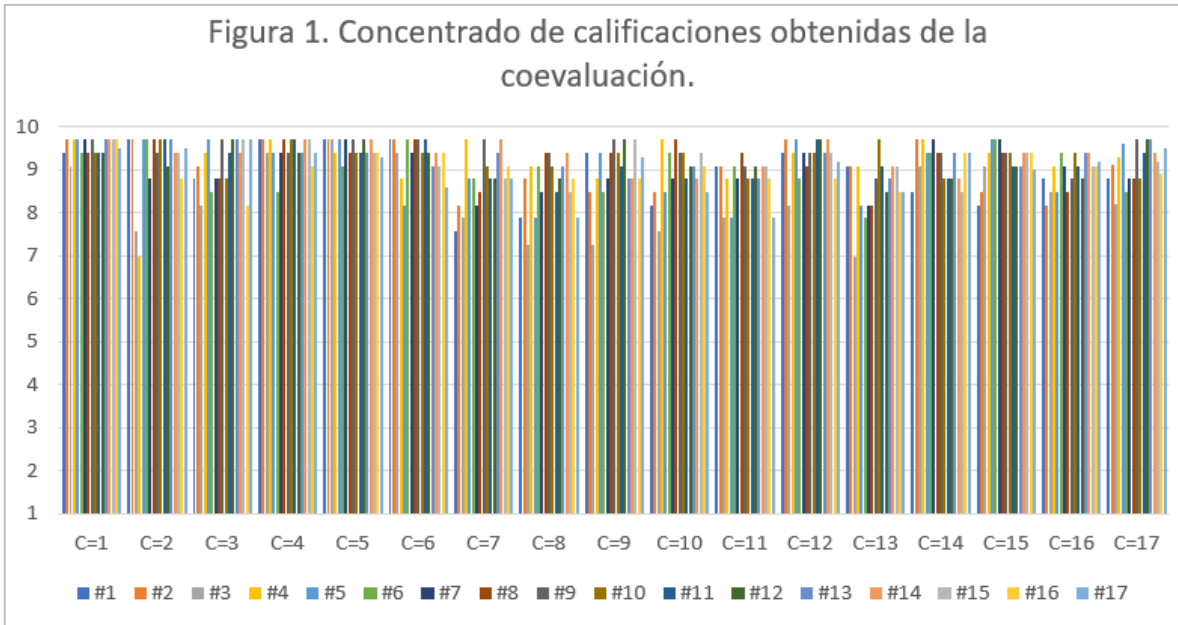
Para la asignación de los temas a los alumnos se organizaron en equipos de 3 conforme al número de lista en total se obtuvieron 17 equipos, se realizó de esta manera para motivar el trabajo colaborativo con sus compañeros, posteriormente se les indicó todos los puntos que debe de tener su exposición como: Familia bacteriana, morfología colonial y microscópica, reacción tintorial, pruebas de laboratorio para su identificación, medios de cultivo adecuado para el aislamiento, requerimientos de oxígeno, temperatura de incubación y tratamiento antibacteriano; también se hizo un calendario donde se indicaban el día y hora para presentar su exposición cada uno de los equipos conformados.

Para implementar la coevaluación se diseñó una rúbrica de evaluación para que cada alumno fuera evaluando a sus compañeros de acuerdo con su exposición, en el instrumento se contemplaron todos los puntos de la exposición para evaluar con una lista de cotejo cada uno de los aspectos y ver si cumplían o no con el requisito. Además de evaluar cómo fue la calidad de su presentación, es decir, si esta fue buena, regular o mala, entre otros aspectos y al final obtener una calificación para cada uno de los alumnos.

Para la valoración de implementar la coevaluación como estrategia didáctica, se les hicieron dos preguntas para que de manera individual emitieran su opinión respecto a la actividad desarrollada. Por último, se hizo la recolección de los datos y su interpretación.

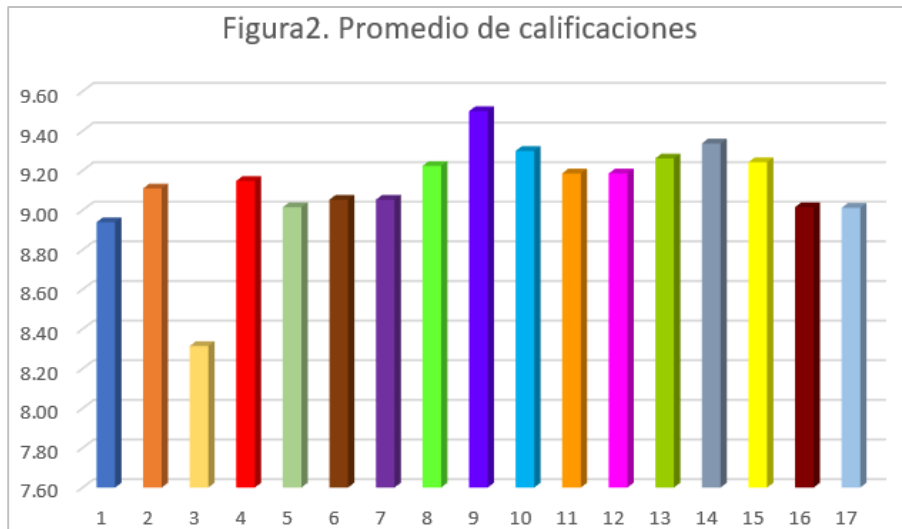
**RESULTADOS**

Los resultados obtenidos de la implementación de la coevaluación fue un total de 51 evaluaciones, éstas fueron muy similares en la figura 1 se observan las calificaciones obtenidas de manera general para cada uno de los 17 equipos, en donde la mínima calificación asignada fue de 7.0 y la máxima de 9.7.



**Fuente:** Elaboración propia de los obtenidos en la materia de Microbiología General de la FQFB-UMSNH.

El promedio de todas las calificaciones emitidas para cada uno de los equipos se puede observar en la figura 2, donde el promedio mínimo fue de 8.3 y de 9.5 la máxima. Y en cuanto a medidas de tendencia central de los datos capturados la moda es 9.0, la mediana 9.2 y media de 9.1, como se observa en la tabla 1.



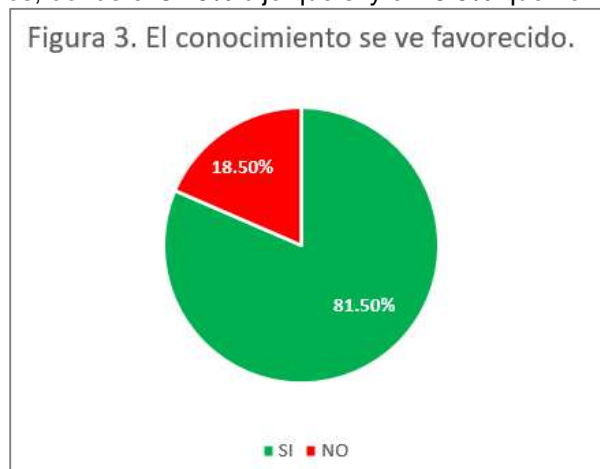
Fuente: Elaboración propia de los obtenidos en la materia de Microbiología General de la FQFB-UMSNH.

Tabla 1. Medidas de tendencia central de los datos obtenidos.

Medidas de tendencia central	
Moda	9.0
Mediana	9.2
Media	9.1

Fuente: Elaboración propia de los obtenidos en la materia de Microbiología General de la FQFB-UMSNH.

Para conocer si fue buena estrategia el implementar la coevaluación en el área de Microbiología General se les realizaron dos preguntas de manera individual a los estudiantes, en la figura 3 se observan las respuestas emitidas de la pregunta, si su conocimiento se había visto favorecido al evaluar a sus compañeros, donde el 81.5% dijo que si y el 18.5% que no.



Fuente: Elaboración propia de los obtenidos en la materia de Microbiología General de la FQFB-UMSNH.

Los resultados obtenidos en cuanto a las calificaciones emitidas por sus compañeros de clase, por la forma de exponer y el contenido de su exposición, el 88.9% dijo que si consideraba justa su calificación y el 11.1% que no había sido justa, estos resultados se aprecian en la figura 4.



Fuente: Elaboración propia de los obtenidos en la materia de Microbiología General de la FQFB-UMSNH.

## CONCLUSIÓN

Podemos decir que la implementación de este tipo de estrategias promueve en el alumno el aprendizaje activo, además de generar una exigencia en el estudiante para mejorar en la organización y realización de sus trabajos, a su vez el conocimiento activo involucra responsabilidad para poder emitir una evaluación hacia un compañero y por lo tanto, se refleja en un mejor aprovechamiento de la materia de Microbiología General.

## REFERENCIA

1. Rodríguez PA. Coevaluación: características, tipos, instrumentos, ejemplo. 2019 Junio 25.
2. Vizcaíno AC., Marín RF y Ruiz OE. La coevaluación y el desarrollo del pensamiento crítico. 2021 Marzo 2.
3. Gessa PA. La coevaluación como de la evaluación del aprendizaje : análisis y reflexión en las aulas universitarias. 2011 Enero-Abril..
4. Gómez RMA y Quezada SV. Coevaluación o Evaluación Compartida en el Contexto Universitario: La Percepción del Alumnado de Primer Curso. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, ISSN-e 1989-0397. 2017 Julio 11; 10(2).
5. Alvarez VIM. La coevaluación como alternativa para mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes universitarios : valoración de una experiencia. 2008 Diciembre..
6. Fernandez SA y Vanga AMG. Proceso de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación para caracterizar el comportamiento estudiantil y mejorar su desempeño. Revista San Gregorio, 1(9), 6-15. 2015 Enero-Junio; 1(9); p. 6-15.
7. Torres PME y Minerva TC. Formas de participación en la evaluación. 2005 Diciembre.

## **COSTOS Y OPORTUNIDADES QUE ENFRENTAN LAS PYMES EN EL ESTADO DE GUANAJUATO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS**

Luis Gerardo Rea Chávez, Juan Iván Vázquez García.

Universidad de Guanajuato División de Ciencias Económico-Administrativas  
lgreachavez@ugto.mx

### **RESUMEN**

El estado de Guanajuato ocupa el cuarto lugar a nivel nacional en pymes y para atraer más inversiones, el gobierno estatal ha fomentado la instalación de infraestructura que apoye y estimule el crecimiento económico. En este sentido, el estado cuenta con 29 parques industriales y/o tecnológicos, 11 incubadoras de empresas, 10 aeropuertos, 1 aeropuerto nacional y 1 aeropuerto internacional.

El método del estudio realizado fue exploratorio y descriptivo. En este trabajo se aplicó una investigación de tipo cuantitativo y su alcance fue explicativo. Asimismo, se tomó como punto de partida la combinación de lo teórico y lo práctico para llegar a las conclusiones acerca de la problemática de las pymes y se puede dividir en dos aspectos: internos y externos. Los problemas internos incluyen el mercado laboral y los recursos humanos, las finanzas, el acceso a la tecnología de la información y la comunicación, la gobernanza y otros factores. Entre los factores externos se destaca la falta de seguridad pública, apoyo gubernamental en capacitación y trabajo en red para las empresas, el control estatal, los retrasos en los trámites gubernamentales, la infraestructura y las obras públicas.

El problema de la gestión de recursos humanos está relacionado en que los empleadores o sus colaboradores no están capacitados para llevar a cabo el proceso de reclutamiento para seleccionar el personal idóneo. Esto dificulta que los empleadores establezcan los parámetros de contratar o no a un empleado y, en consecuencia, encontrar colaboradores que no satisfagan las necesidades de la empresa. De los resultados obtenidos se encontró que el 60% de los emprendedores cree que la falta de innovación es un problema común para las microempresas. El 60% de los emprendedores consideran esta baja frecuencia que proviene de las pequeñas empresas. El 55% de los emprendedores dicen que esta problemática nunca ocurre en su empresa, pero eso es para empresas medianas. La innovación se relaciona con la capacidad de una organización para aprender, es decir, su capacidad para acceder a la formación, adquirir y utilizar nuevos conocimientos y generar competencias laborales. El 50% de los microempresarios dicen que tienen diversos problemas y debilidades en el aprendizaje organizacional, mientras que el 45% identifica las oportunidades de mejora y productividad. Esto se debe a que existen debilidades en la formación de los empleados, la adquisición de conocimientos, la capacitación y la educación que son el problema principal.

La conclusión es que las empresas guanajuatenses se destacan en su capacidad de innovación frente a otras dependencias federales, pero para crear y fortalecer el ecosistema de innovación es necesario capacitar a los emprendedores en temas de inversión y financiamiento, ya que se debe estimular la internacionalización del estado para hacerla accesible a empresas innovadoras. Del mismo modo, debemos garantizar la seguridad jurídica para los innovadores, crear espacios para la innovación empresarial, asignar respaldo financiero a las empresas para capacitarlas en la transformación digital, y fomentar proyectos de innovación que establezcan parte de los objetivos de desarrollo sostenible.

### **INTRODUCCIÓN**

Las pequeñas y medianas empresas (pymes) en el estado de Guanajuato enfrentan varios retos en términos de costos y oportunidades para mejorar su producción de bienes y servicios. En primer



lugar, las pymes a menudo tienen limitaciones presupuestarias y enfrentan mayores costos laborales y de materia prima que las grandes empresas. Además, la falta de acceso a la tecnología y de personal capacitado también pueden obstaculizar la eficiencia y el crecimiento de las pymes.

Sin embargo, a pesar de estos desafíos, hay varias oportunidades para que las pymes en Guanajuato mejoren su producción. Por ejemplo, el estado cuenta con una ubicación estratégica y una infraestructura logística bien desarrollada, lo que permite el acceso a mercados nacionales e internacionales. Además, el gobierno y varias organizaciones ofrecen programas de capacitación, subsidios y apoyo financiero para ayudar a las pymes a mejorar y expandir sus operaciones. Por último, el turismo en Guanajuato es una actividad económica importante, lo que significa que hay una gran demanda de productos y servicios para satisfacer las necesidades de los visitantes. Esto ofrece una oportunidad para que las pymes se especialicen en proporcionar productos y servicios turísticos y crezcan en este sector.

Los costos y oportunidades son fundamentales para el éxito de cualquier empresa, especialmente para las pymes. En Guanajuato, como en cualquier otra parte del mundo, las pymes tienen que estar constantemente atentas a los costos asociados a su negocio, para poder mantenerse rentables y competitivas. Al mismo tiempo, las oportunidades son igualmente importantes, pues les permite a las pymes crecer y expandir sus negocios, asegurando una base sólida para su futuro. Por lo tanto, es vital que las pymes encuentren un equilibrio adecuado entre los costos y oportunidades para garantizar su éxito a largo plazo.

Para cualquier empresa, independientemente de su tamaño o sector en el que se encuentre, mejorar la producción de bienes y servicios es importante para poderse mantener competitivo en un mercado cada vez más exigente. En el caso de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en Guanajuato, esto es aún más significativo dado que la competencia suele ser muy fuerte y, además, estas empresas tienen recursos más limitados para invertir en nuevas tecnologías y maquinarias.

Una empresa que mejora su producción aumenta su eficiencia, puede ofrecer mejores precios, tiene la capacidad de cumplir con plazos de entrega más cortos y, por lo tanto, puede satisfacer mejor las necesidades de sus clientes. Todo esto puede llevar un aumento en las ventas y a una mayor rentabilidad.

Además, la mejora en la producción puede llevar a una mayor innovación, de manera que la empresa puede desarrollar nuevos productos o servicios, o mejorar los ya existentes, lo que a su vez puede significar un aumento en la demanda y el éxito a largo plazo. En general, el progreso en la producción no solo beneficia a la empresa en sí misma, sino también a su entorno, generando empleo y estimulando el desarrollo económico y social de la región.

Las pymes en Guanajuato son una parte importante de la economía del estado. Encargadas de producir bienes y servicios, generan empleos y promueven el crecimiento económico de la región. Los sectores más destacados en Guanajuato son el automotriz, agroalimentario y turístico, y dentro de ellos, las pymes son vitales, pues muchas de ellas son proveedoras de grandes empresas y generan empleos en zonas rurales y urbanas por igual. Además, las pymes en Guanajuato han destacado por su innovación, y varias de ellas han sido impulsadas por programas gubernamentales y privados para mejorar su competitividad y aumentar su capacidad de exportación. En resumen, las pymes representan una parte significativa del tejido empresarial en Guanajuato y contribuyen al crecimiento económico y al bienestar social en la región.

## **TEORÍA**

La teoría de la producción de bienes y servicios es un tema muy estudiado en la economía y existen varios autores que han hecho importantes contribuciones en este campo. Algunos de los más destacados son:

1. Adam Smith: autor de "La riqueza de las naciones", quien propuso que la producción se basa en la división del trabajo y la especialización.

2. David Ricardo: autor de la teoría de la ventaja comparativa, que señala que los países deberían especializarse en la producción de aquellos bienes en los que son más eficientes y exportarlos a otros países.

3. John Bates Clark: autor de una teoría que resaltaba la importancia de los factores de producción, como el trabajo y el capital, en la producción de bienes y servicios.

4. Alfred Marshall: autor de "Principios de Economía", quien propuso una "ley de la variable proporción" que analizaba cómo los productores utilizan diversos factores de producción para obtener la máxima producción al menor costo.

5. Joseph Schumpeter: autor de la "teoría de la destrucción creativa", que explica cómo la innovación y el cambio tecnológico son motores de la economía y de la producción de bienes y servicios.

Estos son solo algunos de los autores más destacados en la teoría de la producción de bienes y servicios, pero hay muchos más que han hecho importantes contribuciones en este campo.

Las pymes en Guanajuato a menudo enfrentan desafíos en términos de costos y oportunidades. Para mejorar sus bienes y servicios, estas empresas deben considerar la calidad de sus proveedores y la eficiencia de sus procesos de producción.

En términos de costos, las pymes deben buscar maneras de reducir los gastos generales, como la renta, servicios públicos y salario de los empleados. También pueden examinar sus procesos de producción para encontrar áreas donde se puedan hacer mejoras que reduzcan los costos y mejoren la eficiencia. Una forma de hacerlo es mediante la implementación de tecnologías avanzadas que les permitan automatizar y optimizar sus procesos de producción.

Además, las pymes deben considerar la inversión en la capacitación y desarrollo del personal para mejorar la calidad del servicio al cliente y aumentar la satisfacción y fidelidad de la clientela. Al hacerlo, las empresas pueden mejorar su reputación en el mercado local y atraer a más clientes, lo que puede aumentar las oportunidades de crecimiento y expansión.

En resumen, las pymes en Guanajuato necesitan ser ingeniosas y buscar soluciones creativas para reducir sus costos y mejorar sus oportunidades de negocio. La mejora en los bienes y servicios puede hacer la diferencia decisiva en la competencia y crecimiento de las empresas.

La teoría de los costos y oportunidades es esencial para el éxito de las pymes. Algunos autores importantes que se han enfocado en esta teoría son:

1. Michael Porter: es un destacado profesor de negocios de Harvard que ha escrito sobre estrategia y ventaja competitivas. Según Porter, las empresas deben analizar su entorno y sus competidores para identificar oportunidades y amenazas, y así minimizar costos y maximizar recursos.

2. Peter Drucker: es conocido como el padre de la consultoría de gestión moderna. En su obra Clásicos del Management (1999), Drucker se enfoca en la eficiencia y la eficacia de las empresas. Sostiene que una empresa debe tener una estrategia clara y enfocada en reducir costos y aprovechar oportunidades.

3. Clayton Christensen: es un experto en innovación y disrupción en la industria. Su libro la solución de la innovación disruptiva (1997) analiza cómo las empresas pueden aprovechar las oportunidades y minimizar los costos mediante la innovación en tecnología y procesos.

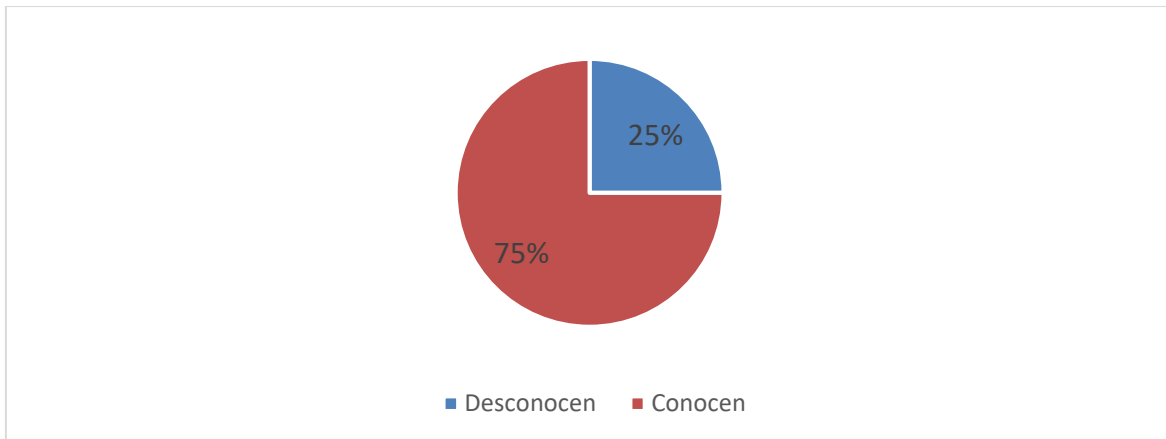
4. Robert Kaplan y David Norton: son los creadores del concepto del Cuadro de Mando Integral (CMI). Este modelo se enfoca en la alineación de objetivos estratégicos con la medición de resultados. Según Kaplan y Norton, las empresas deben medir no solo los resultados financieros sino también los resultados operativos, de clientes y de innovación.

Todos estos autores comparten la idea de que las empresas deben estar enfocadas en minimizar costos y aprovechar oportunidades para lograr una ventaja competitiva sostenible.

## RESULTADOS

La encuesta se realizó a un total de 20 pymes de Guanajuato: 11 empresas (55% de la muestra) sector industrial, 7 empresas (35%) en el sector comercial y otras 2 (10%) son prestadoras de servicios. Por otro lado, se distinguen entre ellas por la forma jurídica bajo la que operan, siendo Sociedades Anónimas (35%) y explotaciones unipersonales (35%) la mayor parte de las unidades de la muestra, mientras que el resto son Sociedades de Responsabilidad Limitada (15%) y Sociedades de Hecho (15%).

Respecto a las técnicas de gestión de costos, se consultó si las mismas eran conocidas por las pymes, resultando una clara diferencia: el 75% del total de las empresas encuestadas conoce alguna de estas herramientas, mientras que sólo el 25% de ellas tienen un total desconocimiento de estas. Lo dicho anteriormente puede percibirse en el siguiente gráfico.



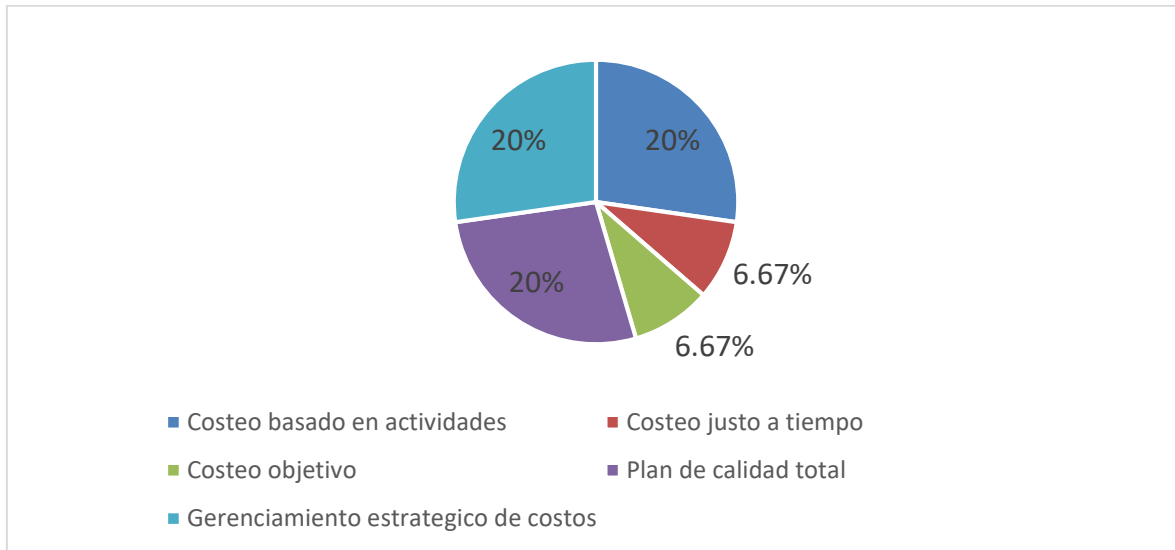
*Figura 1 Conocimiento de técnicas de gestión de costos (elaboración propia)*

La gestión de costos es un aspecto fundamental en el éxito de cualquier empresa, ya sea una pequeña o mediana empresa (pyme) o una gran empresa. Las pymes suelen enfrentar mayores desafíos en la gestión de costos debido a sus limitados recursos y a menudo tienen menos experiencia en la gestión financiera.

Sin embargo, cada vez hay más recursos y herramientas disponibles para ayudar a las pymes en la gestión de costos. Desde la elaboración de presupuestos y análisis de costos hasta la implementación de estrategias de reducción de costos, hay varias técnicas que las pymes pueden aprender.

También, diversas organizaciones y agencias gubernamentales ofrecen capacitación y asesoramiento gratuito a bajo costo para las pymes en áreas como la gestión financiera y la gestión de costos. En resumen, si las pymes pueden y deben conocer las técnicas de gestión de costos para asegurar la rentabilidad y el éxito a largo plazo de sus negocios.

Otro dato atractivo es que de entre las empresas que tienen conocimiento sobre alguna de las herramientas, aproximadamente el 47% aplicó al menos una. Teniendo en consideración lo anteriormente señalado, las alternativas más desarrolladas se exponen a continuación:



**Figura 2 Herramientas de gestión de costos más empleadas (elaboración propia)**

El gerenciamiento estratégico de costos (20% de los encuestados) es una tarea importante para cualquier empresa, incluyendo las pymes de Guanajuato. Una de las formas en que las pymes pueden implementar esta estrategia es a través de la identificación de los costos directos e indirectos asociados con la operación de su negocio. Los costos directos son aquellos que se identifican claramente y se pueden atribuir directamente al proceso productivo o la prestación del servicio de la empresa. Los costos indirectos, por otro lado, son menos visibles y tienden a estar asociados con la infraestructura administrativa o de apoyo.

Una vez que se identifican estos costos, las pymes pueden comenzar a implementar medidas para minimizarlos o controlarlos. Algunas medidas comunes incluyen la implementación de sistemas de gestión de inventario, la consolidación de compras de materiales o suministros y la automatización de procesos administrativos y operativos. También es importante medir regularmente su desempeño financiero para poder identificar cualquier preocupación o problema y tomar medidas necesarias para modificar o ajustar el plan estratégico de costos.

En general, una estrategia de gestión de costos (20% de los encuestados) puede contribuir significativamente al éxito a largo plazo de una pequeña empresa. Un plan de calidad total para pymes en Guanajuato puede incluir los siguientes elementos:

1. Diseño organizacional: es importante tener un diseño adecuado que permita una gestión efectiva de los recursos, la toma de decisiones y la comunicación interna.
2. Control de procesos: es fundamental contar con un sistema de control que permita identificar errores y oportunidades de mejora en los procesos de producción y/o servicios.
3. Capacitación y desarrollo del personal: es esencial capacitar a los empleados para que puedan desempeñar su trabajo de manera efectiva y eficiente, así como para motivarlos y fomentar su desarrollo profesional.
4. Sistemas de seguimiento y medición: es primordial establecer sistemas que permitan medir el rendimiento de la empresa en diferentes áreas, como la satisfacción del cliente, la calidad del producto, la productividad, etc.
5. Mejora continua: se trata de un proceso constante de mejora en el que se identifican problemas y se buscan soluciones para mejorar el rendimiento de la empresa en diferentes áreas.

Estas son solo algunas ideas para un plan de calidad total para pymes en Guanajuato. Cada empresa es única y debe adaptarse a sus necesidades específicas. Sería recomendable que una consultora especializada en calidad total pueda asesorar a la empresa para desarrollar un plan personalizado y efectivo.

Finalmente, un plan de calidad total (20% de los encuestados) para los bienes y servicios brindados por empresas guanajuatenses donde se considere el costo de:

1. Establecimiento de estándares de calidad: Es importante determinar cuáles son los estándares que deben cumplir los bienes y servicios ofrecidos. Esto puede incluir aspectos como la seguridad, la eficiencia, el diseño y la durabilidad.
2. Capacitación del personal en calidad: Es fundamental que el personal de la empresa esté capacitado en los principios de calidad total, para que puedan aplicarlos en su trabajo diario.
3. Implementación de procesos de control de calidad: Los procesos de control de calidad aseguran que los bienes y servicios entregados cumplan con los estándares de calidad definidos. Se pueden implementar procesos de inspección, pruebas y validación, entre otros.
4. Gestión de proveedores: Es importante que los proveedores de materiales y servicios cumplan con los estándares de calidad definidos. Se deben establecer procesos de seguimiento y evaluación de la calidad de los proveedores.
5. Satisfacción del cliente: El éxito de cualquier empresa depende en gran medida de la satisfacción del cliente. Es primordial implementar procesos para medir la satisfacción del cliente y tomar medidas para mejorarla en caso de que sea necesario.
6. Mejora continua: La calidad total es un proceso de mejora. Es necesario establecer procesos de retroalimentación y mejora, para tomar en cuenta la opinión de los clientes y el personal de la empresa, y optimar continuamente los productos y servicios ofrecidos.

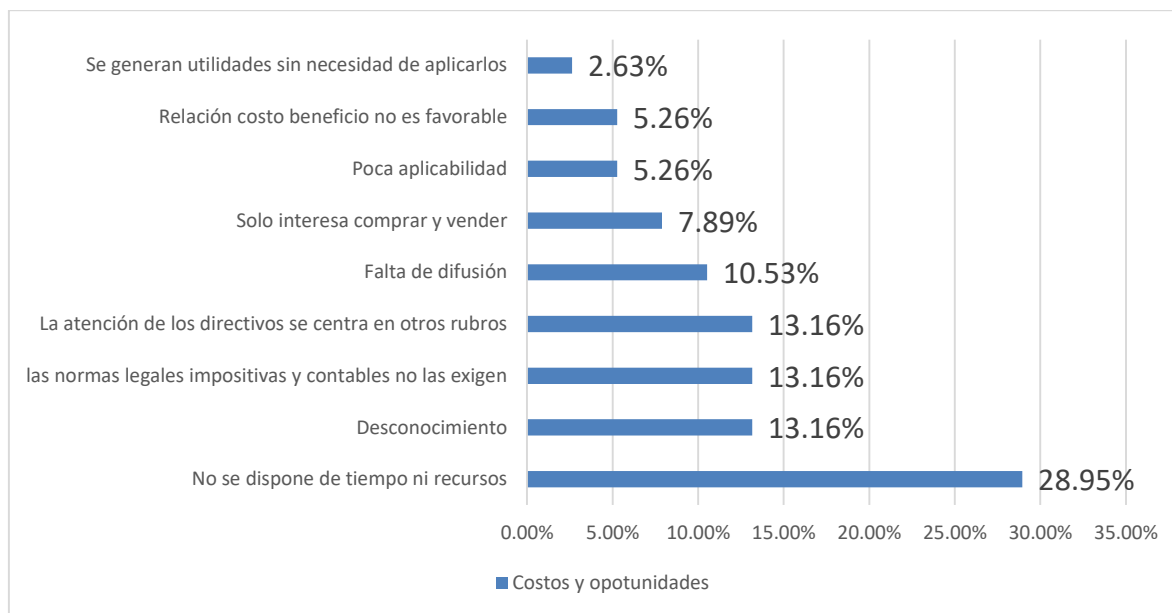
Siguiendo este plan de calidad total, las empresas guanajuatenses podrán mejorar la calidad de sus bienes y servicios, aumentar la satisfacción del cliente y el éxito empresarial.

Finalmente, la siguiente gráfica donde se puede observar que el factor más importante es que los empresarios no disponen de tiempo ni de recursos para llevarlas a cabo, el cual comprende aproximadamente al 29% de las respuestas obtenidas. El segundo lugar lo comparten la inexistencia de normativa que lo exija, la ignorancia por parte de los directivos de la existencia de las herramientas y que la atención de las máximas autoridades se centra en variables que afectan tanto económica como financieramente a las empresas, tales como la inflación, los impuestos, la competencia, tipos de cambio, con el 13.6% cada una.

Luego, en orden de importancia, se incluyen la falta de difusión de las mencionadas técnicas de gestión, el objetivo principal de vender y cobrar, la poca aplicabilidad, la desfavorable relación costo-beneficio de aplicar estas técnicas y por último, que la empresa cuenta con utilidades lo cual hace innecesario incorporarlas. Algunas de las causas no previstas en el cuestionario y que fueron indicadas por los encuestados fueron:

1. La situación actual del país no alienta a embarcarse a aprender nuevas técnicas, cuando la supervivencia de la empresa en el mercado no está asegurada.
2. La concepción de que son herramientas pensadas para ser aplicadas en grandes empresas con disponibilidad de recursos para implementarlas, y que difícilmente pueden ser desarrolladas en empresas medianas.

3. Los resultados de su aplicación tardarán años en percibirse como mejoras en las ganancias.



**Figura 3 Costos y oportunidades de las Pymes (elaboración propia)**

La falta de tiempo y recursos para implementar sistemas de gestión en las pymes de Guanajuato puede tener un costo alto y perderse la oportunidad de mejorar la eficiencia y eficacia en la gestión de la empresa, lo que puede generar mayores beneficios a largo plazo. Aquí hay algunos ejemplos de costos y oportunidades perdidas:

- **Costos:** La falta de sistemas de gestión puede generar costos ocultos, como tiempo extra para recuperar información, duplicidad de procesos o errores en la toma de decisiones. Además, la falta de un sistema de gestión de calidad puede generar la pérdida de clientes o incluso multas por malas prácticas empresariales.
- **Oportunidades:** Implementar sistemas de gestión puede permitir a las pymes de Guanajuato mejorar su posicionamiento en el mercado, aumentar su productividad y competitividad, y acceder a oportunidades de negocio como licitaciones públicas o alianzas estratégicas.

En resumen, invertir en sistemas de gestión puede representar altos costos iniciales, pero a largo plazo puede ser una inversión rentable e importante para la supervivencia y el crecimiento de las pymes de Guanajuato.

El desconocimiento de herramientas de gestión y técnicas para la producción de bienes y servicios puede tener varias consecuencias en las pymes de Guanajuato, incluyendo:

1. **Ineficiencia en la producción:** La falta de conocimientos en técnicas de producción puede llevar a la ineficiencia en los procesos productivos, lo que puede generar costos más altos y reducir la calidad del producto final.

2. **Pérdida de oportunidades de negocio:** El desconocimiento de herramientas de gestión puede llevar a la falta de una visión clara del mercado y la competencia, lo que puede provocar que la empresa pierda oportunidades de negocio.

3. Falta de innovación: La falta de conocimientos en técnicas innovadoras de producción puede llevar a que la empresa pierda la oportunidad de innovar y desarrollar nuevos productos o servicios.

4. Pérdida de clientes: La falta de conocimientos en técnicas de gestión puede provocar que los clientes no estén satisfechos con el producto o servicio que se les ofrece, lo que puede llevar a la pérdida de clientes y la reputación negativa de la empresa.

Por lo tanto, es importante que las pymes de Guanajuato adquieran conocimientos en herramientas de gestión y técnicas de producción para mejorar su eficiencia, calidad y competitividad en el mercado.

## CONCLUSIONES

La conclusión es que las empresas guanajuatenses se destacan en su capacidad de innovación frente a otras dependencias federales, pero para crear y fortalecer el ecosistema de innovación es necesario capacitar a los emprendedores en temas de inversión y financiamiento, ya que se debe estimular la internacionalización del estado para hacerla accesible a empresas innovadoras. Del mismo modo, debemos garantizar la seguridad jurídica para los innovadores, crear espacios para la innovación empresarial, asignar respaldo financiero a las empresas para capacitarlas en la transformación digital, y fomentar proyectos de innovación que establezcan parte de los objetivos de desarrollo sostenible.

Esta situación pone de manifiesto una debilidad para este tipo de empresas: sus directivos o propietarios cuentan con escasa e inexacta información con el agravante de que toman decisiones erróneas, impidiéndoles lograr sus objetivos a corto plazo y desarrollar ventajas competitivas, comprometiendo así seriamente su existencia en el mercado. Diversas son las situaciones financieras por las que debe pasar una empresa, y depende de las decisiones que tome para el éxito o fracaso de esta. Por ello, es indispensable contar con herramientas de gestión de costos que permitan optar por la decisión acertada que garantice a la empresa la permanencia en el mercado y, sobre todo, una alta rentabilidad que repercuta en beneficios para los titulares.

Los costos y oportunidades son factores críticos para el éxito de las pymes en Guanajuato. Las pymes que logran controlar sus costos operativos pueden maximizar sus ingresos y mejorar su rentabilidad. Además, identificar y aprovechar oportunidades, como la diversificación de productos y la innovación en la cadena de suministro, puede brindar a las pymes una ventaja competitiva significativa. Las pymes que logran tener una estrategia de costos eficiente y están abiertas a nuevas oportunidades pueden mejorar significativamente la producción de bienes y servicios en el estado de Guanajuato y tener un impacto positivo en la economía local.

Las pequeñas y medianas empresas (pymes) en el estado de Guanajuato se enfrentan a una serie de costos y oportunidades que pueden afectar su producción de bienes y servicios. En primer lugar, el costo de las materias primas y los insumos puede ser alto, lo que aumenta el costo final del producto o servicio y disminuye la competitividad de la empresa. Por otra parte, la presencia de mano de obra calificada y la posibilidad de acceso a nuevos mercados a través de la innovación tecnológica, son algunas de las oportunidades que las pymes pueden aprovechar para mejorar su producción y aumentar su rentabilidad.

Para solventar los elevados costos de producción, numerosas pymes están optando por la adopción de estrategias inteligentes de compra de insumos, uso eficiente de materiales y energía, la adopción de tecnología y la mejora continua de los procesos productivos. Además, el acceso a créditos y financiamiento es esencial para que las empresas puedan invertir en tecnología, infraestructura y capacitación de su personal.

En cuanto a la mejora de la producción, las pymes pueden identificar oportunidades para innovar mediante la implementación de soluciones tecnológicas que mejoran la eficiencia de sus procesos y productividad. También pueden buscar oportunidades de crecimiento interno y externo mediante la

diversificación de su oferta de productos y servicios, la expansión de su mercado y la creación de alianzas estratégicas.

En conclusión, aunque las pymes en Guanajuato enfrentan costos y oportunidades relacionados con la producción de bienes y servicios, se presenta una amplia gama de estrategias que pueden ser adoptadas para mejorar la competitividad, la rentabilidad y la sostenibilidad de estas empresas. Para ello, es importante que las pequeñas y medianas empresas busquen la colaboración de instituciones gubernamentales, financieras y empresariales que puedan brindar el apoyo necesario para superar los obstáculos y aprovechar las oportunidades.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Cuervo, t., Osorio, A., Costeo basado en actividades ABC: gestión basada en actividades – ABM, ECOE Ediciones (Bogotá, 2006).
2. Evans J, R., William M.L., Administración y control de la calidad, 7ª edición, Cengage Learning (México, 2008).
3. Heizer, J., Render, B., Principios de administración de operaciones, 5ª edición, Pearson Educación (México, 2004).
4. Kaplan, R.S., Norton, D.P., El cuadro de mando integral, Gestión 2000 (Barcelona, 1997)
5. Muñoz Negrón, D.F., Administración de operaciones. Enfoque de administración de procesos de negocios, Cengage Learning (México, 2009).
6. Shank, J.K. & Govindarajan, V., Gerencia estratégica de costos: la nueva herramienta para desarrollar una ventaja competitiva, Editorial Norma (Bogotá, 1998).
7. Welsch, G.A., Hilton R.W. [y otros], Presupuestos. Planificación y control, 6ª edición, Pearson Educación (México, 2005).



## SELECCIÓN DE LAS NIÑAS EN DEPORTE GIMNASIA RÍTMICA

Olha Velychko, Minerva Vanegas-Farfano y Jeanette López-Walle<sup>2</sup>

Universidad Autónoma de Nuevo León

[onvelychko@mail.ru](mailto:onvelychko@mail.ru)

### RESUMEN

La llegada de una persona al deporte comienza con la elección de un determinado tipo de deporte y su selección en la sección de deportes. Después comienza el entrenamiento, la crianza de una persona en un equipo y su adaptación a los factores ambientales. Una niña que viene a hacer deporte debiese disfrutar las actividades, así como sentir satisfacción por el crecimiento de sus resultados deportivos. El objetivo de este trabajo es estudiar la organización de la selección y predicción de habilidades deportivas. Un sistema de selección racional permite dotar correctamente a los grupos deportivos de los alumnos más capaces y prometedores, por otro lado, ayuda al principiante a encontrar el deporte por el que tiene más inclinaciones, y así revelar más plenamente sus posibilidades potenciales. El principal método de selección inicial es la prueba (medición) de las inclinaciones y el nivel de desarrollo de las cualidades físicas. En este se utilizan métodos de observación pedagógica, psicológica y médico-pedagógica. Los primeros controles, pruebas de la condición física de las niñas, se realizan únicamente con el fin de estudiar el conocimiento sobre el nivel de desarrollo de la fuerza muscular, la flexibilidad, las cualidades de velocidad-fuerza, la coordinación de movimientos y la estabilidad vestibular. Solo en el futuro, en el proceso de entrenamiento, tras pruebas repetidas, se llega a una conclusión sobre las habilidades o incapacidad para manifestar ciertas cualidades físicas. Puede haber muchas de estas mediciones, pero solo aquellas que cumplan con los siguientes requisitos pueden usarse como pruebas: 1) propósito; 2) metodología desarrollada para medir los resultados en las pruebas y el procedimiento de prueba; 3) confiabilidad e información; 4) sistema desarrollado de evaluación de resultados en pruebas; 5) control (operativo, actual o por etapas). La orientación de las niñas a la gimnasia con miras deportivas es un sistema de recomendaciones con base científica, así como consejos del maestro sobre la conveniencia de practicar este deporte. Esta tiene en cuenta: la estabilidad del interés de las niñas por la gimnasia, sus inclinaciones, habilidades, condiciones de vida en la familia, rendimiento escolar, capacidad de aprendizaje, crianza y otras características individuales necesarias para el dominio exitoso de este deporte. Para lograr altos resultados deportivos se necesitan muchos años de intenso entrenamiento, así como habilidades adecuadas. Por ello, es muy importante identificar oportunamente estas habilidades deportivas; pues existe un problema de la formación de reservas deportivas en toda regla que incluye cuestiones organizativas, científicas y metodológicas. Proceso que comienza con la orientación y selección deportiva contemplando los requisitos a futuro del deporte, el pronóstico de las capacidades de los candidatos y la toma de decisiones correspondientes a su inclusión o no en los equipos; siendo un resultado positivo la inscripción en una escuela deportiva, grupo y equipo.

*Palabras Clave: Evaluación de gimnastas, Identificación de talento, Gimnasia femenil*

### INTRODUCCIÓN

La gimnasia es un deporte cuya iniciación se pretende a muy temprana edad. Para la selección de talentos a niveles nacionales o internacionales es necesaria la evaluación de las posibles candidatas contemplando una serie de parámetros que abarcan desde aspectos físicos como morfológicos, pedagógicos e incluso psicológicos. La enseñanza de ejercicios gimnásticos conlleva una actividad constante del profesor y del alumno, cuyas tareas en cada etapa del entrenamiento y las condiciones de aprendizaje, determinan una parte de su éxito (Abdurakhmonovich, 2022). Siendo este un esfuerzo conjunto, así como la gimnasta se esfuerza por sacar adelante los ejercicios, el entrenador tiene por su parte que desarrollar las planificaciones de sesiones y ciclos de entrenamiento adecuados a cada

persona, con la finalidad de que esta pueda ir progresando paulatinamente a lo largo de su carrera deportiva.

En el día a día, la ejecución de las tareas conlleva que el profesor supervise la realización de las acciones, ayude al estudiante a través de diferentes métodos, y supervise los resultados de las tareas asignadas. Esto para determinar que tan apropiado es cambiar a ejercicios y tareas de una mayor dificultad (Abdurakhmonovich, 2022). Es mediante estas evaluaciones que poco a poco se va clarificando las oportunidades a futuro de cada gimnasta reconociendo a partir de todas estas evaluaciones cuáles elementos indican un mayor o menor talento dentro de una disciplina específica. El presente documento, señala la teoría detrás de la identificación de talentos en la gimnasia femenil, considerando toda una serie de aspectos que abarcan las aptitudes físicas y la forma como estas se ven reflejadas en la ejecución de ejercicios que conllevan un amplio abanico de habilidades técnicas; para luego centrarse en una revisión de las últimas publicaciones orientadas a mostrar los adelantos científicos en torno a las diferentes formas de evaluación que han sido revisadas en los últimos cinco años.

## TEORÍA

La selección de talentos en deportes busca dotar a los equipos de los más capaces y prometedores, para ello se vale de la evaluación de los prospectos mediante la valoración del nivel de desarrollo de sus cualidades físicas. Los programas de identificación de talentos se emplean ampliamente en la gimnasia para seleccionar a las jóvenes (Tomas & Bradshaw, 2019). A la fecha, estos programas tienen en cuenta que la actuación en gimnasia depende del equilibrio perfecto entre el nivel de aptitud física y las complejas habilidades técnicas requeridas en cada aparato (Bessem, Hammoudi-Nassib, Amara y Chaabène, 2018); siendo la gimnasia una disciplina que comienza a muy temprana edad, quienes se cree que exhiben los requisitos previos para sobresalir en el nivel de élite en el futuro buscan ser identificados en sus primeros años para orientarlos a lo largo de su carrera deportiva.

La identificación oportuna de las habilidades deportivas de las niñas ubica a los mejores talentos tomando en cuenta los datos obtenidos mediante la observación pedagógica, evaluaciones psicológicas y médico pedagógicas, por mencionar algunos. Estas observaciones comúnmente presentan un alto componente orientado a la revisión de un perfil físico de donde se obtiene información como la velocidad, fuerza dinámica o coordinación de la fuerza, las cuales se evalúan de manera sistemática para cuantificar los progresos logrados a lo largo del tiempo (Bessem et al., 2019).

Pero es dentro del proceso de entrenamiento donde se concluye, en base a pruebas repetidas la habilidad o la incapacidad para lograr un nivel óptimo en las cualidades físicas que requiere la disciplina deportiva. Es decir, en un inicio, la selección se encuentra dada en gran medida en base a la predicción, la cual toma en cuenta diversos factores como su potencial y el disfrute del deporte. En relación con este punto, es importante mencionar el peso de la estabilidad el interés de las niñas por la gimnasia, pues su entrenamiento habrá de conjuntarse con toda una serie de actividades fuera del contexto deportivo como es la escuela o la familia. Lo que hace necesario el tomar a su vez en cuenta tanto sus habilidades de aprendizaje como las condiciones de vida de la familia y el rendimiento escolar.

## PARTE EXPERIMENTAL

### Estrategia de búsqueda

Para este estudio se realizó una búsqueda de estudios sobre las formas de selección y predicción de las habilidades deportivas en gimnastas a través de las bases

de datos: PubMed, Google Académico y ResearchGate. La estrategia de búsqueda se delimitó mediante la búsqueda de los descriptores en el título y la combinación de operadores booleanos (y/and); concretamente se usaron las siguientes palabras clave: “Gymnastic evaluation” y “Talent identification”. Tanto el término “Gymnastic evaluation” como “Talent identification” fueron unidos mediante el operador booleano “AND”. También la búsqueda se delimitado a “Journal Articles” que contasen con el documento completo gratuito para su descarga. Los documentos analizados incluyeron la etapa temporal desde el 2018 hasta la actualidad. A su vez, fueron seguidas las directrices de las revisiones sistemáticas y metaanálisis de PRISMA (Moher et al., 2009) (Figura 1).

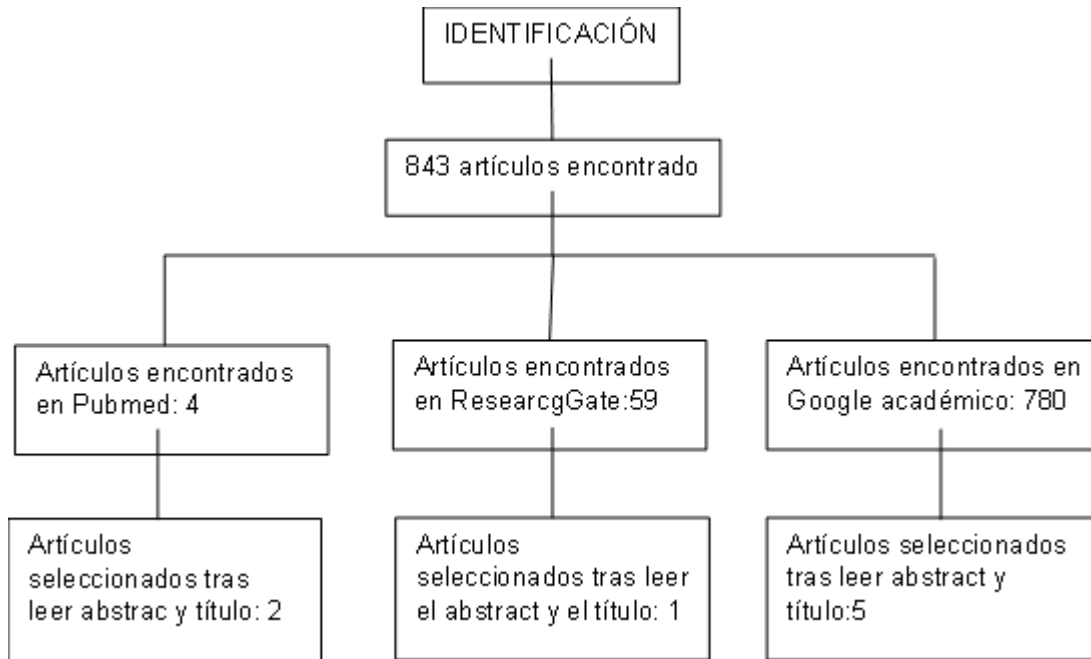


Figura 1. Diagrama de flujo para la inclusión de estudios de la revisión

Las búsquedas y la revisión fueron realizadas por dos evaluadoras, quienes pusieron en común los resultados y resolvieron los desacuerdos en los artículos a incluir. El principal problema que dio pie a esta parte del proceso fue el contemplar o no la eliminación de artículos orientados tanto a población de deportistas masculinos; la final, debido a que la cantidad de publicaciones se vería disminuía sobremanera, se decidió dejar aquellos donde era proporcionada la cantidad y porcentaje de participantes de ambos sexos.

#### Selección de artículos y recopilación de datos

La selección de los documentos científicos de esta revisión incluyó tanto criterios de inclusión como de exclusión. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: (A): Artículos científicos. (B) Incluidos en el periodo temporal reciente: desde 2018 hasta 2023, (C): Artículos redactados en castellano o inglés, (D) Respecto a la población de estudio, se incluyeron aquellos estudios en donde eran evaluados deportistas que se encontraba en activas y de cualquier edad. (E) Se seleccionaron artículos orientados a la evaluación de gimnastas tanto en función a la composición corporal, somatotipo, aptitud física, entre otros. En cuanto a los criterios de exclusión, fueron descartados aquellos documentos científicos que (A) fueran tesis, capítulos, actas, libros, (B) otras revisiones sistemáticas, (B) los que incluían intervenciones; (C) evaluaciones en deportistas masculinos.

#### Procedimiento

La selección de la documentación científica de los estudios a incluir en esta revisión comenzó con la introducción de los descriptores en cada una de las bases de datos antes mencionadas. Haciendo una delimitación de la búsqueda mediante la aplicación de dos filtros: por un lado, aquellos que fueran anteriores al 2018 y, por otra, que los documentos localizados incluyesen una muestra o población masculina.

#### Extracción de datos

Se realizó una extracción estandarizada de los datos, recopilando de cada uno de los estudios la siguiente información: nombre de los autores, año de publicación, participantes que conformaban el estudio, objetivo que aborda el estudio, instrumentos utilizados en el estudio, variables, así como los resultados y/o conclusiones que determinaron los autores sobre su investigación.

**RESULTADOS**

Las características de los estudios revisados se muestran en la Tabla 1. Como puede observarse el año que presenta una mayor cantidad de publicaciones el 2019. No se encontró un país que destacara en su productividad. Así mismo las publicaciones se presentaron en diversas revistas, no siendo una publicación la que incluya más de un artículo.

Una vez revisada la información, es evidente que las muestras varían grandemente de tamaño siendo la más pequeña de 18 gimnastas (Thomas y Bradshar, 2019) y la más grande de 147 participantes (Jesús de Oliveira et al., 2021). En cuanto a las formas de evaluación, de acuerdo con los estudios analizados, se han realizado mayormente estudios sobre gimnastas rítmica. Siendo en todos los estudios preponderante la evaluación de variables como aspectos físico-motores y antropométricos. Por otro lado, en cuanto a su metodología, las publicaciones incluían primordialmente análisis estadísticos de los datos, incluyendo técnicas tanto uni como multivariadas inter sujetos.

Los resultados de los estudios señalan que a una mayoría de edad hay una mejora en las puntuaciones de las evaluaciones, siendo en estudios muy específicos como el de Thomas y Bradshar (2019) donde se destacó un tipo ejercicio específico (drop Jump) el que parecía indicar un aspecto clave para localizar a futuros talentos.

Autores	Años	Modalidad de gimnasia	Muestra y nacionalidad	Variables	Evaluaciones	Resultados
Jesús De Oliveria, Carrara, Phillipino, Melo, Mourthé, Vianna y Zacaron	2021	Trampolín	147 gimnastas brasileños, incluyendo hombres y mujeres.	Indicadores antropométricos, físico-motores, madurativos, socioambientales	Clasificación subjetiva por parte de los entrenadores.	Diferencias estadísticamente significativas en tamaño y composición corporal, somatotipo, fuerza de prensión manual, salto con contra movimiento, flexibilidad y potencial deportivo entre atletas de diferentes categorías de edad, en ambos sexos.
Thomas y Bradshar	2019	Gimnasia artística	18 gimnastas australianas	Antropométricos, físico-motores: fuerza, flexibilidad, habilidades motoras y capacidad de salto biomecánica	índice de fuerza reactiva (RSI)	El análisis reveló que un mejor rendimiento de drop jump era el indicador clave del talento a largo plazo potencial.
Radas, Ukcic y Mandic.	2019	Gimnasia rítmica	45 gimnastas croatas	habilidades motoras de las gimnastas rítmicas	Emplearon nueve pruebas para la evaluación de las habilidades	Tanto el análisis de varianza multivariado como el univariado

					motoras (flexibilidad, fuerza y coordinación)	análisis de varianza mostró diferencias estadísticamente significativas en las habilidades motoras seleccionadas con respecto a la nivel del programa (flexibilidad, fuerza y coordinación).
Di Cagno, Battaglia, Fiorilli, Piazza, Fagnani, Borrione, Calcagno y Pigozzi	2014	Gimnasia artística	Cien gimnastas italianas	Evaluación de la motricidad la coordinación	Tres pruebas de la batería de Hirtz validada (1985), y cuatro pruebas técnicas, específicas de la gimnasia rítmica.	Aquellas con los mejores resultados en coordinación y motricidad Presentaron mejores resultados competitivos durante tres años seguidos.

### CONCLUSIONES

El presente estudio tuvo como objetivo hacer una revisión de las publicaciones en torno a los métodos de evaluación de las gimnastas como parte de la detección de talentos en los últimos cinco años, contemplando publicaciones en idiomas español e inglés.

Los resultados señalan, de acuerdo con el periodo temporal examinado, que en la actualidad una gran parte de la evaluación del talento en gimnasia se concentra en la modalidad de gimnasia rítmica, buscando evaluar el progreso de las niñas y su potencial en la gimnasia a través de estudios principalmente concentrados en aspectos físico-motores y antropométricos.

Es de notar como, si bien todos los estudios revisados incluyen una gran diversidad de pruebas, pocos realizan análisis que identifiquen el logro en un elemento específico como preponderante, como es el caso del estudio de Thomas y Bradshar (2019) donde se señala la altura de la gimnasta en relación con el salto a ejecutar, siendo el más difícil aquel que tienen que desarrollar cuando este se ubica a la mitad de su estatura. Observándose que en los otros estudios se dio una preponderancia a las evaluaciones centradas en habilidades generales.

Es importante además que dentro de la información expuesta en los artículos no se señala el estar evaluando aspectos como las habilidades psicológicas, aspectos pedagógicos y contextuales que netamente pueden llegar a afectar a las gimnastas, no haciendo posible su avance dentro de la disciplina. Este aspecto nos parece necesario a recalcar pues como se señala en la literatura, no nada más incide la capacidad atlética o física en el deportista, también diferentes aspectos psicológicos -como puede ser el control inhibitorio- y sociales, por lo que consideramos necesario que se desarrollen estudios que les valoren en futuras investigaciones.

Este estudio tiene como fortaleza ser la única revisión en idioma español sobre la evaluación de gimnastas femeninas en los últimos cinco años. Dentro de las limitaciones de este estudio podemos nombrar la falta por parte de los autores de incluir la cantidad de hombres y mujeres dentro de sus estudios, dejando sólo claro el tamaño de muestra; lo cual hace muy difícil hacer un estudio orientado

únicamente a la evaluación de la gimnasta femenil. Aunado a ello el que los resultados no sean señalados propios para hombres como mujeres, es decir, por grupo.

Sin duda la evaluación de talentos en la gimnasia es un aspecto decisivo en la captación de talentos, sin embargo, muchos de los estudios que se realizan hacen comparaciones entre diferentes grupos etarios lo cual, sesga la información que permita reconocer los aspectos decisivos en habilidades físicas; así mismo, no se evalúan otros aspectos que pudiesen ser decisivos a la hora de ser evaluados en competencia, como puede ser la coordinación con la música (ritmo), en algunas de estas disciplinas, por lo que aún se tiene mucho campo por recorrer en cuanto al desarrollo de investigaciones dentro de esta área.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Abdurakhmonvich, S. (2022). The sequence of movement in teaching gymnastics exercises. Pioneer: Journal of Advance research and scientific progress (JARSP), 1(4). <http://innosci.org>
- Bessem, M., Hammoudi-Nassib, S., Amara, S. y Chaabène, H. (2018). Evaluating the physical and basic gymnastics skills assessment for talent identification in men's artistic gymnastics proposed by the International Gymnastics Federation. DOI: <https://doi.org/10.5114/biolsport.2018.78059>
- Di Cagno, A., Battaglia, C., Fiorilli, G., Piazza, M., Fagnani, A., Borrione, P., Calcagno, G. y Pigozzi, F. (2014). Motor learning as Young gymnast's talent indicator. Journal of Sport Science and Medicine, 13, 767-773.
- Jesús De Oliveria, K., Carrara, P., Fillipino, E., Melo, R., Mourthé, K., Vianna, N. y Zaccaron, F. (2021). Multiidimensional indicators of spotting potential of Brazilian trampoline gymnasts. Journal of Physical Education, 32, e3264. DOI: 10.4025/jphyseduc.v32i1.3264
- Thomas, K. & Bradshaw, E. (2019). Little girls to advanced gymnast: what can we learn from the surviving gymnasts? 37<sup>th</sup> International Society of Biomechanics in Sport Conference, Oxford, OH, United States, July 21-25.
- Zhao, K., Hohmann, A., Chang, Y., Zhang, B., Pion, J. y Gao, B. (2019). Physiological, anthropometric, and motor characteristics of elite Chinese youth athletes from six different sports. Frontiers in Physiology. DOI: 10.3389/fphys.2019.00405

## COMPETITIVIDAD Y ARTESANÍA. UN ANÁLISIS DE LOS NEGOCIOS DE TALLAS DE MADERA EN OAXACA, MÉXICO

Daniela Alejandra Baltazar Domínguez<sup>1</sup>, Diana del Consuelo Caldera González<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico de Oaxaca, <sup>2</sup>Universidad de Guanajuato  
<sup>1</sup>da.baltazardominguez@ugto.mx

### RESUMEN

En México, la artesanía es un sector de gran relevancia para la economía y la cultura. Cada pieza artesanal representa un producto que provoca no solo transacciones monetarias entre los artesanos y sus clientes, sino que también genera un intercambio cultural que a su vez, fomenta la preservación del patrimonio tangible e intangible de las comunidades productoras.

Los negocios de artesanía generalmente se clasifican como micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) por su número de colaboradores y monto de ventas; y como toda MiPyme mexicana, enfrenta distintos retos financieros, logísticos, intelectuales y administrativos. No obstante, las MiPymes de artesanía permanecen en el mercado y algunas de ellas han logrado una exposición internacional que las ha posicionado en los ojos del mundo, beneficiándose no solo ellas mismas, sino a las localidades que las elaboran.

El objetivo de este trabajo es identificar cómo es la competitividad empresarial de los negocios de artesanía en Oaxaca (México), específicamente los de “talla de madera” en San Martín Tilcajete. La metodología es de corte cuantitativo con alcance descriptivo utilizando como instrumento una encuesta tipo Likert que identifica la capacidad de los negocios en el entorno inmediato de: competir, cambiar y conectarse. Dicha encuesta toma como base el Cuadro de Competitividad de la Pyme del International Trade Center de Naciones Unidas y se aplicó a una muestra de 84 líderes de negocios, de un total de 127 que están establecidos en la localidad.

Los resultados permiten comprender los negocios de artesanía desde una perspectiva organizacional y administrativa, distinta del enfoque tradicional social y antropológico desde el que generalmente se estudian. En los resultados se identificaron oportunidades en la agrupación o asociación de artesanos y el apoyo de instituciones gubernamentales y académicas en cuanto a financiamiento y capacitación.

Resulta interesante e imprescindible estudiar este tipo de negocios porque en un contexto como el mexicano, la preservación de la artesanía significa también el resguardo del patrimonio cultural del país.

### INTRODUCCIÓN

El sector artesanal es parte de la industria cultural, la cual está estrechamente relacionada con el desarrollo sostenible, aquel que va más allá del crecimiento cuantitativo de los indicadores macroeconómicos que describen la actividad de un país y asegura la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

De esta manera, los negocios de artesanía, además de contribuir con el crecimiento económico a través de la generación de empleos e ingresos, son un factor clave para preservar, activar y transmitir las raíces culturales y la identidad nacional reconectando a la humanidad con sus raíces.

Específicamente a raíz de la crisis del COVID-19, las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) se consideran como actores clave para lograr una recuperación mundial inclusiva y sostenible, pues las Mipymes formales e informales constituyen más del 90% de todas las empresas y representan, en promedio, el 70% del empleo total y el 50% del Producto Interno Bruto (PIB) (ONU, 2022).

Si bien se reconoce a las Mipymes como aliadas del desarrollo sostenible, también son evidentes sus dificultades en cuanto al acceso de financiamiento, falta de conocimientos especializados y su alto índice de fracaso, lo que las obliga a ser competitivas a través de la innovación y la adaptación de cambios tecnológicos desde la planeación y el control (Caldera-González et al., 2020).

En la competitividad de México, las artesanías y el sector cultural en general, sobresalen. En 2019, la artesanía aportó el 19.1% del sector cultural, generando 489,890 puestos de trabajo remunerados (INEGI, 2021). Además, los artesanos son considerados como guardianes del patrimonio cultural del país, por lo que estudiar la competitividad particularmente en este tipo de negocios resulta interesante.

De esta manera, el objetivo de este trabajo es identificar cómo es la competitividad empresarial de los negocios de artesanía en Oaxaca (México), específicamente los de “talla de madera” en San Martín Tilcajete, por ser una localidad en la que la actividad artesanal es la primera fuente de empleo para la población y por el reconocimiento internacional que han logrado sus productos artesanales, popularmente conocidos como “alebrijes”.

Esta es una investigación cuantitativa de corte descriptivo en la que identificamos la competitividad empresarial en los negocios de artesanía de tallas de madera en San Martín Tilcajete, Oaxaca, usando como base el Cuadro de la Competitividad de la Pyme del International Trade Center de las Naciones Unidas (ITC) (2015) y a través de una encuesta en la que obtuvimos las respuestas de 84 líderes de talleres de un total de 127 en la población.

En los apartados siguientes se revisará el concepto de competitividad empresarial, se describirá el contexto de San Martín Tilcajete, Oaxaca. Posteriormente se mostrará la metodología utilizada, los resultados y las conclusiones principales del estudio.

## **COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL**

La competitividad empresarial es uno de los enfoques existentes para abordar el éxito empresarial como variable de estudio. Ésta se refiere a cómo una empresa se desenvuelve en los mercados nacionales e internacionales sin importar su ubicación geográfica.

La competitividad está asociada a lo que ocurre tanto fuera como dentro de la organización (Mora-Riapira *et al.*, 2015), considerando que la empresa tiene control sobre lo que acontece a su interior, y es receptora del ambiente competitivo o no en el que le toca desarrollarse y que no controla.

Para esta investigación, la definición de competitividad empresarial se refiere al desempeño de una empresa en tres pilares: su capacidad de competir, su capacidad de conectarse y su capacidad de cambiar; asociado a los tres sustratos en los que se desenvuelve: al interior de la organización, en el entorno inmediato y en el entorno nacional.

Este documento se enfoca en el entorno inmediato, que es aquel que se refiere a los factores externos que rodean a la empresa, pero que pertenecen a su entorno microeconómico. Incluye factores locales o sectoriales que determinan la competitividad de las Mipymes, contrario a lo que sucede con las grandes empresas, ya que estas tienen el poder de configurarlo.

## **SAN MARTÍN TILCAJETE, OAXACA**

Oaxaca es un estado reconocido internacionalmente como uno de los estados con mayor pluralidad cultural. La entidad, ubicada al sureste de México, está conformada por 570 municipios y un 47.9% de sus habitantes son indígenas (INPI, 2021), por lo que uno de sus mayores distintivos es ser un estado lleno de diversidad. de cultura y de tradiciones transmitidas de generación en generación.

La variedad de artesanía que tiene Oaxaca es muy extensa y reconocida. Entre esta variedad se encuentra el tallado de figuras de madera, la cual es considerada una actividad reciente, pues sus inicios se registran en 1950, con pioneros como Manuel Jiménez Ramírez, de San Antonio Arrazola, Isidoro Cruz Hernández de San Martín Tilcajete y Martín Santiago Cruz de la Unión Tejalapam (Chibnik, 2003).



En esta investigación nos enfocamos en la localidad de San Martín Tilcajete por ser la que al criterio de las autoras ha tenido mayores cambios y exposición a nivel local, nacional e internacional.

a población de San Martín Tilcajete, que hoy se compone de 1,975 habitantes agrupados en 476 viviendas (INEGI 2021), no siempre se dedicó al tallado de madera, pues antes los hombres se dedicaban agricultura y las mujeres al bordado.

El registro más actual indica que en dicha localidad están establecidos 127 talleres de artesanía y alrededor del 68% de la población se dedica a esta labor (Cant, 2019), lo que denota la importancia de esta actividad para la economía y la identidad de los *tileños*.

## **METODOLOGÍA**

La metodología que sigue esta investigación es de corte cuantitativo con alcance descriptivo y enfoque no experimental, utilizando como instrumento una encuesta tipo Likert de 5 niveles y con 15 ítems.

Los ítems fueron diseñados con base en la operacionalización de la variable competitividad desglosándose en tres capacidades en el entorno inmediato: capacidad de competir, de cambiar y de conectarse. Los enunciados de la encuesta se describen a continuación:

### *Capacidad para competir en el entorno empresarial inmediato*

1. Encuentro en Oaxaca, con facilidad, proveedores de materia prima como madera y pintura
2. Encuentro en Oaxaca, con facilidad, mano de obra calificada cuando la necesito
3. Recibo apoyo de instituciones gubernamentales de Oaxaca (Instituto Oaxaqueño de las Artesanías, Secretaría de Cultura, Secretaría de Turismo, Secretaría de Economía)
4. Recibo apoyo de instituciones académicas y/o de investigación en Oaxaca
5. Utilizo intermediarios para la venta de las tallas de madera

### *Capacidad para conectarse en el entorno empresarial inmediato*

6. Participo en actividades con algún colectivo o asociación de artesanos locales
7. Participo en ferias comerciales locales
8. Expongo en museos y/o galerías locales
9. Cuento con una experiencia de visita al taller diseñada para turistas
10. Me comunico con otros artesanos de tallas de madera para intercambiar conocimiento y experiencias

### *Capacidad para cambiar en el entorno empresarial inmediato*

11. Recibo ofertas de financiamiento por parte del municipio o del estado
12. Realizo colaboraciones con diseñadores locales para crear piezas en conjunto
13. Recibo capacitación local en temas empresariales
14. Recibo capacitación local en temas de innovación y tecnología
15. Recibo capacitación local en temas de arte y diseño

El instrumento se aplicó a un total de 84 líderes o dueños de los negocios, lo que significa una muestra representativa de la población tomando en cuenta un nivel de confianza del 95%.

Los resultados se calcularon a partir de obtener frecuencias y porcentajes de las respuestas que nos permitieron hacer interpretaciones de la información.

Cabe aclarar que en este documento solamente se presentarán los resultados de la tercera capacidad (cambiar en el entorno empresarial inmediato).

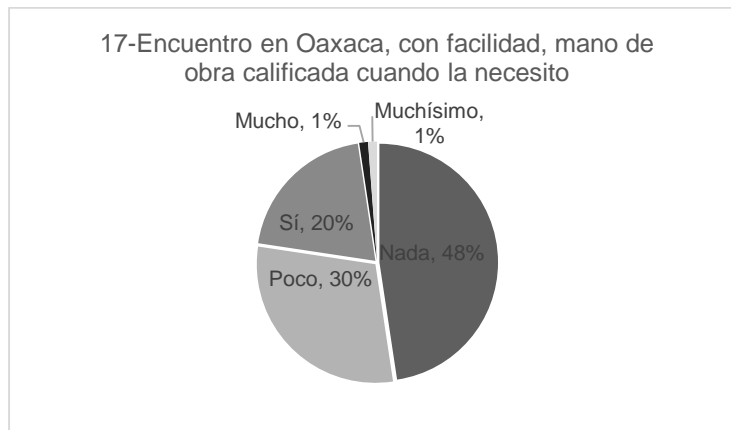
**RESULTADOS**

En esta sección se describen algunos de los principales hallazgos sobre la competitividad de los negocios de artesanía de San Martín Tilcajete en el entorno empresarial inmediato.

*Capacidad de competir*

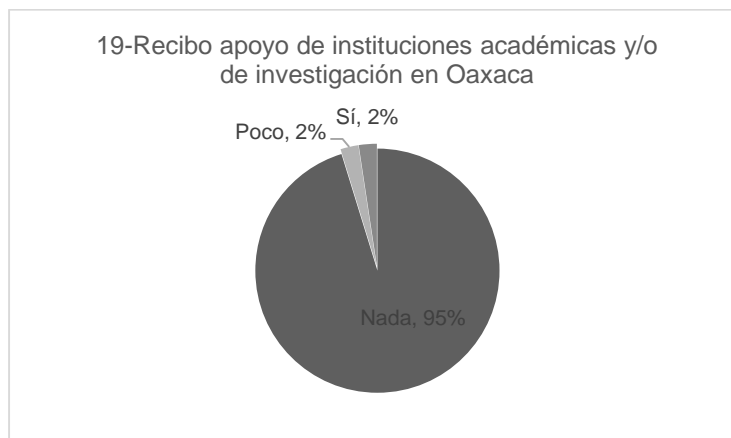
De los 84 participantes en la encuesta, un 51% expuso que encuentra con facilidad proveedores de materia prima como madera y pintura. Para el 49% restante es complejo, lo cual expresan es, entre otras causas, por la escasez de madera en la región pese a los recientes esfuerzos de reforestación.

Por otro lado, un 78% de los encuestados afirma que es complicado encontrar mano de obra calificada cuando la necesita. Explicaron que, dado que la mayoría de los negocios son familiares, cada taller cuenta con los miembros de la familia y estos difícilmente trabajan para otras.



**Gráfico 1.** Capacidad de competir de las empresas en cuanto a la facilidad de encontrar mano de obra calificada. *Elaboración propia.*

Respecto a recibir apoyo de instituciones gubernamentales, un 79% afirmó no recibirlo, comentando que, aunque se los han ofrecido, no tienen confianza para aprovecharlo y optan por rechazarlo. De igual forma, no existe apoyo por parte de instituciones académicas o de investigación locales, lo cual sería de gran riqueza al conocimiento tanto para los artesanos como para los estudiantes e investigadores.

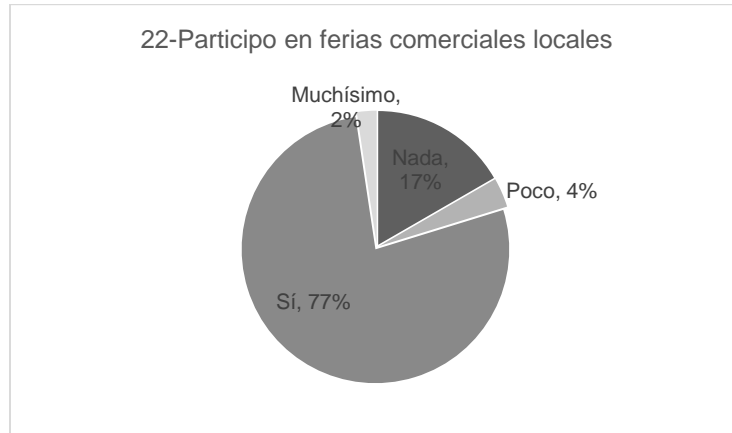


**Gráfico 2.** Capacidad de competir de las empresas en cuanto a que reciben apoyos de instituciones académicas y/o de investigación locales. *Elaboración propia.*

Finalmente, un 64% de los encuestados expresó usar intermediarios para la venta de las tallas de madera, ya que gran parte de sus compradores son mayoristas o dueños de galerías y/o tiendas de artesanía ubicadas en otras partes fuera de Tilcajete.

#### *Capacidad de conectar*

Los artesanos de Tilcajete son activos en su participación en ferias locales, siendo el 79% de los encuestados los que afirman participar en estos eventos. Cabe resaltar que cada año se celebran cuatro ferias en la localidad en fechas importantes para el turismo: Semana Santa, Guelaguetza, Día de Muertos y Navidad.



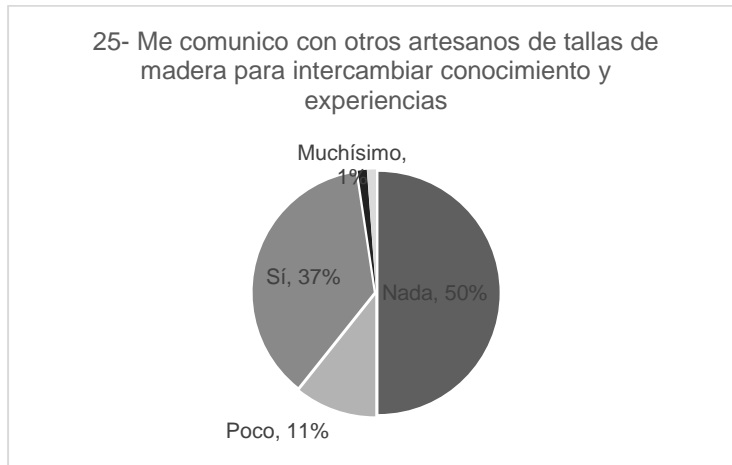
**Gráfico 3.** Capacidad de conectar de las empresas en cuanto a que participan en ferias comerciales locales. *Elaboración propia.*

Por otro lado, solo el 61% de los encuestados afirma pertenecer a algún colectivo o asociación de artesanos locales, lo cual representa una oportunidad para el 41% restante de sumar esfuerzos en beneficio común, ya sea para realizar proyectos en conjunto, obtener descuentos, recursos o aumentar sus posibilidades de venta.

En cuanto a la exposición, solo el 37% expone en museos y/o galerías locales. Lo cual representa una oportunidad de visibilidad y reconocimiento para los artesanos de mostrar sus piezas al público para su apreciación y posible compra.

Por otra parte, dada la reciente bonanza y reconocimiento de las tallas de madera oaxaqueñas, un 90% de los encuestados afirmó contar con una experiencia de visita al taller diseñada para los turistas, contando generalmente con un recorrido y explicación del proceso de elaboración de las tallas, que finaliza con una zona de exposición para venta.

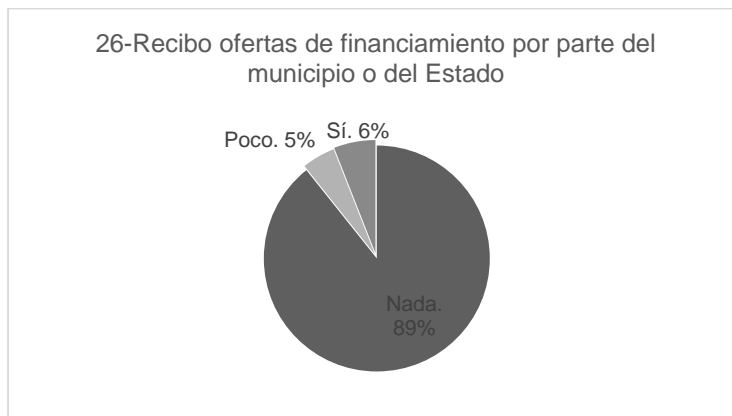
Finalmente, un 61 % de los encuestados dijo comunicarse poco o nada con otros artesanos de tallas de madera para intercambiar conocimiento y experiencias. Como ellos mismos afirman, se reconocen como celosos del trabajo de otros artesanos y desconfían unos de otros por la posibilidad de que puedan copiar sus piezas.



**Gráfico 4** Capacidad de conectar de las empresas en cuanto a la comunicación existente entre los artesanos de la localidad. *Elaboración propia.*

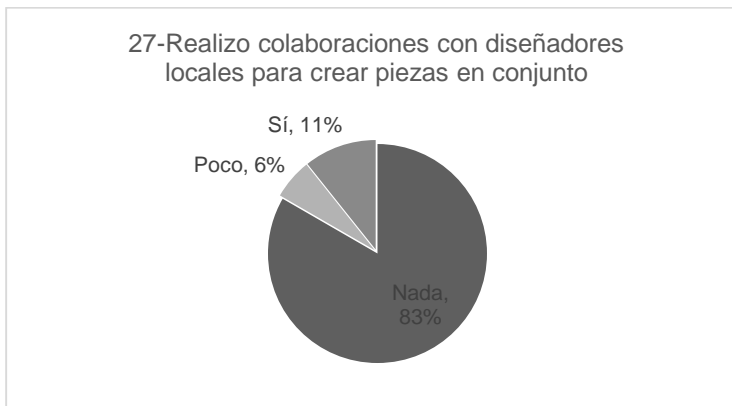
*Capacidad de cambiar*

Solo un 6% de los encuestados afirmó recibir ofertas de financiamiento por parte del estado, mientras que la mayoría afirma que las rechaza por desconfianza del gobierno.



**Gráfico 5.** Capacidad de cambiar de las empresas en cuanto a la recepción de ofertas de financiamiento por parte del estado. *Elaboración propia.*

En cuanto a la colaboración con diseñadores locales para crear piezas en conjunto, solo el 17% afirmó haberlas realizado, lo que significa una oportunidad de fortalecer conocimientos y aumentar las posibilidades de originalidad, calidad, diseño y venta de las piezas.



**Gráfico 6.** Capacidad de cambiar de las empresas en cuanto a la colaboración con diseñadores locales. *Elaboración propia.*

En cuanto a la capacitación local, los artesanos afirman recibir poca capacitación en temas empresariales (41%), escasa capacitación en temas de innovación y tecnología (31%); mientras que es casi nula en temas de arte y diseño (14%). Esto significa una oportunidad para instituciones tanto gubernamentales como académicas e incluso del sector privado para ofrecer talleres, cursos o programas que fomenten el conocimiento en estas y otras áreas de interés para el sector.

## CONCLUSIONES

Este artículo permitió comprender cómo es la competitividad empresarial de los negocios de artesanía de San Martín Tilcajete en su entorno inmediato. A través de la encuesta realizada a los líderes y dueños de estos negocios, llegamos a las siguientes conclusiones:

Sobre la capacidad de competir, los artesanos encuentran con facilidad materia prima para su actividad artesanal, mientras que más del 50% utiliza intermediarios para la venta de las tallas de madera; sin embargo, es difícil conseguir mano de obra calificada cuando la necesitan. Un foco rojo lo representan el apoyo tanto de instituciones gubernamentales como académicas locales, que como lo expresan los artesanos, es casi nulo.

En cuanto a la capacidad de conectar, los artesanos son activos en su participación en ferias locales, pero no así en formar grupos o colectivos, lo que representa una oportunidad de sumar esfuerzos y obtener beneficios comunes. Por otro lado, a pesar de la poca exposición en museos y/o galerías locales, los artesanos sí cuentan con una experiencia de visita a sus talleres diseñada para recibir a turistas. Un área de oportunidad en esta capacidad, es justo la de conexión y comunicación entre los mismos artesanos de Tilcajete, que muchas veces se reusan a intercambiar conocimiento por celos y envidias.

Finalmente, la capacidad de cambiar se ve afectada por el escaso apoyo tanto en financiamiento como en capacitación, lo que significa una gran oportunidad para los gobiernos, las universidades y las empresas privadas interesadas en enriquecer sus conocimientos y ponerlos en práctica en este tipo de negocios que además de tener un impacto económico, tienen un impacto social.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Caldera-González, D. D. C., Escamilla-Salazar, Z. & Ruiz-Lara, F. (2020). Gestión del conocimiento en PYMES del sector servicios: Una aproximación empírica en el Estado de México. *Inquietud Empresarial*, 20(1), 11–24. <https://doi.org/10.19053/01211048.9057>
2. Cant, A. (2019). *The Value of Aesthetics: Oaxacan woodcarvers in Global Economies of Culture*. University of Texas Press. <https://utpress.utexas.edu/9781477318812/the-value-of-aesthetics/>
3. Chibnik, M. (2003). *Crafting Tradition: The Making and Marketing of Oaxacan Wood Carvings*. University of Texas Press. <https://utpress.utexas.edu/9780292712485/>
4. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. INPI. (2021). Región Sur. Tomo 1 Oaxaca. Condiciones Socioeconómicas y Demográficas de la Población Indígena. México. CDI/ PNUD. [https://www.inpi.gob.mx/2021/dmdocuments/region\\_sur\\_tomo\\_1\\_oaxaca.pdf](https://www.inpi.gob.mx/2021/dmdocuments/region_sur_tomo_1_oaxaca.pdf)
5. Instituto Nacional de Geografía [INEGI]. (2021). Cuenta Satélite de la Cultura de México, 2020. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/cultura/CSCltura2020.pdf>
6. International Trade Center [ITC]. (2015). *SME Competitiveness Outlook 2015: Connect, Compete and Change for Inclusive Growth*. ITC.

<https://intracen.org/resources/publications/sme-competitiveness-outlook-2015-connect-competite-and-change-for-inclusive>

7. Mora-Riapira, E., Vera-Colina, M. y Melgarejo-Molina, Z. (2015). Strategic planning and competitiveness levels of SMEs in the business sector in Bogotá. *Estudios Gerenciales*, 31(134), 79-87. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.08.001>
8. Organización de Naciones Unidas [ONU]. (2022). *Mipymes, a la cabeza del desarrollo sostenible*. <https://www.un.org/es/observances/micro-small-medium-businesses-day>

## HABILIDADES SOCIALES Y EDUCATIVAS EN HIJOS CON PADRES MIGRANTES: UNA MEDIDA PARA EL APROVECHAMIENTO ESCOLAR

Rosa María Cobos Vicencio<sup>1</sup>, Sandra Luz Hernández Mar<sup>2</sup>, Leticia Chávez Díaz<sup>2</sup>, Alba Hortensia González Reyes<sup>2</sup>.

Facultad de Trabajo Social, Universidad Veracruzana  
rcobos@uv.mx

### RESUMEN

Actualmente en el municipio de Poza Rica, Veracruz, México, diversas familias han presentado algunas problemáticas por la ausencia de uno o los dos padres, quienes realizan migración regional, afectando así el proceso educativo de sus hijos que cursan la educación primaria, generando en ellas poca participación, con baja autoestima, problemas de aprendizaje y de socialización. En el contexto familiar algunas de los hijos viven el abandono por la figura paterna, materna o ambos, poca contención emocional, falta de muestras de afecto y poca atención al interior de sus hogares, la falta de cuidado, además de otra problemática como es la ausencia escolar por parte de los alumnos, quienes no asisten a clases continuamente y mucho menos entregan sus actividades. Por lo tanto, a partir de esta problemática, se realizó un proyecto de intervención, teniendo como principal objetivo impulsar las habilidades sociales y educativas en las niñas y niños con padres migrantes, para generar un mejor aprovechamiento en su entorno escolar. La metodología utilizada fue la investigación-acción participante y se desarrolló en un lapso de cuatro meses, se trabajó con 9 niñas y 6 niños con edad de entre los 8 y 12 años cuya participación en el salón de clase es limitada mostrando habilidades sociales y educativas deficientes como consecuencia de problemas de desarrollo personal, derivado de la falta de atención por ser hijas de padres migrantes, con quienes se desarrollaron acciones para que ellas puedan potencializar sus habilidades para incrementar su aprovechamiento escolar.

### INTRODUCCIÓN

La educación tradicional busca el desarrollo de tres habilidades en el estudiantado: la escritura, la lectura y la aritmética. La buena educación se asocia con el desarrollo del saber leer, saber escribir y saber contar. Al mismo tiempo, el sistema educativo tradicional se basa en la relación unidad-tiempo que busca garantizar una mínima exposición a los contenidos por parte de estudiantes (Sturgis, 2015). Sin embargo, las tendencias actuales en la cultura, en la sociedad, en la economía, en la tecnología y en la política demandan cambios en los sistemas educativos, de ahí la importancia de generar competencias o habilidades que son consideradas esenciales para los estudiantes del siglo XXI.

Partiendo de estos cambios en el sistema educativo y buscando minimizar las problemáticas de los alumnos por la ausencia de los padres por la migración de los dos o de uno de ellos, el presente trabajo se realiza bajo una propuesta de intervención que permita mejorar las habilidades sociales y educativas de los niños y niñas y así mejorar su aprovechamiento escolar.

La intervención inicio partiendo de un diagnóstico, una vez identificando la problemática, se pasa a planear las actividades, que se desarrollaron con los hijos de los migrantes, siendo estas: expresión con dibujos, cuenta cuentos, concursos de poesía, entre otros, para generar procesos de comunicación, creatividad y liderazgo. Las habilidades sociales y educativas constituyen un conjunto de herramientas que permiten relacionarse con otros, trabajar colaborativamente, socializar para que puedan participar, aumentar su autoestima y principalmente acrecentar su aprendizaje; de ahí la importancia de la implementación de este proyecto para contribuir a la mejora del clima escolar, así como su desarrollo individual y social.

## TEORÍA

### Habilidades sociales

#### Definición

De acuerdo con el autor Caballo (como se citó en López, 2008) define a las habilidades sociales como un conjunto de conductas emitidas por un individuo en un contexto interpersonal que expresa los sentimientos, actitudes, deseos, opiniones o derechos de ese individuo de un modo adecuado a la situación inmediata, respetando esas conductas en los demás, y que generalmente resuelve los problemas inmediatos de la situación mientras minimiza la probabilidad de futuros problemas.

La conducta que permite a una persona actuar según sus intereses más importantes, defenderse sin ansiedad inapropiada, expresar cómodamente sentimientos honestos o ejercer los derechos personales sin negar los de los demás (Alberti, 1978).

Por lo tanto, una persona socialmente con habilidades sociales es capaz de expresar sus derechos y opiniones, además de mostrar actitudes y sentimientos de manera asertiva, pero siempre respetando al otro.

#### Clasificación

**Participación:** Salazar y Nathalia (2011) hacen énfasis en la fluctuación del concepto de participación en los campos de lo histórico-cultural, como una manifestación de la conducta humana viéndose vinculado a la existencia de unas cualidades específicas éticas y morales, como son la voluntariedad, la responsabilidad, la existencia de unos mecanismos de expresión, prerrequisitos de educación e información, afirmando que sin el cumplimiento de los mismos resulta imposible participar constructiva y propositivamente en defensa de los intereses cualesquiera sean.

**Socialización:** El proceso por cuyo medio la persona humana aprende e interioriza, en el trascurso de su vida, los elementos socioculturales de su medio ambiente, los integra a la estructura de su personalidad, bajo la influencia de experiencias y de agentes sociales significativos, y se adapta así al entorno social en cuyo seno debe vivir (Rocher, citado en Suriá, 2010).

**Trabajo Colaborativo:** González-Vargas, J.E. (2014) señala que “trabajo colaborativo” en el ámbito escolar, se puede identificar como el conjunto de valores, creencias, conocimientos, normas, códigos de conducta, roles, hábitos, que los maestros comparten en un contexto interactivo y de aprendizaje.

**Comunicación asertiva:** Mandel (2016) explica que la comunicación asertiva se produce cuando se expresa un mensaje en el que las palabras y los gestos transmiten claridad, y al mismo tiempo, una actitud de empatía hacia el interlocutor, es decir, se trata de comunicar las propias ideas de manera sincera, creando un clima positivo y sin ánimo de conflicto.

### Habilidades educativas

#### Definición

Las habilidades educativas o de aprendizaje son aquellas tareas involucradas en el aprendizaje, incluyendo la administración del tiempo, la toma de notas, la lectura efectiva, las habilidades de estudio y las pruebas de escritura. Dicho de otra forma, aquellas habilidades de las que dispone una persona para aprender.

Hoy en día existen una tendencia a confundir la palabra habilidad con conceptos relacionados como método o técnica. Muchas personas, cuando hablan de habilidades para un aprendizaje efectivo, en realidad se refieren a técnicas o métodos de para adquirir nuevos conocimientos. Es decir, aprender.



## Clasificación

En mayo del 2020, un estudio realizado por el Colegio Lakeside menciona que las habilidades académicas indispensables para tener alumnos exitosos son las siguientes:

**Colaboración y liderazgo:** una de las habilidades más reconocidas y ampliamente estudiadas en distintos ámbitos es la capacidad de liderar y trabajar en equipo. Si bien hay que reconocer que no todas las personas tienen el mismo potencial para ser líderes, diversos estudios y técnicas han comprobado que es posible desarrollar esta capacidad hasta cierto punto, e incluso, ejercer liderazgo desde una posición más discreta.

**Iniciativa y emprendedurismo:** en un mundo en constante movimiento, los estudiantes deben ser capaces de tomar la iniciativa para la ideación de proyectos y oportunidades que contribuyan a hacer crecer su comunidad. Para esto, lo más importante es impulsarlos a deshacerse del temor al fracaso y los riesgos. Difícil, mas no imposible.

**Creatividad:** el promover positivamente en los niños la generación de ideas originales y el aprecio a la naturaleza de lo bello, ayudará a estimular en ellos la imaginación, la innovación y el sentido por lo estético. Con esto, propiciaremos el interés en los niños para expresarse de maneras artísticas como la poesía, la actuación, el arte, etc., dando origen a un pensamiento mucho más curioso e innovador.

**Integridad:** por definición, la integridad se refiere a la habilidad para actuar consistentemente con aquellos valores, creencias y principios que decimos sostener y que aprendemos desde temprana edad. Así, al moldear la integridad de los niños a través de principios y valores humanos, reforzamos positivamente su propia personalidad y les recordamos que el desarrollo de éstos va mucho más allá de una calificación o una obligación escolar.

## Migración

La migración es una actividad que realizan los seres vivos con capacidad de movimiento, no obstante, es un fenómeno que se presenta de forma preponderante en los seres humanos. Cuando hablamos de migración, nos referimos al desplazamiento de poblaciones humanas (o animales, según el caso) desde un origen usual a un nuevo destino permanente, en donde nuevamente establecen su hogar. Es un término empleado en el ámbito sociológico y también biológico, según se hable de migraciones humanas o migraciones animales (Raffino,2019).

Organización Internacional de Migración (OIM, 2020) lo define como “lugar de un país en el que reside una persona, es decir, el lugar en el que tiene una vivienda donde normalmente pasa los periodos diarios de descanso”. Esto viene a descartar los viajes temporales al exterior u otro país por motivos de ocio, turismo, vacaciones, visitar amigos y parientes, viajes de negocios, por motivo de tratamiento médico o por peregrinación religiosa.

Volviendo a la definición de migración, se tiene que utilizan como referente espacial el país o nación, es decir, cuando un individuo sale del país o región donde es originario se le llama emigración mientras que cuando se ubica al país donde llega el individuo en este lugar se le llama inmigración. La misma definición de migración a la que se hace referencia, menciona además algunas causas de la migración humana que son la de cambiar su vida para mejorar aspectos económicos, políticos o sociales.

## PARTE EXPERIMENTAL

Para impulsar las habilidades sociales y educativas de los hijos con padres migrantes, se ha desarrollado un proyecto de intervención, cuya metodología utilizada fue la investigación cualitativa

que, de acuerdo con Hernández, R., (2014) “La investigación cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto.”, además de partir de la investigación acción participante, que de acuerdo con Kurt Lewin (1994) el término "investigación acción" describe una forma de investigación que puede ligar el enfoque experimental de la ciencia social con programas de acción social que respondiera a los problemas sociales principales de entonces. En la actualidad, el término investigación-acción hace referencia a una amplia gama de estrategias realizadas para mejorar el sistema educativo y social.

La población que participo en este proyecto se encuentra integrada por 6 niños y 9 niñas cuyas características son: hijos de padres migrantes, poca participación en el salón de clase, habilidades sociales y educativas deficientes y se encuentran inscritas en la Escuela Primaria “Club de Leones” de ciudad de Poza Rica. Las técnicas utilizadas en el diagnóstico para identificar el problema fueron la entrevista y la observación, guía de entrevista, la cual aplicada a los niños, niñas, familiares y docentes.

## RESULTADOS

A continuación, se dan a conocer algunos de los resultados generados de las actividades del proyecto con la participación de los hijos de migrantes:

Para iniciar con las acciones, se estableció comunicación con el director y los profesores de la escuela, para obtener los permisos y dar inicio al trabajo con los alumnos. Posteriormente se aplica un instrumento con los alumnos de 5 y 6 grado, donde se identifican 6 niños y 9 niñas cuyas habilidades sociales y educativas son limitadas como consecuencia de comportamientos y actitudes personales que dificultan la expresión, la comunicación, el trabajo colaborativo entre otros, a partir de ahí se forma el grupo para iniciar la intervención, misma que se realiza en los meses de julio a noviembre del 2022.

Es importante resaltar que los niños y niñas participaron activamente en las sesiones de trabajo; la colaboración del director de la escuela fue importante al permitir realizar el proyecto y facilitar los espacios; los profesores también generaron el desarrollo de los alumnos desde el aula, y ser el enlace con los padres o madres y/o familiares, además de facilitar su implicación en las actividades programadas. Con la propuesta de las películas se obtuvieron como resultados, que escribieran las emociones encontradas socializando después recuperar escenas vinculándolas con situaciones personales reales. Al final se generó un dialogo, induciendo la toma de conciencia y la manifestación asertiva de las mismas.

En la sesión de cuentos se hizo énfasis en las características de valentía y autoconfianza de los protagonistas, donde los alumnos participaron activamente leyendo fragmentos y contestando preguntas. En el taller de comunicación asertiva se realizó un ejercicio a través de unos dibujos en las cuales se indicó señalar mediante las ilustraciones cómo se ven ellas y ellos, cómo las ven los demás y cómo les gustaría ser. En cuanto el trabajo colaborativo se les solicito formar un rompecabezas cuya finalidad era darse cuenta la importancia del trabajo en equipo y las características para desempeñarlo de manera eficiente, resaltando sus actitudes.



Gráfico 1. Ejercicios de autoestima



Gráfico 2. Construye un cuento

## CONCLUSIONES

A partir del análisis e interpretación de los resultados del proyecto se puede concluir que se cumplieron con los objetivos propuestos en la intervención. Primeramente, se ratifica que las niñas y niños están en el cuidado de un padre de familia o de algún otro integrante como el abuelo, abuela o tíos, que la mayoría de los padres presentan una migración internacional, específicamente radicando en los estados de Georgia, Texas y Houston, de los Estados Unidos.

La ausencia de un integrante de familia permitió que se presentaran algunas dificultades en los alumnos, como baja autoestima, poca participación, llevándolos a problemas de aprendizaje y de socialización, sin embargo, a partir de las acciones implementadas en los alumnos, ocurrieron cambios a nivel personal, familiar e institucional, se logró la participación de la familia asistiendo a las reuniones, participando en las tareas con ellos, pero sobre todo dando atención moral para que no se sientan solos. También se logra la participación de los niños y las niñas, fortaleciendo la confianza para un mejor desenvolvimiento, esto a partir de técnicas de sensibilización. Se incrementa los conocimientos sobre algunas herramientas para expresión de sentimientos y opiniones, a través de un taller realizado por una psicóloga, se observa que hay cambios actitudinales, es decir, mejor comunicación y participación en el aula, mayor seguridad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Castro, M., Reyna, C., Méndez, J. (2017). Metodología de Intervención en Trabajo Social. México: Casa editora SHAAD.
2. Escribanos, L., González, A., Sánchez, M., Rodríguez, A., Sánchez, F., Gómez, R., Sastre, I. (2014). La aplicación de un Plan de apoyo conductual positivo en el contexto escolar. REOP, 25 (3), 72-89.
3. Tapia, D. (2010). La educación como camino para impulsar la libertad en contextos de violencia e intolerancia. En Sarmiento, S. (Coord.) Cuarto Concurso de Ensayo Caminos de la Libertad (pp. 358- 381). D.F., México: Fomento Cultural Grupo Salinas. Recuperado de [http://www.caminosdelalibertad.com/resources/uploads/pdf/20130508\\_125541\\_cuarto\\_concurso\\_libertad2.pdf#page=357](http://www.caminosdelalibertad.com/resources/uploads/pdf/20130508_125541_cuarto_concurso_libertad2.pdf#page=357)
4. Colegio Lakeside (2020) Habilidades académicas indispensables para un futuro exitoso. Recuperado de <https://colegiolakeside.edu.mx/habilidades-academicas-indispensables/>
5. Sturgis, C. (2015). Implementing Competency Education in K-12 Systems: Insights from Local Leaders [Implementando una educación por competencias en el sistema educativo k-12: ideas de los líderes locales]. International Association for K-12 Online Learning. Recuperado de <http://www.competencyworks.org/resources/new-release-implementing-competency-education-in-k-12-systems-insights-from-local-leaders-2/>
6. Habilidades para el éxito (2023) <https://habilidades.top/habilidades-de-aprendizaje/>
7. Organización Internacional de Migración (2020). Términos fundamentales sobre migración. Recuperado de: <https://www.iom.int/es/terminos-fundamentales-sobre-migracion>
8. Mandel, E.R. (2016). En qué consiste la comunicación asertiva. Psicoactiva. Recuperado de <https://www.psycoactiva.com/blog/consiste-la-comunicacion-asertiva/>
9. González-Vargas, J.E. (2014). Una mirada del Trabajo Colaborativo en la escuela primaria desde las representaciones sociales. Ra Ximhai, 10(5), 115-134. Recuperado de [https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiom4WJktbZAhUDeKwKHbUqDzsQFggoMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Fpdf%2F461%2F46132134008.pdf&usq=AOvVaw3S2Q1KccFFqz9CTD9-Q\\_7x](https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiom4WJktbZAhUDeKwKHbUqDzsQFggoMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Fpdf%2F461%2F46132134008.pdf&usq=AOvVaw3S2Q1KccFFqz9CTD9-Q_7x)
10. López, M.P. (2008). Efectos del aprendizaje cooperativo en las habilidades sociales, la educación intercultural y la violencia escolar: Un estudio bibliométrico de 1997 a 2007. (Tesis doctoral). Recuperado de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/11068/1/tesis\\_lopez.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/11068/1/tesis_lopez.pdf)

## MODELOS DE NEGOCIO CON PROPÓSITO. EL CASO DE LAS EMPRESAS B EN MÉXICO

<sup>1</sup>Dulce Marisol Arteaga Godoy, <sup>2</sup>Diana del Consuelo Caldera González, <sup>2</sup>María Guadalupe Arredondo Hidalgo, <sup>1</sup>María Guadalupe de Lourdes Acosta Castillo

<sup>1</sup>Tecnológico Nacional de México, Campus Instituto Tecnológico Superior de Guanajuato,  
<sup>2</sup>Universidad de Guanajuato  
[darteaga@itesg.edu.mx](mailto:darteaga@itesg.edu.mx)

### RESUMEN

En la actualidad persisten retos globales como la desigualdad, la pobreza, la precariedad, el cambio climático e incertidumbres relacionadas con la revolución tecnológica, todo lo cual exige soluciones innovadoras, colaborativas e intersectoriales.

Dado lo anterior, existen nuevas propuestas de modelos de negocio inclusivos, sostenibles y con propósito que den respuesta a las crisis y retos que enfrentamos.

Las Empresas B son consideradas agentes de cambio que rompen los paradigmas tradicionales en el ámbito de los negocios al articular el desarrollo económico, social y sostenible. Se trata de modelos comprometidos con un impacto positivo para sus colaboradores, sus comunidades y el medioambiente. Sin embargo, no obstante, su potencial, son modelos poco conocidos y poco implementados en México.

Así, el objetivo de este trabajo es profundizar y reflexionar sobre la relevancia de los nuevos modelos de negocio, en específico las Empresas B, identificando su potencialidad para el desarrollo social y económico de México. El estudio es de tipo documental, con un alcance exploratorio y un diseño no experimental.

Los resultados enfatizan algunas de las principales características de este tipo de empresas, y algunos casos de éxito implementados en México. Se concluye con algunos argumentos que resaltan la importancia del desarrollo de las Empresas B como una oportunidad para promover una economía social y solidaria en nuestro país.

### INTRODUCCIÓN

Actualmente, experimentamos cambios de diferente índole en un entorno cada vez más globalizado donde las técnicas productivas, de gobernanza y de cultura, impulsan el crecimiento económico; al mismo tiempo, persisten grandes problemas relacionados con temas sociales y medioambientales, que requieren una solución ágil por parte de la sociedad (Guadarrama *et al.*, 2018). Desafortunadamente no se ha mostrado respuesta ante esta situación, por lo cual deben centrarse esfuerzos en proyectos de retorno social y nuevos paradigmas con el enfoque en el bienestar social (Caldera *et al.*, 2020).

De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2019), la crisis global que enfrentan los países de América Latina en lucha contra la desigualdad, la erradicación de la pobreza, la precariedad en condiciones de vida y problemas de índole, ambiental, epidemiología e incertidumbres relacionados con la tecnología que impondrá nuevas necesidades, riesgos y antelaciones, debido a la falta de un modelo inclusivo sostenible que dé respuesta a una situación de crisis. Aunado a ello, la pandemia del COVID-19, generó una triple crisis de contención sanitaria, económica y social que generaron fuertes problemas en un escenario económico-social (Filgueira, 2020).

México, no es la excepción, durante los últimos años, su desempeño es por debajo de lo esperado en términos de crecimiento, inclusión y reducción de pobreza en comparación con países similares, de 1980 a 2018 ha crecido un poco más del 2.0% anual, ahora por la crisis sanitaria, se espera una

recuperación lenta, para lo cual debe enfrentar algunos desafíos para el crecimiento y la inclusión (Banco de México, 2022).

En México, la inestabilidad económica que prevalece empezó a ser escenario modelo para el desarrollo de programas de ajuste y estabilización económica promovidos por diversos organismos públicos. Dichos programas han perseguido equilibrar y reactivar la economía; sin embargo, ante el retraso de sus efectos deseados en varios ámbitos se ha acentuado por parte de los críticos que los signos de atraso económico y social son causados por estas políticas públicas (Ortiz, 1996, citado por Arteaga *et al.*, 2018).

Ahora bien, la CEPAL (2015), enfatiza que el desarrollo social inclusivo se debe asociar a una nueva generación de políticas para superar la pobreza y reducir la desigualdad en los países de América Latina.

Asimismo, la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015), afirma que una condición imprescindible para avanzar en el desarrollo sostenible, debe centrar sus esfuerzos en erradicar las problemáticas mundiales que aquejan y vulneran a las sociedades mediante la Agenda 2030.

En los últimos años se ha debatido acerca de los impactos ambientales y sociales generados por la humanidad, el calentamiento global, el agotamiento de los recursos, la pérdida de la biodiversidad, la pobreza, entre otros; por ende, a las empresas se les ha comenzado a exigir una mayor responsabilidad en la mejora de sus operaciones y un impacto positivo en las comunidades donde operan (Gambaro y García, 2021).

Chaves y Monzón (2018) refieren un cambio de paradigma para enfrentar la crisis global, al referirse al tercer sector institucional de las economías, situado entre el Estado y el Sector privado, denominado Economía Social, el cual permite integrar iniciativas económicas privadas beneficiando a los actores clave como son los grupos sociales y las comunidades.

En efecto, la economía social y solidaria (ESS) impulsa la retribución de los derechos sociales y económicos, el fortalecimiento y la promoción de leyes, apoyos institucionales y esfuerzos con el objetivo de ofrecer servicios holísticos a empresas y organizaciones que tengan esta misión (CEPAL e INAES, 2021).

Tal es el caso de las Empresas B, que buscan ser un agente de cambio que rompe paradigmas al articular el desarrollo social y sostenible. El sistema B apunta a una economía de creación de valor integral para el mundo promoviendo nuevas estructuras de organización.

Las Empresas B conocidas como “B Corp”, son empresas híbridas o empresas con propósito, cuyo objetivo es crear nuevos modelos de negocio innovadores que benefician al crecimiento económico, la reducción de la pobreza y la degradación ambiental, es un fenómeno emergente que da respuesta a transformaciones sostenibles (Abramovay *et al.*, 2013).

Como señala Correa (2019), la característica principal de este tipo de empresas es brindar resultados para generar rentabilidad y solucionar los problemas de la sociedad y de la naturaleza al mismo tiempo.

La construcción de un nuevo modelo económico como este requiere que las empresas conjunten el propósito y las ganancias. Las Empresas B favorecen los más altos estándares de prácticas sociales, ambientales y de gobernanza. Además de que tienden a ser mucho más resilientes durante las crisis (Sistema B, 2023).

El Sistema B es un movimiento de trascendencia global que surgió en 2012. Plantea un proceso de certificación de las organizaciones que logren un triple impacto positivo en sus mercados y entornos desde una esfera ambiental, social y económico, siendo un modelo de negocio que promueva una nueva economía bajo un esquema híbrido (Correa, 2019).

Las denominadas Empresas B (de bienestar) pretenden convertir al sector privado en un actor determinante para alcanzar el desarrollo integral, sostenible y equitativo (Sistema B, 2023).

Las Empresas B, tienen sus inicios en Estados Unidos como una nueva forma de entender el papel de la empresa privada con un sistema de gobernanza integrado que trasciende la razón de la

responsabilidad social empresarial. Este modelo de negocio se ha replicado exitosamente en América Latina, siendo aproximadamente 1,044 millones de empresas certificadas, de las cuales tan sólo 85 empresas se ubican en México (López, 2022, Sistema B, 2023).

El Banco de Desarrollo de América Latina (CAF, 2017), define a las Empresas B como un modelo de innovación que va desde el aspecto jurídico, social y económico, alcanzando llevar la responsabilidad social a otro nivel. Por esta razón, las Empresas B representan una oportunidad para promover una economía social y solidaria en nuestro país.

Por lo anteriormente expuesto, el objetivo de este trabajo es profundizar y reflexionar sobre la relevancia de los nuevos modelos de negocio, en específico las Empresas B, identificando su potencialidad para el desarrollo social y económico de México.

## TEORÍA

Para Correa (2019), las Empresas B y el movimiento B son un nuevo paradigma no solo para la sociedad sino para nuevos mercados debido a que son actores que buscan sinergias ante la necesidad de cambiar el método económico convencional.

Asimismo, Abramovay *et al.* (2013), manifiestan que en los últimos años la separación tradicional entre empresas, organizaciones sin ánimos de lucro y servicios públicos, es cada vez más complicado, y reconoce la aparición de empresas que buscan un cambio social, ambiental y económico, a lo que le llama empresas híbridas, con propósito o empresas sociales.

Como afirma Kim (2021), el movimiento B se ha convertido en objeto de estudio para comprender cómo funcionan las organizaciones en el mercado y la sociedad, identificadas como una estructura legal de organización híbrida.

Del mismo modo Buscaroli, (2020), indica que el propósito de las Empresas B es favorecer a los grupos de interés que va desde sus procesos, operaciones, cadena de valor siendo sostenibles, con la necesidad de comprender sus prácticas e inserción en el movimiento B.

Por lo tanto, este cuarto sector, se entiende como el entorno híbrido entre los tres sectores tradicionales, como es el sector privado, público y el sector social (Abramovay *et al.*, 2013), perfilando a lo que es el modelo de la Quintuple Hélice propuesto por Carayannis *et al.*, 2012 (como se citó en Castillo, 2020) como un escenario para abordar el desafío del calentamiento global impulsado por los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Incluso, existen otros modelos propuestos para abonar a resolver los problemas sociales y ambientales como responsabilidad social, negocios inclusivos, emprendimiento, empresas sociales, economía del bien común, e innovación social, cada propuesta con su enfoque, sin embargo, ha evolucionado el modelo de negocio y es ahora como se presenta una nueva economía de triple impacto y son las Empresas B.

Si nos centramos en analizar el término empresa, hace alusión a sociedades comerciales con fin lucrativo, su finalidad es creación de riqueza y valor económico para los propietarios, a lo que conocemos como empresa tradicional (Barrera, 2007).

Mientras que la empresa social tiene diferentes apreciaciones y se remota en el siglo XX a partir de la crisis del Estado del Bienestar, cabe resaltar que sus inicios son en Italia en 1980, se reconoce en Europa para designar iniciativas pioneras bajo una forma legal en corporaciones sociales para relatar a una economía justa que contribuye al progreso de las condiciones de vida y el bienestar de un grupo social (Fisac *et al.*, 2011).

Yunus (2010) define a la empresa social como soluciones posibles de ser autosostenibles que buscan exclusivamente un beneficio social y que reinvierten todo su beneficio en la propia organización.

Desde otro punto de vista, Mair y Noboa (2003) refieren a la empresa social a manera de una organización híbrida, en donde se fusiona el valor económico y social, su principal objetivo es la integración como una misión social, siendo un modelo de negocio autosuficiente.

Por otro lado, se incluye el tema de desarrollo sostenible orientado a modelos de negocio que incorporan las prácticas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) en las organizaciones (Abramovay *et al.*, 2013).

El término de Responsabilidad Social se relaciona con la filantropía, sin embargo, para algunos teóricos y académicos, la RSE es una moda pasajera, en la cual la ética de los negocios se interpreta como medio para alcanzar los fines económicos de las empresas (Barrera, 2007).

No obstante, el término de RSE es la caracterización de hechos sociales para unificar a la estrategia, y está influida por las altas demandas sociales y necesidades de poblaciones sensibles que no están cercanas al negocio, pero se genera prácticas de filantropía (Villa *et al.*, 2021).

De la misma manera, la RSE se orienta a las prácticas que aseguran credibilidad y legitimidad social de una organización, debido a la rápida respuesta sobre las expectativas sociales de sus stakeholders (Navarro, 2012).

Para Camacho y Pérez (2013), la responsabilidad social es un compromiso que debe cumplir integralmente con su filosofía de la empresa, considerando las expectativas de todos sus participantes en lo económico, social y ambiental, manifestando el respeto por los valores éticos, la gente, las comunidades y el medio ambiente, para la cimentación del bien común.

De forma parecida, los negocios inclusivos son estructuras de rentabilidad, donde las empresas crean un nuevo modelo de negocio enfocado a la cadena de valor de la misma entre los incentivos sociales y lo empresarial, su fin es crear oportunidades de inclusión en el mercado de la base de la pirámide, así como el acceso a productos y servicios para comunidades vulnerables (Quintal e Iturbide, 2017).

Por otro lado, en las corrientes literarias se discute de la economía del bien común, propuesto por el economista Felber (2008), en el que propone la necesidad de cambiar los principios y valores que fundamentan la economía, como modelo alternativo en sustituir el lucro y la competencia por el bien común y la reciprocidad.

Tal es el caso de Sanchis y Campos (2022), en su estudio de análisis bibliométrico sobre una aproximación al modelo de economía del bien común (EBC) desde la organización de empresas al ser un modelo que permite orientar los recursos, capacidades, stakeholders y creación de valor compartido, en donde sintetiza en realizar estudios empíricos que muestren la implantación del modelo EBC.

En efecto, los modelos descritos anteriormente permiten construir un nuevo paradigma para las empresas y las economías, ya conocidas como de triple impacto, al equilibrar las brechas en desigualdad, la precariedad en condiciones de vida y el medio ambiente, es por ello que este nuevo modelo de negocio de las Empresas B son agente de cambio que rompe paradigmas al articular el desarrollo económico, social y sostenible ante la crisis.

## **PARTE EXPERIMENTAL**

El estudio es de tipo documental y de corte cualitativo, debido al análisis de la teoría del cambio que permite apoyar la planificación y la evaluación de intervenciones comunitarias, y tiene como objetivo identificar los mecanismos implícitos a través de los que se espera lograr el cambio (Anderson, 2006).

El método es inductivo de alcance exploratorio ya que las Empresas B son un caso de estudio poco estudiado en el paradigma de los nuevos enfoques de modelos de negocios y es un diseño no experimental.

El sujeto de la investigación son las empresas B que están certificadas en México, para lo cual se analiza la base de datos del sistema B. Se pretende pues, conocer las empresas B que tiene nuestro país, identificando su potencialidad para el desarrollo social y económico de México.

**RESULTADOS**

Con base en la revisión bibliográfica se ubicaron diferentes apreciaciones sobre las Empresas B, donde se establece la afinidad desde organizaciones de interés privado hacia el público y viceversa, el interés desde lo público hacia el mercado, encontrando un patrón de cambio emergente con relación a las nuevas organizaciones que buscan establecer valor social y medio ambiental acompañados del valor económico a través de los modelos de negocio híbridos.

A continuación, en la figura 1 se ilustra el proceso del comienzo de las nuevas organizaciones híbridas que son las Empresas B.

**Figura 1.** Proceso de surgimiento de nuevas organizaciones híbridas



Nota: Modelo propuesto por Haigh y Hoffman, 2012 y Hoffman y Badiane, 2012. Fuente: Abramovay *et al.* 2013.

También se realizó una revisión de la base de datos de 85 empresas que están certificadas como Empresas B en México, para constatar y reflexionar sobre la relevancia de los nuevos modelos de negocio, identificando su potencialidad para el desarrollo social y económico de México.

Tabla 1. Empresas B certificadas por sector

Sector	Cantidad
Agricultura, silvicultura y pesca	9
Alimentos, bebidas, restaurantes y hospitalidad	15
Comunicación	3
Construcción	2
Consultoría, servicios técnicos y profesionales	22
Educación y desarrollo	4
Hogar, salud, y cuidado personal	12
Legal	1
Moda, calzado y accesorios	7
Servicios ambientales y de energía	8
Servicios financieros	11
<b>Total</b>	<b>85</b>

Fuente: Sistema B, 2023.



Las empresas enlistadas tienen las siguientes características propias del movimiento B:

- Organizaciones híbridas que buscan crecimiento económico, reducción de la pobreza y la recuperación ambiental (economía de triple impacto).
- Están comprometidas legalmente a tener impacto positivo para sus empleados, comunidades y medio ambiente.
- Son resilientes ante la crisis, creativas e innovadoras.
- Conforman nuevas economías con rentabilidad y competitividad empresarial.
- Fomentan negocios inclusivos en su cadena de valor.
- Adoptan los más altos estándares de prácticas sostenibles.

Como resultado del análisis de las Empresas B en México, se constató que el modelo de negocio desarrollado por cada empresa va enfocado en las cinco áreas que mide el modelo de impacto B, correspondientes a: Gobernanza, Trabajadores, Comunidad, Medio Ambiente, y Clientes.

A continuación, se menciona algunos casos de éxito implementados en México con este nuevo modelo de negocio con propósito.

- Pixza: Plataforma de empoderamiento social, disfrazada de pizzería que se dedica a la reinserción de jóvenes con abandono social, mediante un trabajo formal y un programa de empoderamiento integral.
- SmartFish: Comercializadora que vende productos del mar de origen sustentable, logrando que los pescadores ganen más, pescando menos, rompiendo el ciclo negativo de sobreexplotación y pobreza, mejorando la calidad de vida de las comunidades pesqueras y la salud de los mares mexicanos.
- IluMéxico: Provee servicio y mantenimiento de energía eléctrica de calidad a las comunidades rurales más remotas de México, a través de sistemas solares unifamiliares.

Por lo tanto, se constata lo que señala Correa (2019), la teoría del cambio admite suscitar acciones en seis ejes estratégicos: Empresas B, grandes compañías, agentes de políticas públicas, inversionistas, academia y líderes de opinión, para cimentar ecosistemas que fortifiquen a las empresas y otros agentes económicos que usan el mercado para resolver problemas ambientales y sociales.

## CONCLUSIONES

Sin duda, se tiene una gran oportunidad para promover una economía social y solidaria a través de las Empresas B, articulando acciones y estrategias que den respuesta a la crisis social y económica mediante un ecosistema de inclusión y cooperación que permita la recuperación sostenible y con igualdad.

La innovación social permite catalizar recursos e incidir en políticas públicas, ya que posee el poder de conectar y asociar a distintos actores y diversos sectores y disciplinas, que suman para generar un impacto colectivo positivo.

El gran desafío de la región y de la economía social es que las soluciones a problemas sociales lleguen a tener un gran impacto; lograr la escala en lo social es un reto urgente no sólo para México sino para el mundo entero.

Diseñar e implementar un modelo de triple impacto que permita articular lo social, ambiental y maximizar utilidades financieras en empresas del sector privado, corresponde a un modelo que supera la responsabilidad social corporativa, ya que contribuye a construir sociedades más humanas y sostenibles. Desde este punto de vista, el sector empresarial es un agente que juega un papel determinante en el desarrollo económico y social de un país.

Las Empresas B, son modelos en nuevas economías que buscan un cambio en la cultura empresarial, al rediseñar el éxito en los negocios y crear una economía inclusiva, sostenible y al mismo tiempo rentable.

En efecto, este nuevo modelo de negocio con propósito busca colocar al sector privado en el eje de la formulación de estrategias capaces de enfrentar y resolver los problemas sociales y ambientales a nivel global.

Por esta razón, las empresas deben articular acciones y estrategias que den respuesta a la crisis social y económica mediante un ecosistema de inclusión y cooperación que permita la recuperación sostenible y con igualdad.

México, debe orientar sus estrategias y políticas públicas en la construcción de un ecosistema que permita el desarrollo de un nuevo modelo económico que equilibre el propósito y las ganancias. Tal es el caso de las Empresas B, negocios que adoptan los más altos estándares de prácticas sostenibles y tienden a ser mucho más resilientes durante las crisis.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Abramovay, R., Correa, M. E., Gatica, S., & Hoof, B. V. (2013). *Nuevas empresas, nuevas economías: Empresas B en Sur de América*. Brasil: Multilateral Investment Fund Member of the IDB Group.
2. Anderson, A.A. (2006). *The Community Builder's Approach to Theory of Change. A practical guide to theory development*. he Aspen Institute Roundtable on Community Change.
3. Arteaga, D. M., Jiménez, D., & Bravo, J. L. (2018). *La estrategia de colaboración productiva como alternativa de desarrollo económico solidario en el estado de Hidalgo*. En J. L. Bravo, J. Juárez, J. M. Orozco, P. R. Cruz, & D. D. Caldera, *Innovación y Competitividad de Negocios, Perspectivas para el Desarrollo Económico* (págs. 139-157). Guadalajara: Universidad de Guadalajara, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Universidad de Colima, Universidad de Guanajuato.
4. Arroyo, A. (2022). *Responsabilidad Social Empresarial y Empresas Sistema B : un abordaje sobre sus principales conceptos y su estado en la Argentina*. Tesis de Grado. Universidad de Belgrano. <http://repositorio.ub.edu.ar/handle/123456789/9458>
5. Barrera, E. (2007). La empresa social y su responsabilidad social. *Innovar*, 17(30), 59-75.
6. Banco de Desarrollo de América Latina (CAF). (07 de agosto de 2017). *Empresas B: punto de encuentro entre responsabilidad social y negocios*. <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2017/08/empresas-b-punto-de-encuentro-entre-responsabilidad-social-y-negocios/>
7. Banco de México. (06 de octubre de 2022). *México: panorama general*. <https://www.bancomundial.org/es/country/mexico/overview>
8. Buscaroli, G. (2020). *Benefit Corporation A Sustainable Business Model for the Creation of Shared Value* (Dissertação de mestrado). Università Ca'Foscari Venezia, Venezia, Itália.
9. Caldera, D. C., Arteaga, D. M., & Ortega, M. A. (2020). *Emprendimiento e innovación social: encuentros y desencuentros*. En G. L. López, A. López, R. Molina, S. Méndez, & J. Morua, *Gestión Integral Estratégica para el Emprendimiento de la MiPyme* (págs. 194-210). México: Asociación Internacional de Investigadores sobre Emprendimiento y MiPymes AC .
10. Camacho, M., & Pérez, G. (2013). Restaurantes Toks: estrategias de responsabilidad social. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 23(49), 141-155.
11. Carayannis, E.G., Barth, T.D. & Campbell, D.F. (2012). The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 1(2), 1-12. <https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2>

12. Castillo, M. (2020). La teoría de las N-hélices en los tiempos de hoy. *Journal of technology management & innovation*, 15(3), 3-5. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242020000300003>
13. Chavez, R., & Monzón, J. L. (2018). La economía social ante los paradigmas económicos social, economía colaborativa, economía circular, responsabilidad social empresarial, economía de bien común, empresa social y economía solidaria. *CIRIEC España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa* (93), 5-50. doi:10.7203/CIRIEC-E.93.12901
14. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Instituto Nacional de la Economía Social (INAES). (9 de junio de 2021). *Conversatorio, Construir el nuevo futuro: la ESS en la recuperación sostenible y con igualdad*. <https://www.youtube.com/watch?v=jko5MxljKjA>
15. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022). *Panorama Social de América Latina* (LC/PUB.2021/17-P). Santiago.
16. Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2019). *Panorama Social de América Latina* (LC/PUB.2019/22-P/Re v.1). Santiago.
17. Correa, M. E. (2019). Sistema B y las empresas B en América Latina: Un movimiento social cambia en el sentido del éxito empresarial. Colombia: Corporación Andina de Fomento CAF.
18. Felber, C. (2008). *New values for our economy. An Alternative to capitalism and communism*. Deuticke.
19. Fisac, R; Moreno, A; Mataix, C. y Palacios, M. (2011). La Empresa Social: Revisión de Conceptos y Modelo para el Análisis Organizativo. *Revista Española del Tercer Sector*, 17, 41-66.
20. Filgueira, F. (2020). *América Latina ante la crisis del COVID-19: vulnerabilidad socioeconómica y respuesta social*. Serie Políticas Sociales, 238 (LC/TS.2020/149), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
21. Gambaro, E., García, L. N. (2021). Empresas B: Una gestión estratégica apoyada en el conocimiento. *Actualidad Contable FACES*, 42, 125-149. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actualidadcontable/article/view/17099>
22. Guadarrama, V. H., Calderón, R., & Nava, J. M. (2018). *Innovación social: Desarrollo teórico y experiencias en México*. Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC.
23. Groppa, O., & Sluga, M. L. (2015). Empresas y bien común. Caracterización de las empresas de Economía de Comunión y empresas B en la Argentina. *Revista Cultura Económica*, 33(89), 8-24.
24. Kim, Y. (2021). Certified corporate social responsibility? The current state of certified and decertified B Corps. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. 1-9. <https://doi.org/10.1002/csr.2147>
25. López, É. (2022). *Empresas B: negocios que vinculan desarrollo social, protección del ambiente y rentabilidad*. <http://www.debatesiesa.com/empresas-b-negocios-que-vinculan-desarrollo-social-proteccion-del-ambiente-y-rentabilidad/>
26. Mair, J. & Noboa, E. (2003). *The emergence of social enterprises and their place in the new organizational landscape*. Working Paper de la IESE Business School.
27. Navarro, F. (2012). *Responsabilidad social corporativa: teoría y práctica*. ESIC editorial.
28. Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2015). *La Agenda de Desarrollo Sostenible*. Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

29. Quintal, F., & Iturbide, L. (2017). *Negocios inclusivos*. Limusa.
30. Sanchis, J., & Campos, V. (2019). El modelo de la economía del bien común: aproximación desde el enfoque organizativo y el análisis bibliométrico. *Estudios Gerenciales*, 35(153), 440-450. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2019.153.3361>
31. Sánchez, R. (2016). Economía colaborativa: un nuevo mercado para la economía social. *CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*(88), 231-258.
32. Sistema B. (14 de noviembre de 2023). Historia del Movimiento B. Obtenido de <https://www.sistemab.org/nueva-economia/>
33. Villa, L., Perdomo, J., & Pedraza, C. (2021). Responsabilidad social empresarial en empresas de la industria colombiana: una aproximación comprensiva. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(95), 917-935.
34. Yunus, M. (2010). *Building Social Business: The New Kind of Capitalism That Serves Humanity's Most Pressing Needs*. Public Affairs. de <http://www.publicaffairsbooks.com/book/paperback/building-social-business/9781586489564>

## APLICACIÓN DEL DESARROLLO Y DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL EN LA CAFETERÍA CHINANTLA

Jessica Isabel Rodríguez-Martínez<sup>1,2</sup>, José Antonio Hernández Contreras<sup>1</sup>, María Concepción Conde Serrano<sup>1</sup>, Adriana Román Beltrán<sup>1</sup>, Ángel Daniel Uscanga Díaz<sup>1</sup>

Universidad del Papaloapan<sup>1</sup>, Campus Tuxtepec, Oaxaca, México.

Estudiante de la Universidad de Guanajuato<sup>2</sup>, Doctorado en Gestión y Economía de las Organizaciones, Campús Marfil, Guanajuato.

[jrodriguez@unpa.edu.mx](mailto:jrodriguez@unpa.edu.mx)

### RESUMEN

En el mundo empresarial, se han manifestado continuamente cambios sociales, políticos, económicos y tecnológicos que afectan directamente a las empresas de cualquier región. Debido a estos cambios las empresas deben adaptarse para permanecer de forma competitiva en el mercado, por lo que es necesario utilizar herramientas que permitan evaluar el desempeño, localizar áreas de oportunidad y conocer el panorama general de la empresa; principalmente cuando se habla de Mipymes, ya que han sido unas de las más afectadas por los cambios de los últimos tiempos. Para comprender los distintos procesos por los que atraviesan las organizaciones, alcanzar su desarrollo y responder a las demandas del entorno es necesario recurrir al Desarrollo Organizacional (DO), ya que es un conjunto de estrategias y cambios planificados, que fomentan el funcionamiento y crecimiento de la organización; para esto es necesario utilizar el diagnóstico organizacional, puesto que es el proceso de averiguar cómo funciona la compañía en el momento actual y de recabar la información necesaria para diseñar las intervenciones del cambio, viendo de forma objetiva la situación real de la empresa. Esta investigación se trata de un estudio de caso. El objetivo general fue conocer la situación actual de la Cafetería la Chinantla a través de un diagnóstico, mediante la aplicación de una encuesta a los trabajadores con el fin de identificar áreas de oportunidad y elaborar propuestas para la mejora organizacional. El instrumento utilizado es un cuestionario tipo Likert, compuesto por 30 ítems, distribuidos en cinco variables: objetivos, recompensas, liderazgo, actitud al cambio y estrés. Se realizó un análisis de distribución de frecuencias. Dentro de los resultados se encontró que en la variable objetivos la mayoría de los empleados mencionaron conocer los objetivos de la empresa, pero no todos los miembros están familiarizados con su aplicación. En lo referente a recompensas los miembros de la organización percibieron de buena manera el reconocimiento que se otorga por el trabajo realizado y consideraron que la relación trabajo-recompensa se cubre de manera satisfactoria. En la variable liderazgo la percepción de los trabajadores fue que la autoridad está cumpliendo su rol de líder y de guía, apoyándolos y encaminando el trabajo hacia a la eficiencia. En la variable actitud al cambio se observó que no existe resistencia al cambio, ya que se toman en cuenta las opiniones para hacer mejoras. En la variable estrés los empleados opinaron que las actividades se realizan de buena manera, que la carga de trabajo no es pesada y está debidamente diferenciada y distribuida, lo que permite que las actividades se realicen en tiempo y forma, aunque destacaron que las actividades suelen ser monótonas. Como parte de las conclusiones se sugiere trabajar en que todos los empleados conozcan los objetivos de la empresa y puedan crear un sentido de compromiso para alcanzarlos, esto a través de la aplicación de una intervención en la administración de recursos humanos para mejorar la administración y ésta sea más sólida y organizada para alcanzar mejores estándares de venta y posicionamiento comercial.

### INTRODUCCIÓN

Los continuos cambios a los que se enfrentan las organizaciones hacen que éstas desarrollen mecanismos para adaptarse y permanecer de forma competitiva en el mercado, así que es necesario que cuenten herramientas para evaluar el desempeño, localizar áreas de oportunidad y conocer la situación real del negocio y bajo éste sentido puede ayudar el Desarrollo Organizacional (DO), ya que es un conjunto de estrategias y cambios planificados, que fomentan el funcionamiento y crecimiento de la organización.

El DO es tanto un campo profesional de acción social como un área de investigación científica. La práctica del DO cubre un amplio espectro de actividades, con variaciones aparentemente infinitas

sobre ellas. De manera similar, el estudio del DO aborda una amplia gama de temas, incluidos los efectos del cambio, los métodos de cambio organizacional y los factores que influyen en el éxito del DO (Cummings y Worley, 2009). En este trabajo se busca conocer la situación de una cafetería de la Ciudad de Tuxtepec, Oaxaca, para lo cual es necesario utilizar el diagnóstico organizacional, puesto que es el proceso de averiguar cómo funciona la compañía en el momento actual y de recabar la información necesaria para diseñar las intervenciones del cambio, viendo de forma objetiva la situación real de la empresa.

## TEORÍA

Con el propósito de comprender los distintos procesos por los que atraviesan las organizaciones para alcanzar su desarrollo organizativo, y responder así a las demandas emergentes del entorno podemos basarnos en el Desarrollo Organizacional, ya que éste puede ayudar a lograr la mejora de las organizaciones. El Desarrollo Organizacional (DO), es un conjunto de estrategias y cambios planificados de una empresa, en donde el pilar principal es el elemento humano. Este debe estar acompañado de herramientas, prácticas y objetivos, los cuales van a ayudar a equilibrar la calidad de vida y el sentido de pertenencia, así como alinear los objetivos de la empresa y de los colaboradores para aumentar su productividad. Se trata de fomentar el funcionamiento y crecimiento de la organización (Irene, 2022).

También el DO es una aplicación en todo el sistema del conocimiento de las ciencias de la conducta al desarrollo y el refuerzo planificado de las estrategias, las estructuras y los procesos de la organización, para mejorar la efectividad de una organización (Cummings y Worley, 2009).

Sin embargo, al pensar en una definición acorde a los tiempos actuales se puede decir que el DO es el proceso mediante el cual la organización evalúa las conductas, los valores, las creencias y las actitudes de la gente para enfrentar la resistencia al cambio; con lo cual puede aplicar modificaciones en la cultura organizacional para alcanzar mejores niveles de productividad y eficiencia (Hernández, Gallarzo y Espinoza, 2011). Una vez analizadas las diferentes definiciones se puede observar que existen tres elementos fundamentales en el desarrollo organizacional: diagnóstico, acción y administración del programa.

De acuerdo a Cummings y Worley (2009) el proceso del DO consta de ocho etapas: 1) Entrada y contratación, 2) Diagnóstico Organizacional, 3) Diagnóstico grupal e individual, 4) Obtención y análisis de la información diagnóstica, 5) Retroalimentación, 6) Diseño de intervenciones, 7) Dirección y administración del cambio y 8) Evaluación e institucionalización de las Intervenciones del Desarrollo Organizacional.

El DO es un proceso que considera importantes las relaciones personales y profesionales, cómo se desarrollan, en qué contextos y cuáles son los factores que benefician o perjudican a la estructura organizacional, dentro de este proceso se necesita una herramienta que ayude a identificar y a resolver los problemas presentes en una organización para después convertir estos problemas en situaciones más favorables para la empresa. Una de estas herramientas es el diagnóstico organizacional, el cual es la etapa de consultoría en la que se describe, sin evaluarse, la situación actual de una persona, de un grupo o de una organización, puesto que el diagnóstico permite ver de forma objetiva la situación real de la empresa (Lawrence y Lorsch, 1973; citado en Kaplan, Cruz, González y Yocupicio, 2011). Cuando se habla del diagnóstico se hace énfasis en que es un análisis procesal donde se examinan todas las áreas que contempla una empresa en particular para llegar a estudiarlas con profundidad, para resolver situaciones que ponen en peligro el buen funcionamiento de la misma (Guízar, 2013; Vidal, 2004).

Para realizar un diagnóstico correcto sobre una organización, el consultor en DO debe apoyarse en la información reunida mediante diversas herramientas. La recolección de datos consiste en obtener información de diferentes áreas de la organización. El análisis posterior de los datos se realiza para organizar y examinar la información recopilada y contestar a las interrogantes que surgen respecto a los diversos procesos de la organización (comunicación, actividades, funciones de los miembros del grupo, liderazgo, autoridad, etc.). Esta información permite descubrir las causas de los problemas organizacionales, así como identificar pautas para el desarrollo futuro de la empresa. Después se procede a retroalimentar a los miembros del grupo gerencial con la información obtenida y a continuación se transmite a los demás integrantes de la empresa. La retroalimentación involucra a administradores y empleados, quienes de manera activa interpretan los datos y realizan las acciones consecuentes (Guízar, 2013).

Los instrumentos más utilizados para recabar información son: cuestionarios, entrevistas, observación, información documental, grupos de enfoque, conversación informal con el jefe, collage y dibujos. De entre éstos instrumentos el más utilizado es el cuestionario, ya que su contenido tiene por objeto descubrir hechos y opiniones, y reunir datos objetivos y cuantificables; por ello, deben estar integrados con preguntas orientadas a aclarar el objetivo que persigue el diagnóstico. Los cuestionarios son un importante recurso para detectar sentimientos, es decir, lo que está “bajo la superficie” y no es fácil descubrir (Guízar, 2013).

**MÉTODO**

Esta investigación se trata de un estudio de caso. El trabajo se realizó en una de las sucursales de la cafetería Chinantla en Tuxtepec, Oaxaca. Este es un negocio local, que tiene como concepto representar los sabores de la región en sus bebidas.

El objetivo general fue conocer la situación actual de la Cafetería la Chinantla a través de un diagnóstico, mediante la aplicación de una encuesta a los trabajadores con el fin de identificar áreas de oportunidad y elaborar propuestas para la mejora organizacional.

Para este trabajo de investigación el instrumento se aplicó a cinco empleados, que son todos los trabajadores que componen la plantilla de la Cafetería Chinantla.

El instrumento utilizado fue un cuestionario compuesto por 30 ítems, distribuidos en cinco variables: objetivos, recompensas, liderazgo, actitud al cambio y estrés. Los ítems se diseñaron de acuerdo a una escala tipo Likert con cuatro opciones de respuesta, que son: Totalmente de acuerdo, De acuerdo, En desacuerdo y Totalmente en desacuerdo (a cada respuesta se le asignó una puntuación, que va de uno a cuatro puntos, respectivamente). Para el análisis de datos se realizó un análisis de distribución de frecuencias, cada promedio obtenido tuvo un valor, siendo uno el punto más satisfactorio y cuatro el menos satisfactorio. Una vez obtenidos los promedios, se pasaron a porcentajes para mostrar de forma clara el impacto de la respuesta en cada uno de los ítems.

**RESULTADOS**

Una vez analizados los datos se encontró que de manera general las variables liderazgo, recompensas y objetivos fueron bien evaluadas por los empleados participantes, sin embargo, queda claro que cada ítem de las diferentes variables recibió una ponderación diferente, a continuación, se presentan los resultados por ítem para cada una de las variables analizadas en el trabajo:

En la variable objetivo se observó que el 60% de los participantes está Totalmente de acuerdo en que conocen claramente los objetivos de la organización; el 80% dijo que conocen las estrategias que implementa la organización, también el 80% comentó estar de acuerdo en que conocen claramente la misión de la organización; así mismo el 80% conoce la visión que persigue la organización, así como (el mismo personaje) también está de acuerdo en que las prioridades de la organización son conocidas por los trabajadores y el 60% está de acuerdo en que se sienten incluidos en la elaboración de las metas de la organización (Gráfica 1).



Gráfica 1. Resultados por ítem de la variable objetivo

En los resultados de la variable recompensas el 40% de los empleados dijo estar totalmente de acuerdo en que tienen claro lo que se espera de ellos en la organización (otro 40% sólo está de acuerdo); el 80% mencionó que las actividades que realiza dentro de la empresa ofrecen la oportunidad de crecer profesionalmente, el 60% comentó estar totalmente de acuerdo en que el salario que recibe es proporcional a las actividades que desempeña, el 60% se encuentra de acuerdo en que la organización le brinda el apoyo para crecer personalmente; el 40% está totalmente de acuerdo en que la organización le ofrece otros beneficios además de salario y en éste mismo ítem otro 40% de los participantes sólo está de acuerdo; por último, en esta variable el 60% de los empleados mencionó que en el último mes ha recibido reconocimiento o elogios por hacer un buen trabajo (Gráfica 2).



Gráfica 2. Resultados por ítem de la variable recompensas

Al analizar la variable liderazgo, se encontró que el 40% de los participantes está totalmente de acuerdo y el otro 60% está de acuerdo en que el jefe inmediato toma en consideración las iniciativas de los miembros de la organización, también en los mismos porcentajes que el ítem anterior, opinaron que el jefe inmediato acepta de buena manera la retroalimentación, el 60% está totalmente de acuerdo en que se sienten motivados por el jefe inmediato (y el 40% restante está de acuerdo); de la misma forma el 60% mencionó estar totalmente de acuerdo en que reciben retroalimentación en lugar de ser señalados (el 40% restante está de acuerdo con él ítem); el 40% de los empleados dijo estar totalmente de acuerdo en que el jefe inmediato ejerce influencia sobre otros, los dirige y guía hacia el logro de los objetivos y otro 40% también está de acuerdo en este enunciado; y el 100% de los participantes comentó que el jefe inmediato es capaz de tomar las mejores decisiones para la organización (Gráfica 3).





Gráfica 3. Resultados por ítem de la variable liderazgo

La variable actitud de cambio fue de las peores evaluadas durante este trabajo, ya que los diferentes ítems obtuvieron valoraciones menos favorables que los de las otras escalas; el 40% de los participantes mencionó estar en desacuerdo en que la organización es resistente al cambio (otro 40% dijo estar totalmente en desacuerdo con éste ítem), el 60% dijo estar de acuerdo en que todo se realiza siempre de la misma forma sin probar nuevos métodos, respuesta que contrasta con el otro 40% de las opiniones, ya que estos mencionan estar totalmente en desacuerdo, lo que contrapone las diversas opiniones de los empleados; el 60% comentó estar totalmente en desacuerdo en que existe incertidumbre al aplicar algo nuevo a la organización; además el 60% está en desacuerdo en que no se aceptan sugerencias y comentarios positivos por parte de los clientes; el 60% de los empleados dijo estar totalmente en desacuerdo en que no se aceptan sugerencias y comentarios positivos por parte de los miembros de la organización y en último ítem de ésta escala también hubo opiniones diferentes entre los empleados, ya que el 40% está de acuerdo en que hay muchos pretextos al momento de tomar una decisión, mientras otro 40% está totalmente en desacuerdo y considera que si se toman las decisiones de manera adecuada (gráfica 4).



Gráfica 4. Resultados por ítem de la variable actitud de cambio

La variable estrés es la última que se analizó en este estudio y fue la variable con resultados menos positivos que las anteriores. El 60% de los empleados mencionó estar en desacuerdo con la cantidad de trabajo que se le ha asignado; el 80% dijo estar en desacuerdo con su trabajo, pues lo considera repetitivo y monótono, bajo esta línea el 60% también está en desacuerdo con la cantidad de descansos para relajarse entre la jornada de trabajo que tienen asignada; además el 60% comentó estar en desacuerdo también cuando se habla de presión en el trabajo, es decir consideran que se sienten presionados al realizar sus actividades, el 40% está en desacuerdo (y otro 40% totalmente en desacuerdo) con los equipos de trabajo, puesto que consideran que el equipo de trabajo se encuentra desorganizado, mientras que el 100% está totalmente en desacuerdo con la forma de dirigir, ya que no tienen claro hacia donde se dirige la organización y eso les causa incertidumbre (Gráfica 5).



Gráfica 5. Resultados por ítem de la variable estrés

La gráfica final muestra la valuación que los empleados participantes hicieron para cada una de las escalas analizadas; se observó que la variable mejor valorada fue liderazgo, seguida por recompensas y objetivo, mientras que las valuadas de peor manera fueron actitud de cambio y estrés; lo que indica que son los puntos en los que debe mejorar lo organización, claro resaltando y promoviendo todas las cosas que se han hecho bien hasta el momento; es necesario que se trabajen en acciones que fortalezcan de manera interna la actitud al cambio y la forma en como los empleados están tratando el estrés (Gráfica 6).



Gráfica 6. Concentrado de puntuaciones por escala analizada

## CONCLUSIONES

Este estudio muestra que hay muchas cosas que dentro del negocio se están haciendo bien, dentro de la variable liderazgo, que fue la mejor evaluada, los empleados opinaron que consideran que la autoridad está cumpliendo su rol de líder y de guía, apoyándolos y encaminando el trabajo hacia la eficacia, lo cual puede deberse a que como son pocos empleados el dueño puede estar pendiente de las actividades que se realizan y guiar a todos en la forma en la que deben desempeñarse las actividades; en cuanto a la variable recompensas los miembros de la organización perciben de buena manera el reconocimiento recibido por el trabajo que realizan, puesto que consideran que la relación trabajo-recompensa se está cubriendo de manera satisfactoria. Mientras que en la variable objetivo se pudo apreciar que los colaboradores de la organización sí conocen los objetivos de la empresa y

de manera general se puede decir que están familiarizados con ellos y la forma en la que deben cumplirse. Lo que indica que sí se tiene marcado hacia donde se quiere llevar al negocio en un futuro. Por otro lado, los resultados de la variable actitud al cambio indican que es necesario hacer ajustes y tomar en cuenta las opiniones de clientes y personal para realizar mejoras en el negocio y mejorar su eficiencia, así como también se deben establecer acciones que favorezcan la aceptación al cambio. También es necesario que se establezcan acciones que ayuden a los colaboradores a gestionar de manera adecuada el estrés, ya que en esta variable se encontraron opiniones totalmente divididas entre los trabajadores, lo que indica que la organización va por buen camino, pero aún tiene que trabajar en sus áreas de oportunidad y establece estrategias para mejorarlas, y aunque gran parte de los colaboradores mencionan que la carga de trabajo es equilibrada y pueden realizar sus funciones se destaca que las actividades suelen ser monótonas y eso no les agrada mucho.

Para la organización es esencial trabajar en que todos los empleados conozcan los objetivos de la empresa y puedan crear un sentido de compromiso para alcanzarlos, esto a través de la aplicación de una intervención en la administración de recursos humanos para mejorar la administración y ésta sea más sólida y organizada para alcanzar mejores estándares de venta y posicionamiento comercial.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Audirac, C. (2000). Desarrollo Organizacional. Trillas.
2. Cummings, T. y Worley, C. (2009). Desarrollo y cambio organizacional. Cenage Learning.
3. Escudero Macluf, J., Delfín Beltran, L.A., Arano Chávez, R.M. (2014). El desarrollo Organizacional y la Resistencia al Cambio en las Organizaciones. *Ciencia Administrativa*, 1, (1), pp. 1-9. Recuperado de <http://www.uv.mx/iiesca/files/2014/09/01CA201401.pdf>
4. Garzón Castrillón, M.A. (2005). El desarrollo Organizacional y el Cambio Planeado. Centro Editorial Universidad del Rosario.
5. Guízar Montúfar, R. (2013). Desarrollo Organizacional: principios y aplicaciones. Mc Graw Hill.
6. Hernández Palomino, J.A., Gallarzo, M., y Espinoza Medina J.J. (2011). Desarrollo Organizacional. Enfoque Latinoamericano. Pearson educación.
7. Irene. (2023). Qué es el desarrollo organizacional y por qué es importante en las empresas. Factorial blog. <https://factorial.mx/blog/desarrollo-organizacional/>
8. Kaplan Navarro, J.C., Cruz Mendivil, M.C. González Barajas, M.T. y Yocupicio Torres, J.R. (2011). Diagnóstico Organizacional aplicado a una sociedad de productores agrícolas. El Buzón de Pacioli, 74, (1). Pp- 1-23
9. Molina, H. (2000). El Desarrollo Organizacional como Facilitador del Cambio. *Estudios Gerenciales*, 6, (77), pp. 13-25. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-5923200000400001&script=sci\\_abstract&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-5923200000400001&script=sci_abstract&lng=en)
10. Pinto Cristiani, M.A. (2012). Desarrollo Organizacional. Red Tercer Milenio.
11. Vidal, E. (2004). Diagnóstico organizacional. Evaluación sistémica del desempeño empresarial en la era digital. Bogotá Ed. Ecoe.

## APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA STEM PARA FORTALECER LAS COMPETENCIAS DE ESTUDIANTES DE NIVEL INGENIERÍA A TRAVÉS DE UN SENSOR DE HUMEDAD YL-69

María Rosalía Oliva Ramos<sup>1</sup>, Juan Tomás Oliva Ramos<sup>2</sup>

Tecnológico Nacional de México. Instituto Tecnológico Superior de Purísima del Rincón.  
rosalia.olivar@purisima.tecnm.mx

### RESUMEN

Las necesidades actuales y el desarrollo tecnológico alcanzado en nuestros días exigen formar profesionistas que se adapten fácilmente a los tiempos de cambios y a la continua necesidad de actualización de sus competencias. Esto demanda el diseño e implementación de nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje adecuados a dichas exigencias. La ventaja que se tiene con la presente propuesta beneficia a estudiantes presenciales y virtuales del área de ingeniería, de esta forma verán reflejado los conceptos fundamentales en un proyecto del mundo real. La presente propuesta, tiene por objeto la aplicación de un reto STEM (se refiere a la enseñanza y aprendizaje en los campos de la ciencia, tecnología, ingeniería y las matemáticas). El reto planteado lleva por nombre: “Diseña un sistema para monitorear los niveles de humedad en espacios ambientales del edificio de tu escuela” El prototipo consta de la conexión del sensor de humedad a la placa Arduino UNO, el sensor detecta el contenido de humedad. La generación de lecturas del sensor se toman cada segundo cuando el valor leído por el sensor es mayor a 800 el sistema requiere de control, si el valor de la lectura es menor a 800 esta se encuentra en nivel óptimo. Las lecturas censadas se visualizarán a través de un Dashboard, configurado en una hoja de cálculo que serán almacenadas en una microSD conectada a la tarjeta Arduino uno, considerando que la presente propuesta involucra particularmente a estudiantes técnicos universitarios o de ingenierías afines a la programación, electrónica, robótica, electromecánica, industrial entre otras. El desarrollo de esta investigación fue de tipo descriptiva, considerando que uno de los principales objetivos de esta propuesta es apoyarse a través del diseño de un reto planteado basado en la estrategia STEM. A continuación, se describe la ruta de trabajo que se estableció: 1. Los docentes son los encargados de lanzar el reto a los equipos, el equipo tiene por objetivo darse a la tarea de conocer todo lo que sea posible del contexto del reto 2. Los integrantes del equipo deben de idear las posibles soluciones al reto planteado a través de generar una lluvia de ideas 3. Modelar el prototipo del reto planteado con materiales al alcance del alumno 4. Programación del sistema en Arduino 5. Construcción del prototipo como segunda prueba 6. Realizar pruebas del prototipo y mejoras 7. Exposición en equipo de la resolución del reto. Al cotejar los resultados obtenidos en donde se utilizó la estrategia de enseñanza y aprendizaje STEM en comparación con el logro de los aprendizajes en donde no se integró esta estrategia, podemos concluir que se incrementó de un 57% a un 90% el logro de los objetivos de aprendizaje integrando la metodología STEM permitió desarrollar habilidades, destrezas y competencias en las que involucraron la resolución de problemas y defensa de sus propuestas al alumnado. El reto STEM resulto ser una propuesta innovadora y de gran impacto en los estudiantes de nivel superior por la diversidad de tecnologías implicadas en su uso. El reto planteado les permitió desarrollar en equipo escenarios de aprendizaje colaborativo en el cual se involucra la práctica, programación básica, diseño y desarrollo de modelos, así como también como se ejecutará el proceso y su secuencia de operación real.

### INTRODUCCIÓN

Las necesidades actuales y el desarrollo tecnológico alcanzado en nuestros tiempos exigen formar profesionistas que se adapten fácilmente a los tiempos de cambios y a la continua necesidad de actualización de sus competencias. Esto demanda el diseño e implementación de nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje adecuados a dichas exigencias. La ventaja que se tiene con la presente propuesta beneficia a estudiantes presenciales y virtuales del área de ingeniería, de esta forma verán reflejado los conceptos fundamentales en un proyecto del mundo real.

De acuerdo con el documento que sustenta las competencias del ingeniero del siglo XXI en el desarrollo de proyectos co-tecnocreativos (Sanabria y Romeo, 2018) afirman que el desarrollo de competencias tecno-creativas a nivel licenciatura tales como proyectos basados en programación, robótica educativa, resolución basada en informática y pensamiento computacional creativo les permitirá a los futuros ingenieros insertarse en el mundo laboral de acuerdo con las demandas contemporáneas. Esto justifica la presente propuesta de la esquematización en la aplicación del reto STEM, es necesario integrar los suficientes recursos para incorporar el desarrollo de la enseñanza que permita unir la ciencia y tecnología en el desarrollo de proyectos y retos que les sean atractivos y desarrollen sus competencias en la resolución de problemas con propuestas innovadoras y que pueden explotarse a necesidades futuras.

El término educación STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), se refiere a la enseñanza y aprendizaje en los campos de la ciencia, tecnología, ingeniería y las matemáticas. Por lo general, incluye actividades educativas desde la educación primaria hasta la educación superior (Bonilla, 2018, como se citó en González y Kuenzy, 2012).

Según Almerich y Suárez (2020). Para desenvolverse adecuadamente, el alumnado universitario debe adquirir capacidades transversales avanzadas, como son las competencias en TIC, el pensamiento crítico o la capacidad de resolución de problemas. Estas competencias desempeñan un rol clave para tener éxito en la sociedad actual.

Uzcanga y Gómez, (como se citó en Bonilla, 2018) plantea que en la aplicación de retos STEM se pretende que los estudiantes desarrollen competencias en emprendimiento, innovación y competitividad, básicos dentro de la economía actual, con el fin de mejorar la inserción laboral en esta sociedad cada vez más avanzada tecnológicamente.

De acuerdo con la nota escrita por la redactora Elena Paucar en el diario El Comercio “Las competencias STEM, el desafío de la nueva educación”. Plantea que “Los cambios previstos en la economía y el mercado laboral en los próximos 10 años afectaran a la demanda de profesionales STEM, que va a crecer en mayor medida que la de profesionales de otros sectores (Paucar, 2014).

(“Cómo crear un desafío STEM en 5 pasos”, 2021), se da a conocer en la Figura 1 una serie de fases las cuales describen como se plantea, con el firme objetivo de crear retos STEM y esto ayudará a los estudiantes a tener una mejor visión de los elementos que los rodean y prepararlos para enfrentarlos a retos en el futuro inmediato.

Figura 1 Fases planteamiento reto STEM

Fuente: (Pearson, 2021)



Fase I: Escuchar las posibles problemáticas que tiene el usuario en cuestión, puede ser una persona, negocio o institución en el que se desea mejorar: servicio, producto o en su caso generar algo innovador para solventar necesidades solicitadas. Así como también se sugiere realizar entrevistas a los usuarios para ampliar mayormente la problemática identificada.

Fase II: Se establece un problema de los que se identificaron en la fase I para darle solución. El equipo debe sintetizar en una oración concreta. El problema es. Esta fase es crucial, de esto depende el reto STEM a trabajar durante la sesión.

Fase III: Generar una lluvia de ideas para lograr una solución a la problemática identificada y establecer afinidad en categorías para su posterior clasificación acorde a la problemática planteada.

Fase IV: Realizar un prototipo a escala del modelado de la solución, se sugiere que los alumnos hagan uso del material que tengan a su alcance: hojas, cartulina, plastilina, cartón, material lego etc.

Fase V: En esta fase se genera feedback, se simula la presentación del prototipo al usuario final, donde se explique la solución al problema identificado, para que este pueda ser modificado de acuerdo con las observaciones de mejora.

Los estudiantes universitarios son capaces de experimentar una gran diversidad de problemas antes de enfrentarse a situaciones reales. Como es de esperarse, los estudiantes pueden cometer errores durante la programación de una secuencia específica de automatización de un proceso, por lo cual, es preferible que estos errores sean detectados en el prototipado del sistema, haciendo uso de software de simulación, recordemos que usaremos una tarjeta Arduino Uno, también necesitaremos un sensor YL-69 que es el componente más importante de este proyecto estos insumos son de fácil acceso, la programación se realiza en Arduino plataforma de interfaz libre, una vez recabados los datos, las lecturas se muestran en tableros de control diseñados en hojas de cálculo, esto le permitirá al estudiante mostrar información concentrada en gráficos representativos como por ejemplo: barras, líneas e histogramas, la información constantemente se actualiza en la medida en que se recabe información censada y este se esté monitoreando dependiendo del nivel de humedad que se tenga en el medio ambiente del sitio referido para él reto.

La estrategia implementada, pretende fortalecer principalmente competencias de programación básica, resolución de problemas y pensamiento creativo en estudiantes de nivel universitario integrando la secuencia de una simulación de procesos atractivos y del mundo real para que los futuros ingenieros desarrollen ampliamente sus competencias y habilidades que han adquirido a partir de otras asignaturas cursadas.

Hoy el mundo requiere de docentes con una formación STEM que integre las ciencias, matemática, ingeniería, robótica, las artes, la creatividad y las Tics para consolidar aprendizajes desde una perspectiva transdisciplinaria, holística y situada, haciendo la ciencia más atractiva y desarrollando el pensamiento crítico, científico y tecnológico. (Conradty & Bogner, 2020, como se citó en Santa María et al., 2021).

## TEORÍA

El World Economic Forum en su publicación las Diez principales habilidades laborales del futuro y el tiempo que lleva aprenderlas explica que:

El 50% de todos los empleados necesitarán volver a formarse para el año 2025, el desarrollo de habilidades para la adquisición del pensamiento crítico, resolución de problemas, aprendizaje activo encabezan la lista de habilidades que los empleadores creen que crecerán en importancia en los próximos cinco años. ("Diez principales habilidades laborales del futuro y el tiempo que lleva aprenderlas", 2020).

Por ello es importante que docentes de nivel superior realicen cambios en su práctica educativa, la enseñanza STEM implica la inclusión del currículo de prácticas y proyectos que abordan la Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas de manera interdisciplinaria, transdisciplinaria e integrada, con un enfoque vivencial y de aplicación para la resolución de problemas. Busquemos formar en nuestros estudiantes el desarrollo de habilidades que les permitan desenvolverse exitosamente en el siglo XXI, tales como el pensamiento creativo, análisis de datos, hacer uso efectivo de la información y el trabajo colaborativo para conformar redes de aprendizaje en equipos multidisciplinarios.

Molina (2020). La integración de la industria 4.0 ocurre en México desde el año 2015, avanza lentamente a pesar de que se tiene mano de obra barata, la capacitación del factor humano ha

quedado rezagada, principalmente por el desarrollo de sus competencias y el egreso de los estudiantes distan mucho de las necesidades reales de las exigencias del sector productivo.

Posiblemente los estudiantes no se sientan preparados para afrontar la incorporación a su campo laboral. En la actualidad para los estudiantes de nivel superior contar con conocimientos en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas puede ser un nivel que los diferencie en términos económicos y personales. Se debe incentivar a los estudiantes para impulsar esta educación, porque damos la oportunidad a nuestros estudiantes de convertirse en creadores, innovadores y líderes del cambio social que impacten favorablemente a la sociedad.

En México, existe una inclinación hacia el estudio de ciencias sociales en nivel superior mucho mayor que para las carreras STEM. Véase la Figura 2.

Figura 2 *Distribución porcentual por campo de la Ciencia Nivel Licenciatura, año 2016.* Fuente: (Conacyt, 2016, como se citó en VISIÓN STEM PARA MÉXICO, 2019).



Nota: La figura muestra la distribución porcentual de interés de estudiantes de nivel superior en México por campo disciplinar en el año 2016.

La implementación de esta propuesta pretende la integración de la tecnología Arduino en busca de mejorar el perfil de competencias de los estudiantes de ingeniería, no sólo en el desarrollo de habilidades tecnológicas, sino también en las habilidades sociales y de comunicación. Esta propuesta es innovadora, une la adquisición de nuevos proyectos y permite adaptar su nivel de complejidad de manera que es pertinente tanto en niveles de educación básica como niveles de ingeniería, recordemos que una de las fases de la estrategia STEM es la colaboración en equipos de trabajo para el desarrollo de sus habilidades de creatividad, pensamiento sistemático y resolución de problemas estas son esenciales en su integración en el campo laboral.

En la práctica educativa STEM de nivel superior, el docente es indispensable que considere un ciclo de enseñanza y aprendizaje a través de fases definidas en la que integre al diseño de su planeación didáctica, fomentar el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes, en el que el profesor se convierte exclusivamente en una guía a través de actividades que involucren la creatividad,

innovación y planteamiento de soluciones a retos planteados que sean del interés del grupo y vayan ligados a su carrera profesional. Movimiento STEM (2019) afirma que deben considerarse las siguientes cinco etapas en la adquisición del proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiantado.

Fase 1: De manera colaborativa los alumnos se involucran en el planteamiento de una pregunta o reto relacionado a su contexto.

Fase 2: A partir del planteamiento de la pregunta, se dan a la tarea de realizar investigación y formulan una explicación previa al fenómeno planteado.

Fase 3: Los estudiantes deben analizar, interpretar datos, ideas y construir modelos para plantear posibles soluciones

Fase 4: Los estudiantes en esta fase aplican sus aprendizajes integrando el desarrollo de competencias y habilidades a la resolución de nuevos retos.

Fase 5: En esta fase implica la retroalimentación al estudiante, favoreciendo reflexión a los estudiantes de su aprendizaje logrado.

Polya (1965) propone una secuencia de pasos para la resolución de retos STEM se enlistan a continuación:

Fase I. Comprender el problema. El estudiante debe contextualizar, entender el problema planteado para que este sea solucionado por el equipo.

Fase II. Diseñar un plan de acción. Se sugiere encontrar algún problema similar al que se enfrenta. En este momento, se está en los preámbulos de emplear alguna metodología.

Fase III. Ejecutar plan. Este debe ejecutarse y observar los resultados por parte del equipo y el docente estará guiando al equipo para validar la ejecución del plan.

Fase IV. Evaluar el plan: Revisar y discutir la solución al problema planteado, en esta fase los equipos discuten la forma de evaluar el plan y que esto conlleve a la implementación de mejora para el reto.

La Hoja de Cálculo se ha convertido en una poderosa herramienta para crear ambientes de aprendizaje que enriquezcan la representación (modelado), comprensión y solución de problemas, especialmente en el área de análisis de datos estadísticos. Aun los docentes y estudiantes se limitan a utilizar sólo funciones básicas de ella, como tabular información y realizar cálculos mediante fórmulas, desconociendo que ofrece funcionalidades que van más allá de la tabulación, cálculo de fórmulas y graficación de datos, permitiendo crear y hacer uso de simulaciones que posibilitan a los estudiantes para realizar representaciones que permiten construir un puente entre las ideas intuitivas y los conceptos formales. Las hojas de cálculo le permitirán al estudiante: Organizar datos, realizar gráficas que ayuden en la interpretación y análisis, calcular de un conjunto de datos, el máximo y mínimo, media, mediana y moda y comprender conceptos matemáticos básicos como conteo, adición y sustracción, uso de fórmulas estadísticas. (Eduteka, 2003, párr. 1).

El uso de dashboard diseñados para el presente reto STEM se visualizan los datos recabados del sistema donde a través de gráficos interactivos se mostrará la variable censada como indicador principal con fines de medición y control. El cuadro de mando de datos le será de utilidad al alumno para controlar la consecución de información del proceso de medición que se plantea a través del modelado del sistema para recabar información del espacio ambiental, adicionalmente analizar la información para poder revisarla y medir variables que puedan añadirse para la operatividad de la solución que a los alumnos se les plantea en el reto.

La interfaz del sensor YL-69 se conecta a través de Arduino, este es un sistema microcontrolador de hardware libre, de fácil uso para desarrollarlo inicialmente y facilitar el uso de la electrónica, se puede



utilizar para desarrollar objetos interactivos, que pueden funcionar de forma autónoma, sin necesidad de estar conectados a un ordenador. Se puede tomar información del entorno a través de sensores conectados a sus entradas analógicas y digitales, puede controlar luces, motores y a otros actuadores directamente o a partir de las señales de control generadas en sus salidas.

Se tomó la decisión de hacer uso del sensor YL-69 para el reto planteado en la medición de humedad del modelo a construir por el alumno: “Diseña un sistema para monitorear los niveles de humedad en espacios ambientales del edificio de tu escuela”. Este sensor tiene la capacidad de medir la humedad en ambientes internos y externos. Aplicando una pequeña tensión entre los terminales del módulo YL-69 hace pasar una corriente que depende básicamente de la resistencia que se genera y ésta depende mucho de la humedad. Por lo tanto, al aumentar la humedad la corriente crece y al bajar la corriente disminuye.

El objetivo que persigue la presente propuesta es: Aplicar un reto STEM para el fortalecimiento de competencias en alumnos de ingeniería a través del uso de hardware libre Arduino.

### **PARTE EXPERIMENTAL**

El desarrollo de esta investigación fue de tipo descriptiva, considerando que uno de los principales objetivos de esta propuesta es apoyarse a través del diseño de un reto planteado basado en la estrategia STEM el cual nos permitirá valorar los resultados para continuar mejorando con base a los intereses, desarrollo de competencias logradas y áreas de oportunidad que se tengan, por lo tanto idear más en continuar trabajando de esta manera y permear este caso de éxito a otras carreras de la universidad.

A continuación, se describe la ruta de trabajo que se estableció

1. Los docentes son los encargados de lanzar el reto a los equipos, el equipo tiene por objetivo darse a la tarea de conocer todo lo que sea posible del contexto del reto
2. Los integrantes del equipo deben de idear las posibles soluciones al reto planteado a través de generar una lluvia de ideas
3. Modelar el prototipo del reto planteado con materiales al alcance del alumno
4. Programación del sistema en Arduino
5. Construcción del prototipo como segunda prueba
6. Realizar pruebas del prototipo y mejoras
7. Exposición en equipo de la resolución del reto

La presente investigación se llevó a cabo en la “Jornada de actividades académicas Ingenieriles” con una duración de una semana, en dicha actividad los estudiantes debían proponer la solución al reto planteado por los docentes a cargo (acompañamiento a los alumnos), participaron 36 alumnos de 6to semestre de la carrera de Ingeniería Industrial de una Universidad Pública del municipio de Purísima del Rincón, Gto. De los cuales 20 son mujeres y 16 hombres.

### **RESULTADOS**

El prototipo de modelo funcional para el reto planteado al estudiante se muestra a continuación: Se realiza la conexión física del sensor de humedad a la placa Arduino UNO (Vea la Figura 3) para

obtener la humedad censada, el sensor está formado por dos piezas: la placa electrónica a la derecha y la sonda con dos pads (izquierda) que detecta el contenido de agua (Véase la Figura 4).

La generación de lecturas del sensor se toman cada segundo cuando el valor leído por el sensor es mayor a 800 el sistema requiere de control, si el valor de la lectura es menor a 800 esta se encuentra en nivel óptimo (Véase la Figura 5). Estas imágenes son tomadas de la reproducción del programa Arduino.

Figura 3  
*Esquema de conexión sensor de humedad YL-69 (elaboración propia)*

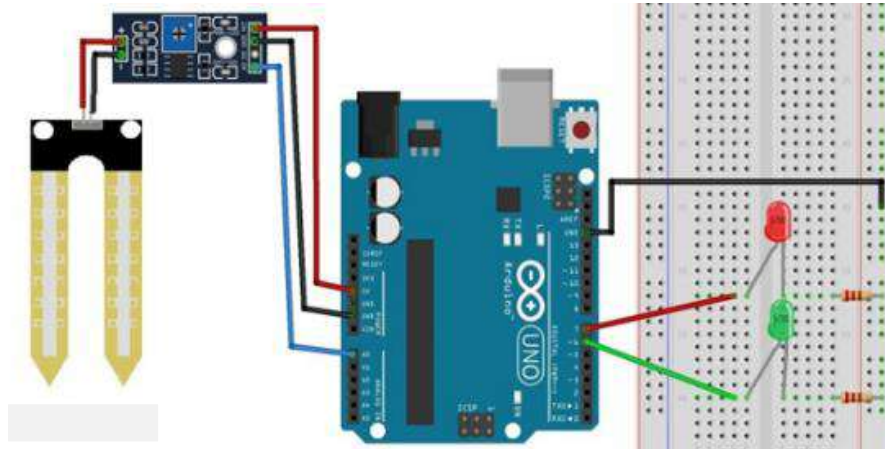


Figura 4  
*Esquema de sensor de humedad YL-69 (elaboración propia)*

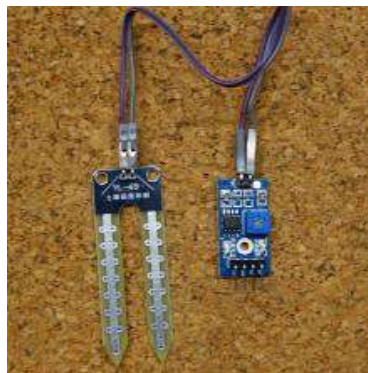


Figura 5  
Esquema de sensor de humedad YL-69 (elaboración propia)

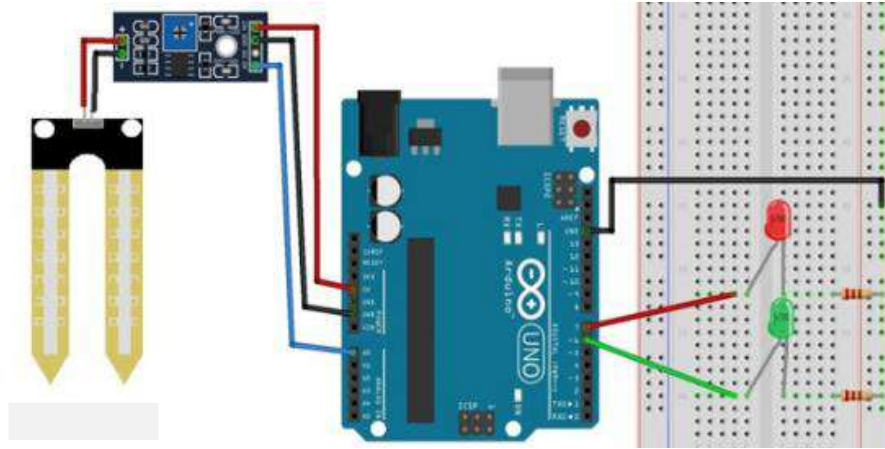


Figura 5  
Lecturas del sensor de humedad YL-69 (elaboración propia)

```

15 {
16 //lectura del sensor
17 int Valorsensor =
18 Serial.print(Valor
19
20 if(Valorsensor < v
21 {
22   Serial.println("
23   digitalWrite(red
24 }
25 else
26 {
27   Serial.println("
28   digitalWrite(red
29 }
30 delay(500);
31 }
    
```

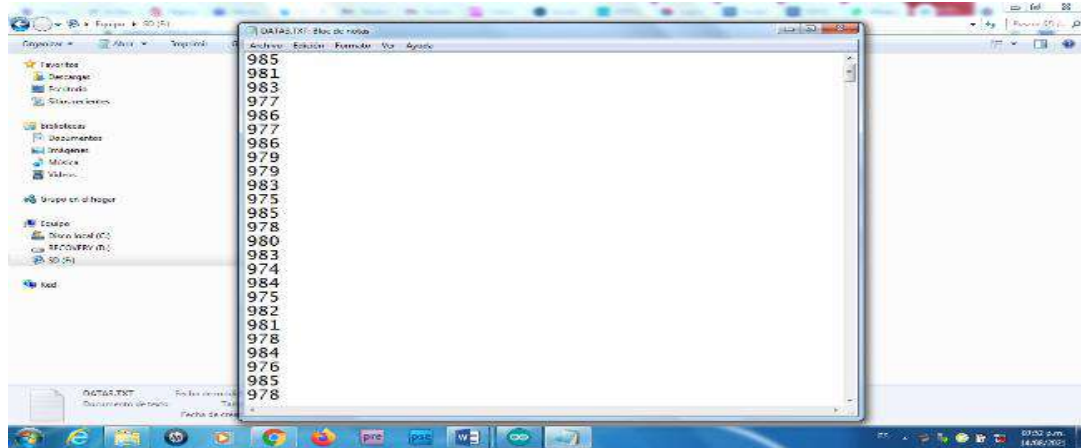
```

991 - Es momento de regar la planta
991 - Es momento de regar la planta
991 - Es momento de regar la planta
991 - Es momento de regar la planta
991 - Es momento de regar la planta
990 - Es momento de regar la planta
991 - Es momento de regar la planta
990 - Es momento de regar la planta
990 - Es momento de regar la planta
991 - Es momento de regar la planta
990 - Es momento de regar la planta
990 - Es momento de regar la planta
990 - Es momento de regar la planta
990 - Es momento de regar la planta
990 - Es momento de regar la planta
990 - Es momento de regar la planta
    
```

El sketch usa 2294 bytes (7%) del espacio de almacenamiento de programa. El máximo es 32256 bytes.  
 Las variables Globales usan 242 bytes (11%) de la memoria dinámica, dejando 1896 bytes para las variables locales.  
 Librería inválida encontrada en C:\Program Files (x86)\Arduino\libraries\Adafruit-VC0706-Serial-Camera-Library-0

Los valores registrados de las lecturas del sensor se almacenan en formato .TXT en memoria SD para su posterior diseño del dashboard en la hoja de cálculo. La Figura 6 muestra los resultados obtenidos.

Figura 6 Lecturas en formato .TXT (elaboración propia)



El código que se usó para programar el modelo experimental permite leer cada una de las lecturas registradas por el sensor de humedad conectado a la placa Arduino, los cuales son almacenados en memoria SD con formato .TXT. La siguiente imagen muestra el código de programación en Arduino. Véase la Figura 7.

Figura 7 Código que se utilizó en el programa Arduino para generar las lecturas por sensor de humedad (elaboración propia)

```

#include <SPI.h> //for the SD card module
#include <SD.h> // for the SD card

const int chipSelect = 4;

// Create a file to store the data
File myFile;

void setup()
{
  //initializing Serial monitor
  Serial.begin(9600);

  // setup for the SD card
  Serial.print("Initializing SD card...");

  if(!SD.begin(chipSelect))
  {
    Serial.println("initialization failed!");
    return;
  }
  Serial.println("initialization done.");

  //open file
  myFile = SD.open("DATA.txt", FILE_WRITE);

  // if the file opened ok, write to it:
  if (myFile)
  {
    Serial.println("File opened ok");
    // print the headings for our data
    myFile.println("Lecturas");
  }
  myFile.close();
}

void lecturas()
{
  int sensor = analogRead(0);

  //debugging purposes
  Serial.print("Lectura: ");
  Serial.println(sensor);
  myFile = SD.open("DATA.txt", FILE_WRITE);
  if (myFile)
  {
    Serial.println("open with success");
    myFile.println(sensor);
    //myFile.println(", ");
  }
  myFile.close();
}

void loop()
{
  lecturas();
  delay(5000);
}

```

Los datos recabados del sensor de humedad YL-69, se integran en el diseño de un dashboard interactivo elaborado en hoja de cálculo. A continuación, se muestra el resultado de ello. Véase la Figura 8 y 9.

Figura 8 Datos recabados sensor YL-69 (elaboración propia)

Lecturas registradas																				
596	613	617	618	621	622	624	625	626	628	629	630	793	976	978	991	983	990	995	967	991
595	613	617	618	621	622	624	625	626	627	628	630	793	977	978	991	983	990	995	967	991
596	613	617	618	621	622	624	625	626	627	628	630	694	977	979	991	983	990	995	967	991
597	614	617	618	621	623	624	625	626	627	628	630	974	977	979	991	983	992	995	967	963
592	614	617	618	621	623	624	625	626	627	628	630	974	977	979	991	983	992	995	967	1740
597	614	617	618	621	623	624	625	626	627	628	630	975	977	979	991	983	992	995	967	1745
598	614	617	620	621	623	624	625	626	627	628	630	975	977	979	991	983	994	995	967	1746
596	615	617	620	621	623	624	626	626	627	628	630	975	977	979	991	983	994	996	967	1721
600	615	618	620	621	623	624	626	642	627	628	630	975	977	979	991	983	994	996	968	1721
606	615	618	620	621	623	624	626	648	627	628	630	976	977	979	991	983	994	996	968	1721
606	615	618	620	621	623	624	626	650	627	628	630	976	978	979	991	983	994	996	968	1721
606	615	618	620	621	623	624	626	653	627	628	630	976	978	979	991	983	994	996	968	1721
606	615	618	620	621	623	624	626	659	627	628	631	976	978	979	991	983	994	996	968	1721
606	615	618	620	622	623	625	626	658	627	628	631	976	978	980	991	983	994	996	968	1721
610	616	618	620	622	623	625	626	660	627	628	631	976	978	980	991	983	994	996	968	991
610	616	618	620	622	623	625	626	661	627	628	631	976	978	980	991	983	994	996	968	
611	616	618	620	622	623	625	626	661	628	628	632	976	978	980	991	983	994	996	968	
612	616	618	621	622	623	625	626	661	628	628	632	976	978	980	991	983	994	996	968	
612	616	618	621	622	623	625	626	661	628	628	632	976	978	980	991	983	994	996	968	
613	617	664	621	622	624	625	626	663	628	628	632	976	978	980	991	983	994	996	968	

Figura 9 Dashboard YL-69 (elaboración propia)



Se propone que a través de una lista de cotejo de evaluación el docente proporcione a los equipos la retroalimentación a la presentación del modelado de su reto experimental y defensa de este. A continuación, se presenta el instrumento propuesto para valorar los aprendizajes adquiridos a lo largo de este ciclo de proceso de enseñanza y aprendizaje.

Figura 10 Lista de cotejo evaluación del logro de competencias adquiridas ciclo de aprendizaje STEM (elaboración propia)

Competencia lograda	Logro alcanzado sin hacer uso de la metodología STEM	Logro alcanzado haciendo uso de la metodología STEM
Identifica la problemática del reto planteado	15%	20%
Propone metodología para el diseño y construcción del modelado de prototipo	10%	20%
Diseña y programa el modelado de prototipo funcional para la	10%	20%

medición de la humedad en Arduino		
Manipula herramientas en hoja de cálculo para el diseño de dashboard y análisis de los datos	12%	15%
Defensa expositiva en equipo para comunicar resultados finales	10%	15%
Total	57%	90%

Al comparar los resultados obtenidos en donde se utilizó la estrategia de enseñanza y aprendizaje STEM en comparación con el logro de los aprendizajes en donde no se integró esta estrategia, podemos observar que el logro de los objetivos de aprendizaje integrando la metodología STEM en el desarrollo de retos planteados al alumnado permite desarrollar habilidades, destrezas y competencias en las que involucran la resolución de problemas y defensa de sus propuestas.

## CONCLUSIONES

El desarrollo de esta propuesta, busca incorporar una alternativa que fortalezca los procesos de enseñanza-aprendizaje que actualmente se imparten en cursos de nivel superior y en las áreas ingenieriles, así mismo, dotando a las y los participantes de competencias que impacten su quehacer diario a través del desarrollo de soluciones que estén vinculadas a la vida real.

El reto STEM resultó ser una propuesta innovadora y creativa para los estudiantes de nivel superior, considerando la diversidad de tecnologías implicadas en su uso. El desarrollo del reto contribuye para que los estudiantes generen soluciones a situaciones y escenarios de la vida real, esto impacta en su aprendizaje colaborativo, en el cual se involucra la programación básica, diseño y desarrollo de modelos.

Al cotejar los resultados obtenidos en donde se utilizó la estrategia de enseñanza y aprendizaje STEM en comparación con el logro de los aprendizajes en donde no se integró esta estrategia, podemos concluir que se incrementó de un 57% a un 90% el logro de los objetivos de aprendizaje integrando la metodología STEM permitió desarrollar habilidades, destrezas y competencias en las que involucraron la resolución de problemas y defensa de sus propuestas al alumnado. El reto STEM resulto ser una propuesta innovadora y de gran impacto en los estudiantes de nivel superior por la diversidad de tecnologías implicadas en su uso.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Almerich, Gonzalo. y Suárez, Jesús. (2020). Estructura de las competencias del siglo xxi en alumnado del ámbito educativo. Factores personales influyentes. 23(1), 1-5. [https://www.redalyc.org/journal/706/70663315003/html/#redalyc\\_70663315003\\_ref39](https://www.redalyc.org/journal/706/70663315003/html/#redalyc_70663315003_ref39)
2. Bonilla, G. (2018). *Educación stem: aplicando hardware libre arduino en ingeniería de sistemas de la pontificia universidad católica de ecuador-extensión santo domingo*. 2-3. file:///C:/Users/52477/Downloads/Dialnet-EducacionSTEM-6717869%20(2).pdf
3. Eduteka. *La Hoja de cálculo, poderosa herramienta de aprendizaje*. Recuperado: <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/HojaCalculo2>
4. Jiménez, C., Vargas, F., Moreno, F., Hernández, K. (3 de julio 2022). Deserción en Guanajuato: 5 de cada 10 estudiantes abandonan prepa durante pandemia. *am*.

- <https://www.am.com.mx/guanajuato/2022/7/3/desercion-en-guanajuato-de-cada-10-estudiantes-abandonaron-prepa-durante-pandemia-612776.html>
5. Molina, I. (2020, septiembre). México se encamina a ser líder de la Industria 4.0 en América Latina. MEXICO INDUSTRY. <https://mexicoindustry.com/noticia/mexico-se-encamina-a-ser-lider-de-la-industria-40-en-america-latina>
  6. MOVIMIENTO STEM. (2019). *VISIÓN STEM PARA MÉXICO*. <https://www.movimientostem.org/wp-content/uploads/2021/01/Vision-STEM-para-Mexico.pdf>
  7. MOVIMIENTO STEM. (2019). *¿Cuáles son las competencias laborales para los empleos del futuro?* <https://www.movimientostem.org/cuales-son-las-competencias-laborales-para-los-empleos-del-futuro/>
  8. Paucar, E. (27 de agosto de 2014). Las competencias STEM el desafío de la nueva educación. El Comercio. Obtenido de [https://www.espol.edu.ec/sites/default/files/docs\\_escribe/3522.pdf](https://www.espol.edu.ec/sites/default/files/docs_escribe/3522.pdf)
  9. Polya, George (1965). *Cómo plantear y resolver problemas*. <https://www.redalyc.org/journal/4576/457644946012/html/>
  10. Santa María, K., Pavis, M., Colca, G. y Urcia, V., (2021). Metodología STEAM en el desarrollo de competencias científicas en la educación básica. *sinergias educativas*. 2-3. <file:///C:/Users/52477/Downloads/206-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1169-1-10-20210913.pdf>
  11. WORLD ECONOMIC FORUM. (2020, 02 octubre). Estas son las 10 principales laborales del futuro- y el tiempo que lleva aprenderlas. <https://es.weforum.org/agenda/2020/10/estas-son-las-10-principales-habilidades-laborales-del-futuro-y-el-tiempo-que-lleva-aprenderlas/>

## LA INFLUENCIA DEL GÉNERO EN LA COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN EMPRESARIAL

Diana del Consuelo Caldera González<sup>1</sup>, María Victoria Sanagustín Fons<sup>2</sup>, Miguel Agustín Ortega Carrillo<sup>3</sup>, Ma. Eugenia Sánchez Ramos<sup>1</sup>, Laura Elena Zárate Negrete<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Guanajuato, <sup>2</sup>Universidad de Zaragoza, <sup>3</sup>Universidad La Salle Bajío A.C.  
dccaldera@ugto.mx

### RESUMEN

La competitividad y la innovación son dos términos esenciales para comprender la perdurabilidad y el éxito empresarial. Ambos términos se encuentran íntimamente relacionados y en su determinación existe gran variedad de indicadores. La competitividad empresarial es condición esencial del desarrollo de las naciones; no obstante, en los últimos años se ha encontrado una brecha de género en la propiedad de las empresas. La presente investigación de corte documental y alcance exploratorio, tiene como objetivo identificar la relación que guarda la competitividad y la innovación en las empresas propiedad de mujeres, lo cual permita vislumbrar áreas de oportunidad para el fortalecimiento de sus negocios.

### INTRODUCCIÓN

La competitividad y la innovación son conceptos interrelacionados que juegan un papel clave para determinar el éxito y la sostenibilidad de una empresa.

El género se refiere a las características sociales, culturales y psicológicas asociadas a las identidades masculina y femenina. El género es una construcción social y cultural, y no está determinado por la biología o el sexo biológico de una persona. Las expectativas sociales y las normas de género pueden variar en diferentes culturas y contextos, y pueden influir en el acceso a oportunidades y recursos, así como en las relaciones y roles sociales.

Las mujeres emprendedoras y empresarias muchas veces rompen con la lógica tradicional de los roles de género, motivo por el cual resulta relevante su estudio.

La presente investigación tiene como objetivo identificar la relación que guarda la competitividad y la innovación en las empresas propiedad de mujeres, lo cual permita vislumbrar áreas de oportunidad para el fortalecimiento de sus negocios.

### TEORÍA

#### Competitividad empresarial

La competitividad empresarial se refiere a la capacidad de una empresa para generar valor económico y mantener su posición en el mercado en comparación con otras empresas en su mismo sector.

Este concepto ha sido objeto de estudio por parte de investigadores, economistas y expertos en negocios durante décadas, y se considera uno de los principales factores que influyen en el éxito y la supervivencia de las empresas.

El término competitividad comenzó a utilizarse en la década de 1980, y desde entonces se ha convertido en un tema de gran interés tanto para el sector empresarial como para los gobiernos y las organizaciones internacionales que buscan mejorar la economía de los países y su posición en el mercado global (Porter, 1990).

La competitividad empresarial se mide a través de diversos indicadores y herramientas, que permiten evaluar el desempeño y la capacidad de una empresa para competir en el mercado (Krugman, 1995; Medeiros *et al.*, 2019). Algunos de los principales indicadores utilizados para medir la competitividad empresarial son:



- La productividad: es el indicador más utilizado para medir la competitividad empresarial. Se refiere a la cantidad de producción generada por cada unidad de trabajo, y se utiliza para evaluar la eficiencia y eficacia de la empresa.
- La calidad: la calidad de los productos o servicios que ofrece una empresa es un factor determinante para su competitividad, ya que influye directamente en la satisfacción de los clientes y en su fidelidad.
- La eficiencia y eficacia: la capacidad de la empresa para realizar sus procesos y operaciones de manera eficiente y eficaz, minimizando costos y maximizando beneficios.
- La innovación: la capacidad de una empresa para innovar y desarrollar nuevos productos, procesos o modelos de negocio se considera un factor clave para su competitividad a largo plazo.

Además de los indicadores, existen diversas herramientas y metodologías que se utilizan para medir la competitividad empresarial, como el índice de competitividad global del Foro Económico Mundial, el Índice de Competitividad Empresarial (ICE) del Banco Mundial, el Índice de Competitividad Regional (ICREG) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), entre otros.

### **Innovación**

La innovación empresarial se refiere al proceso mediante el cual una empresa implementa cambios significativos y novedosos en sus productos, servicios, procesos o modelos de negocio, con el objetivo de mejorar su competitividad y crecimiento en el mercado (Tidd *et al.*, 2005).

La innovación puede ser incremental, es decir, mejoras graduales en productos o procesos existentes, o radical, es decir, cambios revolucionarios y disruptivos en el mercado (Christensen, 1997).

El estudio de la innovación empresarial se ha desarrollado durante varias décadas, y se ha convertido en un tema clave en la teoría y práctica empresarial. Uno de los primeros estudios sobre la innovación fue realizado por Joseph Schumpeter en la década de 1930, quien propuso la teoría de la "destrucción creativa", argumentando que la innovación era un factor clave en el crecimiento económico y la competitividad empresarial (Schumpeter, 1934).

La medición de la innovación empresarial es un tema complejo y variado. Existen diferentes enfoques y herramientas para medir la innovación, entre las que destacan:

- Encuestas de innovación: consisten en preguntas a empresas sobre sus actividades innovadoras, inversiones en I+D, patentes, etc.
- Indicadores de patentes: miden el número y la calidad de las patentes registradas por una empresa.
- Análisis bibliométricos: miden la cantidad y la calidad de la investigación publicada por una empresa o institución.
- Índices de innovación: miden el desempeño en innovación de una empresa o país.

Es importante señalar que ninguna de estas herramientas proporciona una medición perfecta de la innovación empresarial, ya que cada una tiene limitaciones y sesgos inherentes. Por lo tanto, es importante utilizar varias herramientas en conjunto para obtener una imagen más completa de la innovación en una empresa o país.

### **El género en los estudios empresariales**

Durante mucho tiempo, el género ha sido un tema ignorado en los estudios empresariales. Sin embargo, en los últimos años ha habido un creciente interés en analizar las diferencias de género en el ámbito empresarial y cómo estas pueden influir en la toma de decisiones y los resultados económicos.

Por ejemplo, el estudio de Albanesi y Olivetti (2009) realizado en Italia afirma que las empresas dirigidas por mujeres tienen un desempeño significativamente mejor que aquellas dirigidas por hombres. Por su parte Bennedsen *et al.*, (2007) en una investigación realizada en Dinamarca, sugieren que la presencia de mujeres en la alta dirección tiene un efecto positivo en el desempeño de las empresas. Asimismo, Brush *et al.* (2009) destacan la importancia de analizar las diferencias de género en el acceso a recursos y redes de apoyo, así como en las motivaciones y estrategias empresariales.

Un estudio reciente del Foro Económico Mundial (WEF, 2022) muestra que la igualdad de género sigue siendo un problema global y que las mujeres están subrepresentadas en el liderazgo empresarial y en el acceso a recursos y oportunidades. El informe señala la necesidad de políticas y prácticas empresariales inclusivas y equitativas para cerrar la brecha de género en los negocios y en la economía en general.

McKinsey & Company (2021) destaca la importancia de la diversidad e inclusión en las empresas, incluyendo la inclusión de mujeres. El informe muestra que las empresas con una mayor diversidad de género tienen un desempeño financiero superior a las que no la tienen.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, 2021) muestra que la igualdad de género es un factor clave para el crecimiento económico y la prosperidad. El informe señala que las empresas con mayor diversidad de género son más innovadoras y tienen un mejor desempeño financiero.

Por su parte ONU Mujeres (UN Women, 2021) muestra que la pandemia de COVID-19 ha exacerbado las desigualdades de género en el ámbito empresarial, incluyendo la pérdida de empleos y la falta de apoyo a las emprendedoras. El informe señala la necesidad de políticas y prácticas inclusivas y equitativas para garantizar que las mujeres tengan igualdad de oportunidades en el ámbito empresarial.

La Organización Internacional del Trabajo (ILO, 2017 y 2021) indica que, aunque ha habido progreso en la inclusión de las mujeres en los negocios y en la gestión empresarial, todavía existen brechas significativas de género. Los informes destacan la necesidad de medidas para abordar la discriminación y promover la igualdad de oportunidades para las mujeres en el ámbito empresarial.

Éstos son solo algunos ejemplos de las investigaciones que se han llevado a cabo sobre el género en los estudios empresariales. En general, se ha demostrado que las diferencias de género pueden tener un impacto significativo en la toma de decisiones y los resultados económicos de las empresas, y que es importante tener en cuenta estas diferencias al analizar el desempeño empresarial.

## PARTE EXPERIMENTAL

La investigación es de tipo documental, de alcance exploratorio y de diseño no experimental. Estuvo fundamentado en fuentes primarias y secundarias de información, y se espera que sienta las bases para un estudio empírico futuro situado en el Bajío de México.

## RESULTADOS

La innovación empresarial es un proceso clave para la competitividad y el crecimiento de las empresas propiedad de mujeres.

De acuerdo con el informe del Global Entrepreneurship Monitor (GEM, 2021), las mujeres tienen una tasa de participación en la creación de empresas del 13,3%, en comparación con el 18,8% de los hombres. Además, de esta diferencia, las mujeres emprendedoras suelen tener empresas más pequeñas y menos capitalizadas que las de los hombres. No obstante lo anterior, este informe también destaca que las empresas de mujeres suelen tener una mayor proporción de innovación y un enfoque más claro en el impacto social y ambiental. Conjuntamente, las mujeres emprendedoras suelen ser más persistentes en sus esfuerzos empresariales y enfrentan menos miedo al fracaso que los hombres.

Los informes del GEM (2021) indican que el emprendimiento femenino es importante y está en crecimiento, pero que aún existen desigualdades de género en el mundo empresarial, ya que las mujeres emprendedoras enfrentan desafíos específicos y necesitan más apoyo y recursos para tener éxito en sus esfuerzos empresariales (IFC, 2019).

Así, los resultados de esta investigación señalan que integrar la variable género en la comprensión de la relación entre competitividad e innovación es crucial por varias razones.

En primer lugar, está bien documentado que la diversidad de género en la fuerza laboral y el liderazgo puede conducir a un mejor desempeño e innovación. Los estudios han demostrado que las empresas con equipos de liderazgo más diversos en cuanto al género tienen un mayor retorno de la equidad, una mejor capacidad para resolver problemas y una mayor creatividad.

En segundo lugar, considerar la diversidad de género en la innovación puede ayudar a las empresas a comprender mejor las necesidades y preferencias de una base de clientes diversa. Esto puede conducir al desarrollo de productos y servicios más innovadores que se adapten mejor a una gama más amplia de clientes.

En tercer lugar, puesto que es necesario hacer visibles los desafíos que enfrentan las mujeres emprendedoras (menor acceso a financiamiento y recursos, falta de redes de contactos empresariales, menor acceso a programas de capacitación y mentoría, etc.). Con esto se pueden generar estrategias que reviertan estos obstáculos y fortalecer el desarrollo de los negocios propiedad de mujeres.

## CONCLUSIONES

La competitividad y la innovación están estrechamente relacionadas y la integración de la variable de género puede proporcionar una comprensión más completa de la relación entre ambos constructos.

La perspectiva de género en el estudio de la competitividad y la innovación empresarial es fundamental para lograr la igualdad de oportunidades y promover un desarrollo económico sostenible y equitativo.

A continuación, se mencionan algunas aproximaciones que realzan la importancia de estudiar estos constructos:

1. Desigualdades de género en el entorno empresarial: Existen desigualdades y barreras específicas que enfrentan las mujeres en el ámbito empresarial, como el acceso limitado a financiamiento, la falta de redes de contacto y los estereotipos de género arraigados. Estudiar la competitividad y la innovación empresarial con una perspectiva de género permite identificar y abordar estas desigualdades, promoviendo la inclusión y la igualdad de oportunidades.
2. Potencial económico desaprovechado: Las empresas propiedad de mujeres tienen un potencial económico significativo, pero a menudo enfrentan obstáculos para alcanzar altos niveles de competitividad e innovación. Al entender las dinámicas de género en el contexto empresarial, podemos tomar medidas para eliminar las barreras y aprovechar plenamente el potencial económico de las mujeres emprendedoras.
3. Beneficios económicos y sociales: La promoción de la igualdad de género en el ámbito empresarial no solo es un imperativo ético, sino que también trae beneficios económicos y sociales. Estudios demuestran que la diversidad de género en los equipos directivos y la inclusión de las perspectivas femeninas en la toma de decisiones empresariales contribuyen a la innovación, el rendimiento financiero y el crecimiento sostenible de las empresas.
4. Contexto cambiante: La dinámica empresarial está evolucionando y la perspectiva de género es esencial para adaptarse a estos cambios. Las empresas deben responder a las necesidades y preferencias de un mercado cada vez más diverso y globalizado. Integrar la perspectiva de género en el estudio de la competitividad y la innovación empresarial nos

permite comprender y abordar los desafíos y oportunidades específicos que enfrentan las mujeres en el contexto empresarial actual.

Estudiar la competitividad y la innovación empresarial con una perspectiva de género es crucial para lograr la igualdad de oportunidades, aprovechar el potencial económico de las mujeres emprendedoras, promover la diversidad y la innovación, y contribuir a un desarrollo económico sostenible y equitativo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Albanesi, S., & Olivetti, C. (2009). Production, Market Production and the Gender Wage Gap: Incentives and Expectations. *Review of Economic Dynamics*, 12(1), 80-107.
2. Bennedsen, M., Nielsen, K. M., Pérez-González, F., & Wolfenzon, D. (2007). Inside the family firm: The role of families in succession decisions and performance. *The Quarterly Journal of Economics*, 122(2), 647-691.
3. Brush, C. G., De Bruin, A., & Welter, F. (2009). A gender-aware framework for women's entrepreneurship. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, 1(1), 8-24. <https://doi.org/10.1108/17566260910942318>
4. Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business School Press.
5. Global Entrepreneurship Monitor [GEM] (2021). *Women's Entrepreneurship 2020/2021 Report*.
6. International Finance Corporation [IFC]. (2019). *Women's Entrepreneurship: A Guide to Growth and Sustainability*. [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/Industry\\_EXT\\_Content/IFC\\_External\\_Corporate\\_Site/Industries/SME\\_Finance/Resources/Women+Entrepreneurship+-+A+Guide+to+Growth+and+Sustainability](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/Industry_EXT_Content/IFC_External_Corporate_Site/Industries/SME_Finance/Resources/Women+Entrepreneurship+-+A+Guide+to+Growth+and+Sustainability)
7. International Labour Organization [ILO] (2017). *World Employment and Social Outlook: Trends for Women 2017*.
8. International Labour Organization [ILO] (2021). *Women in Business and Management: Gaining Momentum*. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_783912.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_783912.pdf)
9. Krugman, P. (1995). *Competitividad, una peligrosa obsesión en Intervencionismo Pop*. Norma.
10. McKinsey & Company. (2022). *Diversity Wins: How Inclusion Matters*. <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/diversity-wins-how-inclusion-matters>
11. Medeiros, V., Gonçalves, L. y Teixeira, E. C. (2019). La competitividad y sus factores determinantes: un análisis sistémico para países en desarrollo. *Revista de la CEPAL*, 129, 7-27. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45005-la-competitividad-sus-factores-determinantes-un-analisis-sistemico-paises>
12. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD]. (2021). *Gender Equality in Business: Evidence from the OECD and Emerging Economies*. <https://www.oecd.org/gender/gender-equality-in-business-evidence-from-the-oecd-and-emerging-economies-a271c1d6-en.htm>
13. Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, 68(2), 73-93.
14. Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Transaction Publishers.
15. Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2005). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market, and Organizational Change*. John Wiley & Sons.
16. UN Women. (2021). *Progress on the Sustainable Development Goals: The Gender Snapshot 2021*. <https://data.unwomen.org/resources/gender-snapshot-2021-progress-sustainable-development-goals>

17. World Economic Forum [WEF] (2022). *The Global Gender Gap Report 2022*.  
<https://www.weforum.org/reports/the-global-gender-gap-report-2022>

## VÍDEOS EDUCATIVOS COMO MATERIAL DE APOYO EN LA ENSEÑANZA DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE QFB-UMSNH

Patricia Yazmín Figueroa Chávez<sup>1</sup>, Rodrigo Díaz Balcazar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Químico Farmacobiología, UMSNH.

[patricia.figueroa@umich.mx](mailto:patricia.figueroa@umich.mx)

### RESUMEN

Las instituciones han tenido que estar constantemente creando estrategias que puedan apoyar el proceso de la enseñanza en las aulas, después del confinamiento que obligó a todo el ámbito educativo al cierre de escuelas, el retorno no ha sido fácil por la forma en la que los alumnos venían trabajando de manera virtual, por ello, se implementó el uso de videos educativos antes de cada de sesión práctica del Laboratorio de Microbiología con la finalidad de que se cuente con conocimiento previo. La metodología es de corte cuantitativo, transversal, se diseñaron 13 videos educativos en total, con una duración entre 10 y 15 min en los cuales se narra cada una de las prácticas del laboratorio y se enviaron a los alumnos para su visualización, finalmente al terminó del semestre se aplicó una encuesta en línea. Se contó con una participación de 108 alumnos, los resultados que se obtuvieron sobre el aprendizaje con el uso de videos educativos fueron los siguientes: el 10.2% considera un excelente aprendizaje, el 38% fue bueno, el 39.8% moderado, el 10.2% escaso y el 1.8% nulo, en cuanto a la comprensión de las técnicas con el uso de los videos, 52,8% dijo que fue mucho la comprensión, el 27.8% moderadamente, el 13.9% poco y 5.5% muy poco, así mismo, se les preguntó si recomendarían la utilización de videos previos a la sesión de prácticas, mencionando el 88.9% que sí y el 11.1% que no. La conclusión de este trabajo permite visualizar que es una buena estrategia didáctica la utilización previa a cada práctica de este tipo de material educativo en el Laboratorio de Microbiología, además de que los alumnos llevan una noción más clara de lo que se realizará.

### INTRODUCCIÓN

Las Instituciones educativas han tenido que estar constantemente creando estrategias que puedan apoyar el proceso de la enseñanza en las aulas, después del confinamiento que obligó a todo el ámbito educativo al cierre de escuelas, el retorno no ha sido fácil por la forma en la que los alumnos venían trabajando de manera virtual, desafortunadamente la pandemia del SARS-CoV2 ha evidenciado de manera significativa que las desigualdades que ya existían en el ámbito educativo y que no se habían abordado de manera adecuada sean más visibles.<sup>(1)</sup> Por ello, se implementó el uso de videos educativos en el área del laboratorio de Microbiología, para que el alumno cuente con la información necesaria a las actividades previas a realizar, con este trabajo se comprueba que es buena estrategia el implementarlos en los estudiantes.

### TEORIA

Estrategias didácticas

Las estrategias didácticas son, acciones organizadas y estructuradas por el docente, con el principal objetivo que el alumno logre construir el proceso de aprendizaje significativo, existen diferentes estrategias que pueden ser mediante el autoaprendizaje, aprendizaje interactivo y el aprendizaje colaborativo por ello, todas las estrategias deben cumplir con una metodología rigurosa, clara, organizada y encaminada al logro de objetivos<sup>(2)</sup>. Actualmente los procesos de enseñanza-aprendizaje ha cambiado considerablemente, esto debido a que en el internet existen recursos didácticos que son atractivos e interesantes para los alumnos, dentro de ellos se pueden encontrar: videos educativos, audios libros, páginas educativas, y redes sociales por lo que son utilizados como

material de apoyo en los estudiantes <sup>(3)</sup> a este tipo de actividades también se les puede conocer como TIC (Tecnologías de la información y comunicación).

Dentro de las TIC se pueden enumerar diferentes ejemplos como lo son: los celulares, la imprenta, el correo, las computadoras, las tabletas, sin embargo, el internet es la plataforma universalmente elegida para el intercambio de datos, y además desde cualquier parte del mundo se puede acceder a la información <sup>(4)</sup> por ello los videos educativos están disponibles en la red y los alumnos pueden hacer uso de ellos cada que lo requieran.

El uso de videos educativos como estrategia didáctica.

Los videos resultan ser la herramienta más completa que se pueda implementar en el aula educativa, ya que contempla la imagen en movimiento, el sonido, la explicación narrativa, las imágenes, además de que reúne múltiples posibilidades de apreciación y se puede reproducir simultáneamente con la imagen en movimiento y sonido <sup>(5,6)</sup>.

Para la aplicación de esta estrategia didáctica como lo es el video educativo, este debe de cumplir con varios requisitos como lo menciona Diaz Barriga <sup>(7)</sup>

1. Tener un objetivo (solución y aprendizaje a los problemas educativos y sus respectivas soluciones)
2. Incluir diferentes técnicas, recursos, talleres, actividades específicas, entre otras
3. Pueden ser públicos o privados
4. Metodológicamente estructurados
5. Son experiencias socioculturales aprendidos por la interacción de alguien que sabe más.

Actualmente la utilización de este tipo de videos educativos es muy utilizada a nivel universitario, ya que es una estrategia con recursos didácticos muy novedosos y de fácil comprensión, el cual puede aplicarse su utilización en el área microbiológica <sup>(8)</sup>.

Microbiología.

Es una ciencia compleja en su estudio, es la que se encarga de estudiar a todos los microorganismos que no se pueden observar a simple vista, su diferentes ramas son ampliamente estudiadas, sobre todo aquellos microorganismos que causan enfermedades en el ser humano como los bacterias, los virus, los hongos, los parásitos y su estudio ha de permitir el diagnóstico clínico oportuno y para su estudio se utilizan diferentes técnicas que el Químico Farmacobiólogo realiza a fin de dar un informe de la enfermedad del paciente <sup>(9)</sup>, si todas estas bases del conocimiento no son comprendidas de la mejor manera y sobre todo en la parte práctica, se ve mermado el conocimiento práctico que se necesita para el buen diagnóstico por el químico del laboratorio.

De manera general la microbiología en la parte del laboratorio abarca: Identificación de la muestra, conservación y procesamiento de esta, se abarca la tinción de Gram, la siembra en diferentes medios de cultivo, pruebas bioquímicas, análisis de la morfología colonial y microscópica, resistencia a los antimicrobianos <sup>(9)</sup>, si de todo esto no se tiene conocimiento el alumno va a cometer errores a la hora de emitir un diagnóstico del posible agente implicado, de aquí la importancia del aprendizaje significativo tanto en la teoría como en la práctica.

## **PARTE EXPERIMENTAL**

Objetivo del trabajo:

Implementar el uso de videos educativos antes de cada sesión practica de Laboratorio de Microbiología.

**Metodología:**

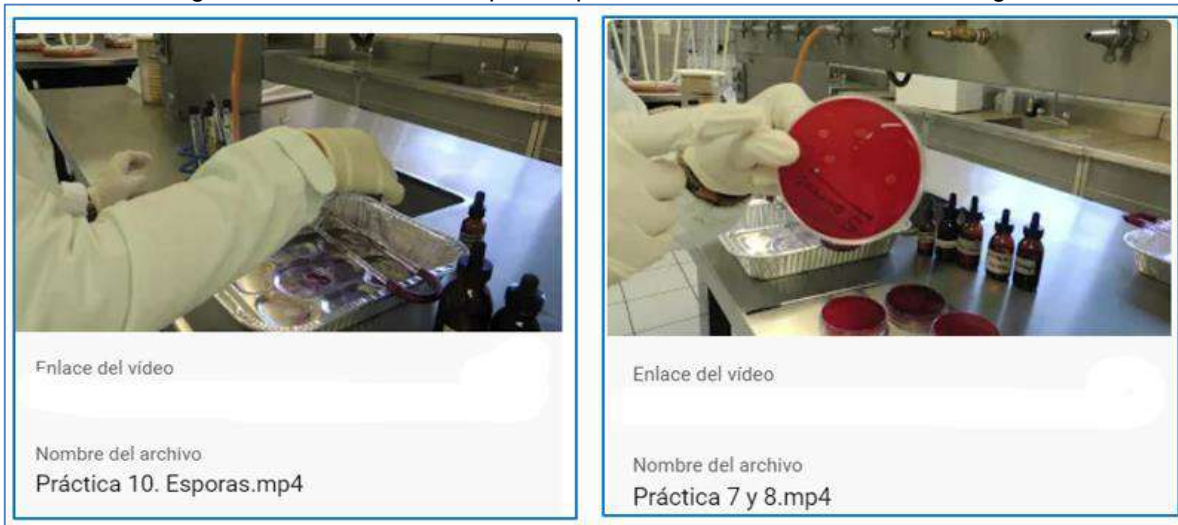
Es de corte cuantitativo, transversal.

1. Detección de necesidades educativas en el laboratorio de Microbiología.
2. Diseño y elaboración de 13 videos educativos con una duración entre 10 y 15 min.
3. Envío de videos educativos a los estudiantes días antes de las sesiones prácticas.
4. Valoración de la implementación de los videos en los estudiantes.

**RESULTADOS**

Se implementó el uso de videos educativos en el Laboratorio de Microbiología con la finalidad de que el estudiante cuente con el conocimiento previo de la teoría y los procedimientos a realizar en la práctica de laboratorio. La metodología es de corte cuantitativo, transversal, se diseñaron 13 videos educativos en total, estos se encuentran disponibles en la plataforma de You Tube, tienen una duración entre 10 y 15 min en los cuales se narra cada una de las prácticas del laboratorio de microbiología y se enviaron a los alumnos para su visualización antes de las sesiones programadas para las prácticas. En la imagen 1 se muestran dos videos de los que se realizaron.

Imagen 1. Videos realizados por las prácticas de Laboratorio Microbiología.



Fuente: Videos educativos realizados en el Laboratorio de Microbiología de la Facultad de QFB-UMSNH.

En la figura 1, se muestran los resultados de la pregunta sobre su aprendizaje al visualizar los videos de las prácticas, en donde el 10.2% menciona que su aprendizaje fue excelente, el 38% es bueno, el 39.8% moderado, el 10.2% escaso y el 1.8% nulo, tomando en cuenta estos porcentajes si se suman los resultados de bueno y excelente se obtiene un porcentaje de 48.2%.

Figura 1. Aprendizaje sobre los videos educativos





Fuente: Elaboración propia de los datos obtenidos de la encuesta aplicada.

En la figura 2, se muestran los resultados obtenidos de la pregunta realizada a los alumnos sobre la comprensión de las técnicas del laboratorio de Microbiología con el uso de los videos educativos previo a cada sesión de la práctica; el 52.8% dijo que se le facilitó mucho la información proporcionada, el 27.8% fue moderadamente, el 13.9% poco se le facilitó la comprensión de las técnicas y solo el 5.5% que muy poco se le facilitó, para esta pregunta no hubo respuestas en la respuesta uno, si se suman las respuestas de mucho y moderadamente se obtiene un total de 80.6% lo cual es un resultado considerable para decir que los videos educativos en los alumnos facilitan la comprensión de las técnicas que se emplean en el diagnóstico microbiológico.

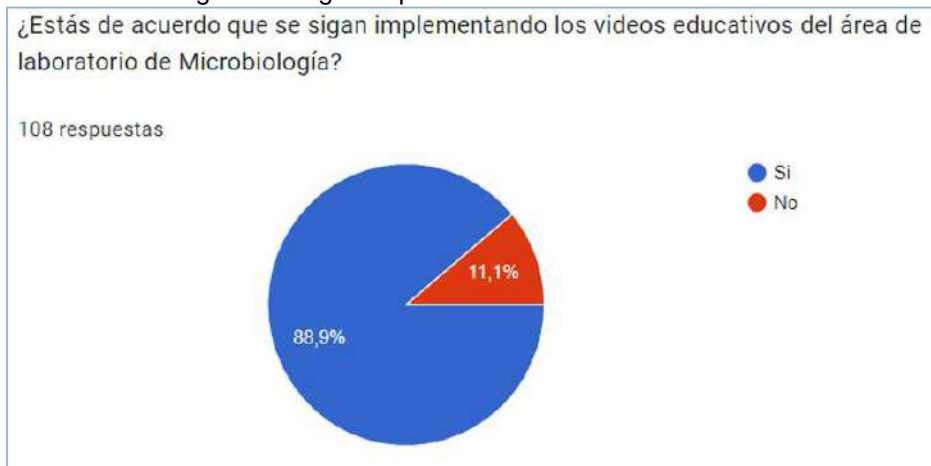
Figura 2. Comprensión de las técnicas del laboratorio



Fuente: Elaboración propia de los datos obtenidos de la encuesta aplicada.

Una pregunta importante es su punto de vista en seguir o no implementando este tipo de estrategias, por ello, en la figura 3 se observan los resultados de si ellos están de acuerdo en que se sigan implementando los videos educativos, y la respuesta fue muy satisfactoria ya el 88.9% menciona que si está de acuerdo en que se sigan utilizando este tipo de estrategias educativas y solo el 11.1% no está de acuerdo.

Figura 3. Seguir implementando vídeos educativos



Fuente: Elaboración propia de los datos obtenidos de la encuesta aplicada.

Los resultados obtenidos en la implementación de esta estrategia son buenos, por lo que se pretende seguir utilizando en las siguientes generaciones de alumnos de la Facultad de QFB-UMSNH, es importante mencionar que se tuvo que implementar el uso de videos educativos ya que son alumnos que durante la pandemia no llevaron sus laboratorios de forma presencial y ahora en el regreso a clase fue muy notorio la falta de conocimiento.

### CONCLUSIONES

Son diversos los factores que influyen en el aprendizaje del estudiante, desde que tenga una deficiencia de conocimientos en el área o por la falta de práctica derivada de la situación recientemente vivida con la pandemia del COVID-19, este trabajo permite visualizar que es una buena estrategia didáctica la utilización previa a cada práctica de este tipo de material educativo en el Laboratorio de Microbiología, ya que el 80.6% de los alumnos menciona que se les facilitó la comprensión de las técnicas y que a su vez llevan una noción más clara de lo que se realizará, ya que como sabemos no solo es la parte teórica es lo importante, también la parte práctica es fundamental e insustituible y más en el área de la salud, no olvidando que fueron alumnos que llevaron de manera virtual los laboratorios y que de alguna manera es importante reforzar estos conocimientos como lo es el caso de estos alumnos de QFB-UMSNH.

### REFERENCIAS

1. UNESCO. Un año de educación perturbada por la COVID-19: ¿Cómo esta la situación?; 2021.
2. UNED. Universidad Estatal a Distancia. ¿Qué son las estrategias didácticas?: CECED, Centro de Capacitación en Educación a Distancia; 2013.
3. Jiménez BTB. Los videos educativos como recurso didáctico para la enseñanza del idioma inglés: creative commons; 2019.
4. Heinze MG, Olmedo CVH y Andoney MJV. Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México. In No. 2; 2017; Ciudad de México. p. 150-153.
5. Fandos IM. "El video y su papel didáctico en Educación Primaria": Comunica; 1994.
6. Monteagudo PV, Sánchez MA y Hernández MM. El video como medio de enseñanza: Universidad Barrio Adentro. República Bolivariana de Venezuela: Educación Médica Superior; 2007.
7. Diaz Barriga AF y Hernández RG. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo México: UNAM; 2002.
8. De la Fuente SD, Hernández SM y Pra MI. Video educativo y rendimiento académico en la enseñanza superior a distancia. Revista Iberoamericana de Educación Superior a Distancia (RIED). 2018; 21(1): p. 323-336.
9. Jawetz MyA. Microbiología Médica: Mc Graw Hill Education; 2016.

## VESTIGIOS DE UNA VIVIENDA INDÍGENA DEL SIGLO XVI-XVII EN LAS INMEDIACIONES DE LA ALAMEDA CENTRAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Cristina Cuevas Carpintero<sup>1</sup>, Itzel Landa Juárez<sup>2</sup>

Instituto Nacional de Antropología e Historia - Dirección de Salvamento Arqueológico<sup>1</sup>, Escuela Nacional de Antropología e Historia - FGJCDMX<sup>2</sup>  
[cristina\\_cuevas@inah.gob.mx](mailto:cristina_cuevas@inah.gob.mx)<sup>1</sup>, [itzeliuras@yahoo.com](mailto:itzeliuras@yahoo.com)<sup>2</sup>

### RESUMEN

Esta investigación resulta de las labores permanentes que realiza el Instituto Nacional de Antropología e Historia, cuyos especialistas dan seguimiento a los trabajos de investigación, conservación, protección y difusión del patrimonio cultural paleontológico, antropológico, arqueológico e histórico de México; en este caso, bajo la modalidad de salvamento arqueológico con motivo de la construcción de una obra privada en un inmueble ubicado en el centro histórico de la ciudad de México, es que se realiza una intervención en la que se registran y recuperan las huellas de una vivienda mexicana ocupada hacia la parte final del período posclásico tardío (1480-1521 d.C) subsistiendo hasta décadas después de la invasión española.

La evidencia detectada constó en los restos arquitectónicos correspondientes a los vestigios de un espacio habitacional doméstico el cuál se encontraría -en época prehispánica- dentro de una de las cuatro comunidades indígenas que conformaban la ciudad de Tenochtitlan, ubicada al oeste de la misma, "Moyotla". Estos constaban de alineamientos y/o muros de piedra basáltica y tezontle insinuando dos espacios o habitaciones que a su vez conservaban restos de pisos pulidos elaborados con cal y arena; se identifican también huellas de postes que seguramente soportaban techos, así como bloques o fragmentos de adobes que pudieron ser parte de las paredes o muros de la vivienda.

A través del análisis del registro arqueológico se observa que este espacio tuvo una larga ocupación y se define una segunda etapa o momento constructivo, representado por un tapiado de los accesos, ensanchamiento de los muros perimetrales de las habitaciones, así como un relleno o aumento en los niveles de piso, sobre el cual se recuperó un entierro humano infantil que fuera inhumado en posición fetal y orientado hacia el norte -a la usanza prehispánica-. En general, los materiales asociados a esta ocupación, fueron identificados como domésticos o de uso cotidiano tales como fragmentos de objetos para cocinar, comer o almacenar; destaca significativamente la presencia de objetos cerámicos completos, rotos intencionalmente o "matados", así como figurillas antropomorfas femeninas, instrumentos musicales, fragmentos de braseros y maquetas de templos o adoratorios mexicanos y cuya temporalidad se asocia al momento de transición de la época prehispánica y período colonial.

Como resultado de la conjunción de los datos obtenidos: análisis osteológico, fuentes documentales y la contrastación entre ellos y con el registro arqueológico de campo, se propone que la vivienda mexicana detectada fue ocupada antes y durante los primeros años del período de conquista española y posiblemente hasta 1636, cuando el pequeño barrio o tlaxilacalli aparece referido en el *Memorial de las Cuatro Parcialidades* (Caso: 1956:56), como un barrio adscrito al ahora llamado San Juan Moyotla; con ello observamos una pervivencia o continuidad de costumbres y procesos esenciales del modo de vida indígena.

### INTRODUCCIÓN

La investigación realizada obedece a las tareas que son inherentes a la Dirección de Salvamento Arqueológico del Instituto Nacional de Antropología e Historia, es decir, la protección y salvaguarda del patrimonio cultural que con motivo de la construcción de una obra pública o privada pudiera verse en riesgo de afectación. Por ello y en atención a una solicitud de Visto Bueno para la construcción de un edificio habitacional en un inmueble ubicado frente a la Alameda Central, en la ciudad de

México, en una zona en donde anteriormente se han recuperado vestigios de época prehispánica, es que se interviene en este espacio del que ya se advertía su potencial arqueológico.

#### Planteamiento Teórico

Esta área de estudio, durante el predominio mexica en el período posclásico tardío (1325-1521 d.C) correspondía a Moyotla, una de las cuatro comunidades indígenas que conformaban la ciudad de Tenochtitlan, considerando que:

*“ la estructura formal de la ciudad consistía en un punto central cuyo núcleo era el templo mayor, a partir del cual se establecieron con cierta simetría y hacia los cuatro rumbos cardinales, los cuatro campan que a su vez se dividieron en unidades menores, los calpullis constituidos por tlaxilacallis (unidades formadas por grupos de lotes a lo largo de segmentos de calles a manera de manzanas) siguiendo la orientación impuesta por las mismas calles (fueran de tierra o agua) formando una trama de líneas de norte a sur y de este a oeste” (Lombardo de Ruíz: 1973: 137).*

En este sentido, Moyotla se encontraba al oeste de la ciudad y en el periodo novohispano paso a formar parte del barrio que los colonizadores españoles denominaron “San Juan Moyotla”; para ese momento esa parte de la ciudad estuvo caracterizada por ser un sitio a las orillas del lago, posiblemente de caza de aves y pesca, como lo representa el *Mapa de Upsala* en la interpretación que se realiza en el mapa de México Tenochtitlan y sus contornos hacia 1550 (León Portilla y Carmen Aguilera: 2016); un área en ocasiones pantanosa, habitacional pero con menor densidad poblacional, seguramente también con zonas de cultivo doméstico a partir de chinampas, pero con una falta de orden en la distribución espacial –en comparación con el área central de la traza urbana- (figura 1).

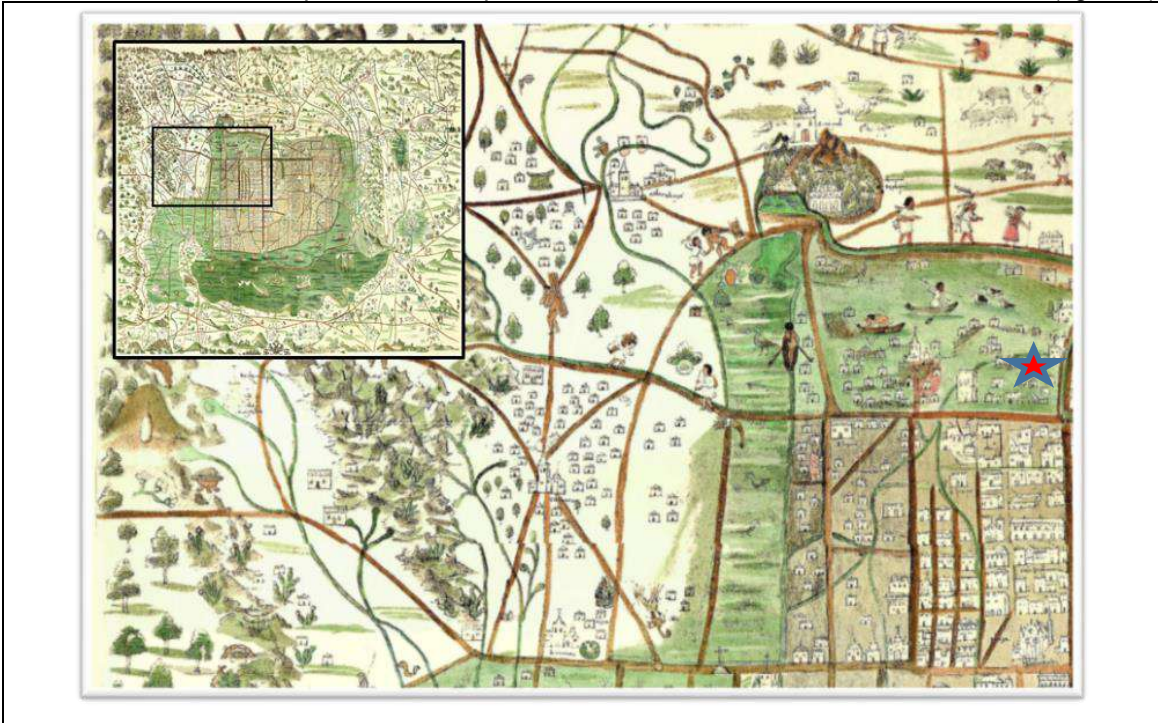


Figura 1. Detalle del Plano de México Tenochtitlan atribuido a Alonso de Santa Cruz, también conocido como Mapa de Uppsala. Tomado de Mapa de México Tenochtitlan y sus contornos hacia 1550. Miguel León Portilla y Carmen Aguilera, México 2016. En este fragmento del mapa se observa la zona oeste de la ciudad de México, marcado con una estrella, la zona de estudio.

La intervención y los hallazgos arqueológicos

La exploración arqueológica se ejecutó en una superficie aproximada de 221.00m<sup>2</sup>, mediante el sondeo de unidades de excavación extensiva, intervenidas a profundidades cercanas a los 5.50m, consiguiendo registrar estratos naturales de arcillas lacustres. A través de estos sondeos se



Figura 3. Ubicación de olla frente al cuarto prehispánico, seguramente “ofrecida” al espacio arquitectónico. Imagen: Arelí Recoba Guarneros. SAJ56-DSA, 2022.



Figura 4. Olla tipo Xochimilco negro sobre blanco e instrumento musical manufacturado en cerámica tipo Cuauhtitlán. Estos se encontraron rotos intencionalmente a manera de ofrenda, posteriormente fueron consolidados en laboratorio. Imágenes Arelí Recoba Guarneros. SAJ56.

Esta vivienda al parecer tuvo una larga ocupación y se observa y define una segunda etapa o momento constructivo que se reconoció por la presencia de dos muros partidos; uno en dirección norte-sur y perpendicular al muro principal u originario que es de mayores dimensiones, de este último se reconoció una sola hilada de piedras careadas que son el desplante del mismo. El otro fragmento de muro también presenta orientación norte –sur y se localizó del lado contrario al anterior, de manera paralela; ambos muros son de mampostería, compuestos principalmente de piedra basáltica de unos 10cm de lado en promedio. Uno y otro son la parte más baja o arranque de la pared y son poco más anchos que los muros de la primera etapa; para esta ampliación o adecuación del espacio también se aprecia que el acceso a las habitaciones – de la construcción original- fueron tapiados o sellados y ya no se distinguen dos habitaciones, se distingue un solo espacio o vestíbulo de mayores dimensiones.

A este segundo momento constructivo, evidenciado por el ensanchamiento de los muros perimetrales, así como por un relleno o aumento en los niveles de piso, se asocia el registro y recuperación de un entierro humano infantil que fuera inhumado en posición fetal y orientado hacia el norte (figura 5); este se reconoció en una de las esquinas del espacio 1 y los materiales arqueológicos asociados al mismo corresponden al momento de transición entre el período del contacto español y las primeras décadas del virreinato



Figura 5. Segundo momento de ocupación de la vivienda -en época de contacto-primeras décadas de la colonia (1521-1636) y Entierro 1 asociado a esta segunda etapa constructiva. Imágenes SAJ56-DSA, 2022.

Los vestigios arquitectónicos fueron afectados y prácticamente destruidos por muros cimentados en pilotes, correspondientes a una construcción de época posterior (S. XVIII), atravesando los espacios de las habitaciones prehispánicas. Sin embargo, con la evidencia registrada se sabe que las dimensiones del espacio 1, fueron de 3.75m (este – oeste) y seguramente 3.75m (norte-sur) aunque solo se registran 3.60m, dado que topaban con el límite del terreno. Con base en dichos hallazgos, inferimos que el espacio 2 tuvo dimensiones muy similares e indudablemente también contó con un acceso. (figura 6)

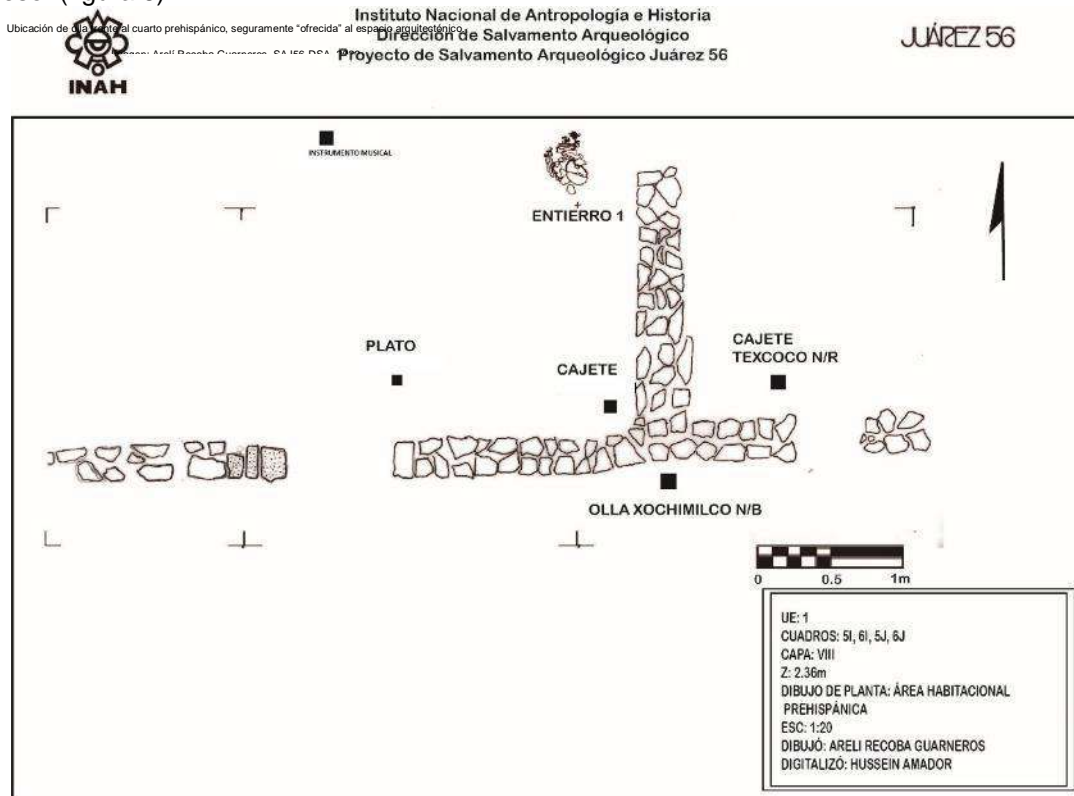


Figura 6. Dibujo de planta de los restos de vivienda indígena; en él se representan – con fines esquemáticos- los dos momentos de ocupación del espacio. Dibujo SAJ56-DSA, 2022.


#### Entierro humano de infante

Este correspondió a los restos de un esqueleto humano infantil; se trata de un enterramiento primario, en posición fetal; el cráneo se encontraba desfasado hacia el lado derecho por compresión de la matriz de tierra, las extremidades inferiores se desplazaron hacia la izquierda, por la posición de los pies -colocados sobre la planta- sabemos que el desplazamiento fue por la presión de la tierra sobre los mismos. Ambas extremidades superiores se encontraban extendidas, la derecha orientada hacia la izquierda y la extremidad izquierda, lateral al resto del entierro. El entierro se ubicó dentro de uno de los cuartos de la vivienda, una vez que se había realizado su ampliación, en el período de contacto- primeros años de la colonia.

Habiéndose recuperado el entierro del infante, se realizó en el laboratorio la limpieza y el estudio macroscópico del mismo; el estudio osteológico permite registrar información precisa sobre las características físicas de los individuos tales como edad, sexo, patologías, así como prácticas culturales, principalmente.

#### RESULTADOS

Siendo así que dicho análisis – de acuerdo con las características morfológicas de los restos, permitieron confirmar que el esqueleto recuperado correspondió a un individuo del sexo femenino – de acuerdo con la clasificación de Schtkowski, 1993 y Weaver 1980. Su edad al momento de la muerte se encontraba en un rango de entre 10 meses a un año y medio; misma que se determinó a partir de la clasificación propuesta por Al Qanhtai. En el análisis macroscópico practicado a los restos óseos, no se observaron patologías ni tafonomías, así como tampoco evidencias de desnutrición, por lo que al parecer se trataba de un individuo sano (figura 7.)



INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA  
DIRECCIÓN DE SALVAMENTO ARQUEOLÓGICO  
SECCIÓN DE ANTROPOLOGÍA FÍSICA

Tipo de cédula: Inventario  
Sitio: Avenida Juárez 56 Ciudad de México  
No. Entierro: 1 Clase de entierro: primario  
Posición: fetal

DESCRIPCIÓN		
SEGMENTOS	LATERALIDAD	OBSERVACIONES
Cráneo	80 fragmentos	
Hielos	no se observa	
Maxilar	incompleto	2 incisivos y un canino
Mandíbula	cuerpo derecho	
Esternón	no se observa	
Sacro	no se observa	
Coxis	no se observa	
Vértebra	C: 4 D: 8 L: 5	19 cuerpos
Clavicula	Der: / Izq: incompleta	
Escápula	no se observa	
Costilla	Der: 19 incompletos / Izq: 13 incompletos	10 fragmentos sin lateralizar
Coxal	Der: incompleto / Izq: 4 no se observa	
Húmero	no se observa	
Cúbito	Der: incompleto / Izq: incompleto	
Radio	Der: incompleto / Izq: incompleto	
Fémur	Der: incompleto / Izq: incompleto	
Tibia	Der: incompleto / Izq: incompleto	
Peroné	Der: incompleto / Izq: incompleto	
Rótula	no se observa	
Cargo	no se observa	
Metacarpo	Der / Izq: 5 completos y 13 falanges	
Falanges	no se observa	
Tarso	no se observa	
Metatarso	4 sin lateralizar	
Falanges	4 sin lateralizar	

CORONAS DENTALES															
LADO DERECHO						LADO IZQUIERDO									
M	M	M	PM	PM	C	IL	IC	IC	IL	C	PM	PM	M	M	M
X	X			X	X		X	X		X	X	X	X	X	X

EDAD DE MUERTE: 10 MESES-1.5 AÑOS (Al Qanhtai)  
SEXO: Femenino (Schtkowski, 1993) (Weaver, 1980)  
ESTADO DE CONSERVACIÓN: bueno  
MARCAS RELACIONADAS A PROCESOS INFECCIOSOS: ninguno microscópicamente

Figura 7. Cédula de registro-inventario. Levantó Itzel Landa Juárez. SAJ56 DSA-INAH 2022  
Objetos y materiales arqueológicos asociados  
Entre los materiales arqueológicos recuperados se identificaron en general fragmentos de objetos domésticos de uso cotidiano como utensilios para cocinar, comer o almacenar y también se recuperan restos de objetos de uso ritual como figurillas, fragmentos de braseros y maquetas de templos o adoratorios mexicas, destacando el número de figurillas antropomorfas femeninas que aluden a la fertilidad o a elementos acuáticos, seguramente asociados y/o haciendo referencia al contexto chinampero de la zona.

Asociados a los vestigios arquitectónicos se detectan, al interior del espacio o cuarto 1, un plato del tipo Azteca III negro sobre anaranjado, cuya decoración tiene dos líneas paralelas formando dos círculos concéntricos cercanos al borde y en su fondo se aprecia una flor formada por 8 espirales. Este plato se encontró al interior del cuarto 1 y sus dimensiones fueron de 2.7cm de alto, 21cm de diámetro y 0.6cm de espesor. También se identifica un cajete de paredes recto divergentes con soporte de pedestal del tipo Azteca anaranjado monocromo, igualmente a asociado al interior del cuarto 1; sus dimensiones fueron de 3.9cm de alto, 6.8cm de diámetro y 0.4cm de espesor. De particular relevancia - y como se había referido líneas arriba- resultó la recuperación de dos objetos cerámicos (figura 4); el primero de ellos correspondió a los restos de una olla globular de grandes dimensiones, su base es plana y el borde redondeado, el cuello es recto y presenta asas laterales tipo trenza. En la sección central del cuerpo de la olla, en el espacio entre sus asas,



destacan dos diseños decorativos diferentes: uno de ellos incumbe a la representación de la luna y a los símbolos de rayo de luz característico de los astros; el otro esquema es la representación de cuatro plumas con diseños de flores. Las dimensiones de esta olla son 34cm de alto, 39cm de diámetro y 0.7cm de espesor, se identificó como correspondiente al tipo cerámico Xochimilco negro sobre crema; esta se registró frente a la fachada principal, a la altura del muro que delimita los dos cuartos de la vivienda y se encontró rota intencionalmente, indudablemente ofrendada al espacio arquitectónico.

El segundo elemento notable correspondió a un objeto cerámico del tipo Cuauhtitlan; concierne a un cuerpo cilíndrico cuyas paredes son curvo convergentes, no presenta fondo –ex profeso- y tiene dos soportes almenados. En el exterior conserva pintura roja excepto por una franja en el borde sin este tipo de acabado. En la parte interna se observa el pulido de la superficie de color crema sin decoración; sus dimensiones son de 24cm de alto, 32cm de diámetro y 1.8cm de espesor. Este se encontró, al igual que la olla, roto intencionalmente o “matado” al interior de uno de los cuartos. Posteriormente, en gabinete, el objeto fue armado, consolidado e identificado como un instrumento musical de percusión o membranófono; concretamente un tambor.

Respecto a la temporalidad del material cerámico asociado, en general, de acuerdo con los resultados del análisis sistemático al mismo, observamos únicamente materiales fechados para la parte final del posclásico tardío (1480-1521) y colonial temprano (1521-1620); significativa resultó la ausencia de material colonial vidriado, lo cual nos posibilita insinuar la filiación cultural de los ocupantes del espacio.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la conjunción de los datos obtenidos: análisis osteológico, análisis del material cerámico, fuentes documentales y la contrastación entre ellos y con el registro arqueológico de campo podemos adelantar que, se identifican dos etapas constructivas a partir de las modificaciones espaciales y arquitectónicas con el agregado de muros y ampliación de espacios. La primera, hacia la parte final del posclásico tardío (1480 – 1521) y la segunda a partir del contacto español (1521-1620). Por lo que se propone que la vivienda mexicana descubierta fue ocupada antes y durante los primeros años de la conquista española y posiblemente hasta 1636, cuando el pequeño barrio o tlixilacalli aparece referido en el *Memorial de las Cuatro Parcialidades* (Inserto en Caso: 1956:56), como un barrio adscrito al ahora llamado San Juan Moyotla; indicado como un tlixilacalli emisor de coatequitl, una vez que adquiriera este rango o denominación jurídica (Rovira: 2014).

Se apunta que el entierro del infante está en un contexto relacionado con la erección de una construcción; al no contener este una ofrenda, suponemos que este mismo fue la ofrenda que consagró el espacio arquitectónico. Así mismo, la presencia de objetos *matados*, nos hacen suponer en una ceremonia o rito de ofrecimiento a la construcción; posiblemente una ceremonia de clausura o inauguración. Elementos como el tambor, nos permiten pensar en algún ritual en donde se realizaron cantos y bailes, a la vez que se ofrecieron alimentos y objetos; actos en donde también están manifiestas creencias de perdurabilidad, herencia e identidad, en los que se percibe una continuidad de costumbres y procesos fundamentales dentro de la cosmovisión mexicana que subsistieron –por lo menos- hasta las primeras décadas del período virreinal.

## BIBLIOGRAFÍA

1. S. AlQahtani. “Atlas of tooth development and eruption” Barts and the London School of Medicine and Dentistry of London. MCLinDent.
2. A. Caso. “Los Barrios antiguos de Tenochtitlan y Tlatelolco” Apéndice 1, en: *Memoria de la Academia Mexicana de la Historia*, México, 1956, T.XV, Vol 1. P. 56.
3. C. Cuevas “Informe técnico parcial del Salvamento Arqueológico Juárez 56”. DSA-INAH, México. 2023.
4. M. León Portilla y C.Aguilera. “ Mapa de México Tenochtitlan y sus contornos hacia 1550”. Ediciones Era – Secretaría de Cultura, México, 2016.
5. S. Lombardo de Ruiz. “El desarrollo urbano de México-Tenochtitlan”. Departamento de investigaciones históricas, INAH, México. 1973.
6. R. Morgado. “Las cuatro parcialidades de México-Tenochtitlan: espacialidad prehispánica,

construcción virreinal y prácticas judiciales en la real audiencia de la Nueva España (siglo XVI)". Tesis de doctorado, facultad de filosofía y letras, Universidad Autónoma de Madrid, España. 2014

7. A. Ortega. "La estimación de edad en restos óseos sub adultos mesoamericanos. Colección osteológica de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco". Tesis de licenciatura en antropología física. ENAH-INAH, México. 1998.
8. H. Schutkowski. "Sex determination of infant and juvenile skeletons; I, Morphognostic features". American Journal of Physical Anthopogly. 1993.
9. D. Waver. "Sex differences in the ilia of a know sex and age sample of fetal and infant skeletons". American journal of physical anthropology. 1980.

## **EL PAPEL DE LA MUJER EN EL LABORATORIO DE ECOHIDROLOGÍA Y SUELOS DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO**

Fuerte Velázquez Diana Janeth<sup>1</sup>, Casillas Corona Mariela<sup>1</sup>, Acosta Bárcenas María Guadalupe<sup>1</sup>, Rangel Avalos Luisa Deniss<sup>1</sup>, Gómez-Tagle Chávez Alberto<sup>1</sup>

Instituto de Investigaciones sobre los Recursos Naturales (INIRENA), Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH).  
diana.fuerte@umich.mx

### **RESUMEN**

El trabajo de la mujer en las distintas áreas de la ciencia ha ido incrementando en los últimos años, aun cuando sigue siendo poca su participación, porque, hacer ciencia no es considerada una actividad propia de la mujer. En este contexto, en el Instituto de Investigaciones sobre los Recursos Naturales (INIRENA) en el laboratorio de ecología y suelos se cuenta con un grupo de trabajo que en su mayoría está conformado por mujeres que desarrollan diferentes funciones. El objetivo de este trabajo es evidenciar los proyectos que son desarrollados por mujeres con origen en diversas disciplinas. El método para la recopilación de información fue llevado a cabo a través de seminarios de investigación en donde se muestra el trabajo de cada una de las integrantes. Como resultados se encontró que las mujeres en el laboratorio de ecología y suelos trabajan en los siguientes proyectos: cuantificación del consumo de agua de la agroindustria aguacatera a partir de la metodología de huella hídrica; análisis de cambio de uso de suelo y vegetación en la cuenca de Cointzio con el uso de ortofotografías e imágenes satelitales; estimación de carbono almacenado a partir de la biomasa aérea en un bosque de pino-encino con el apoyo de ecuaciones alométricas, monitoreo e instalación de estaciones meteorológicas y caracterización de suelos a partir de las propiedades físicas y químicas; cada uno de estos proyectos se desarrolla en diferentes regiones del estado de Michoacán. Además, del desarrollo de cada uno de los proyectos, las mujeres participan en la divulgación de estos en talleres de ciencia para público en general. Finalmente, todos estos proyectos buscan que la conservación de los recursos naturales pueda ser sostenible en tiempo y espacio y que la población pueda reconocer la importancia de los ecosistemas para la vida.

### **INTRODUCCIÓN**

El papel de la mujer en la ciencia ha ido tomando importancia a través del tiempo. Sin embargo, no siempre fue así, según Waksman (2005) en ámbitos de ciencia y tecnología es notoria la poca presencia de mujeres, de acuerdo con las estadísticas en México se estima que solo 3 de cada 10 profesionistas son mujeres que estudian carreras relacionadas con la ciencia y la tecnología (IMCO, 2022). Entre las causas de la poca participación de la mujer en el ámbito académico destacan elementos sociales y culturales y es que las mujeres se desarrollan en un modelo de familia tradicional en donde sus únicas responsabilidades son dentro de la unidad doméstica, dejando de lado su desarrollo profesional. Por lo que, el objetivo de este trabajo es evidenciar investigaciones científicas desarrolladas por mujeres en el Laboratorio de ecología y suelos, entre los cuales se encuentran los siguientes: Evaluación del consumo de agua del aguacate a partir del indicador de impacto ambiental denominado huella hídrica, análisis de cambio de uso de suelo y vegetación, estimación del carbono y biomasa aérea y monitoreo de estaciones y datos climáticos.

## TEORÍA

### Huella hídrica

Según Hoekstra *et al.*, (2011) la huella hídrica es el volumen de agua consumido por un bien y se divide en tres tipos: a) huella hídrica verde definida como el volumen de agua de lluvia que no se convierte en escorrentía si no se almacena en los estratos permeables superficiales, está a su vez se divide en dos no productiva (evaporación del suelo) y la productiva (agua absorbida por las plantas), b) huella hídrica azul la cual se entiende como el volumen de agua dulce extraída de una fuente superficial o subterránea, consumida para la producción de bienes y servicios y c) huella hídrica gris y se refiere al volumen de agua necesario para asimilar la carga de contaminante generada por la actividad, por ejemplo, fertilizantes y pesticidas.

### Análisis de cambio uso de suelo y vegetación

Los suelos son un recurso natural no renovable a escala humana y constituyen una parte importante para la vida, al cumplir grandes funciones para la vida humana. Por una parte, la degradación acelerada e irreversible del recurso, es considerada uno de los grandes peligros para la humanidad en el futuro (López Falcon, 2002). En la actualidad el crecimiento de la población humana aumenta la necesidad del uso del suelo modificando el uso de este, por lo que se ha detectado el efecto negativo que causa el cambio uso de suelo agrícola tradicional por parcelas de aguacate y fresa, motivo de que algunos nutrientes se arrastren y lleguen al embalse de las presas (Francisco-Valenzuela,2022) motivo por el que surge la necesidad del análisis de cambio de uso de suelos.

El análisis de cambio de uso de suelo requiere de herramientas precisas y consistentes. Una práctica adecuada es a través del uso de fotografías aéreas e imágenes satelitales a partir de la evaluación de los cambios en la cobertura vegetal y no vegetal del mismo. Realizándose con base en información generada a partir de la percepción remota (Pineda Pastrana,2011).

### Biomasa aérea

La biomasa aérea está conformada por diferentes componentes, tales como el fuste, ramas y follaje (Ordoñez *et al.*, 2015). La estimación de biomasa aérea es una parte fundamental en los estudios de captura de carbono, además de que ayuda en el entendimiento de los efectos provocados por la deforestación (Ketterings *et al.*, 2001). Cuando se desea estimar la biomasa aérea es preferible utilizar ecuaciones específicas por especie basadas en relaciones alométricas, debido a que cada especie puede diferir significativamente en su arquitectura (Ketterings *et al.*, 2001; Acosta-Mireles *et al.*, 2002).

## PARTE EXPERIMENTAL

### Área de trabajo

El área donde se desarrollan las investigaciones es en el Laboratorio de ecohidrología y suelos del Instituto de investigaciones sobre los Recursos Naturales (INIRENA), ubicado en Avenida San Juanito Itzicuaru SN, 58330 en el municipio de Morelia, Michoacán (Figura 1).

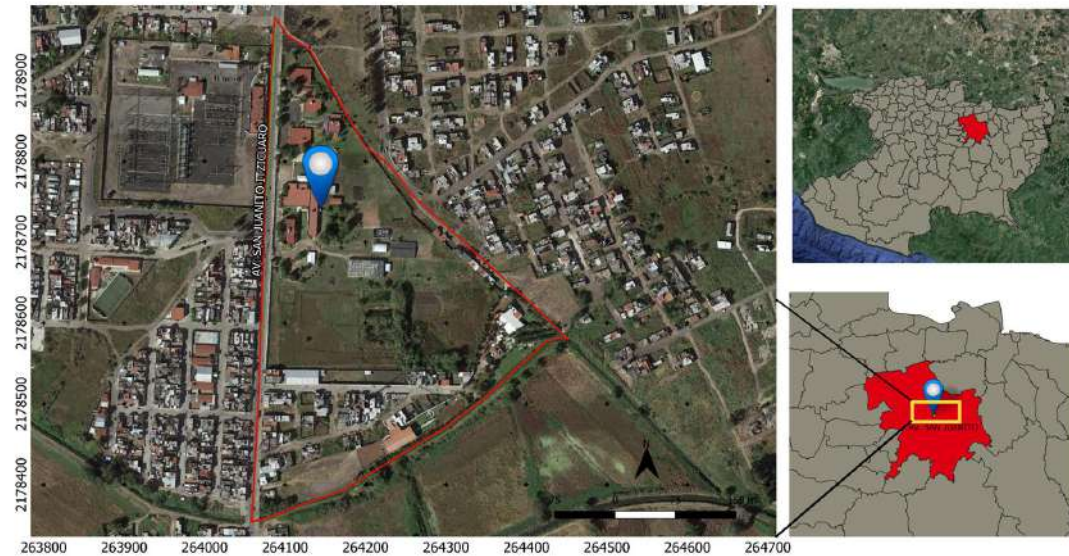


Figura 1. Ubicación geográfica del Instituto de Investigaciones Sobre los Recursos Naturales (INIRENA)

## Metodología

La metodología utilizada para el desarrollo del trabajo fue la realización de seminarios, en los cuales cada una de las integrantes expuso el proyecto académico que está realizando, así como la importancia de este. Por lo que a continuación se menciona la metodología que ha sido empleada en cada uno de los proyectos.

## Métodos de las investigaciones desarrolladas en el Laboratorio de ecohidrología y suelos

### Estimación de la huella hídrica

La estimación de la huella hídrica se guio del método desarrollado por Hoekstra *et al.*, (2011), basado en el requerimiento de agua del cultivo (RAC), siendo este el volumen de agua que necesita un cultivo para crecer y producir un producto específico. Para estimar el requerimiento de agua del cultivo (RAC) se usó el software CROPWAT v 8.0, programa informático desarrollado por la FAO. Este modelo tiene sus bases en la ecuación de Penman-Monteith, el cual permite el cálculo de la evapotranspiración de referencia (ET<sub>o</sub>); representación simple de los factores físicos y la resistencia estomática que rigen el proceso de evaporación directa del suelo y la transpiración de la vegetación (Villegas y Torres, 1997, p. 7; Fuerte Velázquez, 2021).

Para usar el modelo de requerimiento de agua del cultivo a partir del CROPWAT v 8.0 se usaron tres tipos de datos: climáticos, características del cultivo y la propiedades y características del suelo relacionadas con la disponibilidad de agua en el mismo. En consecuencia, mediante el modelo CROPWAT se estimó la lámina de agua que se incorpora al cultivo por medio de la precipitación (huella hídrica verde) y la demanda de riego (huella hídrica azul) (Novoa *et al.*, 2019). Adicional a la estimación del RAC, para el cálculo de la huella hídrica se agregaron datos de volumen de producción de aguacate y superficie sembrada. Además, se emplearán las bases de datos del Sistema Agroalimentario y Pesquero de México (SIAP), del gobierno federal, cuyas bases de datos se encuentran actualizadas y disponibles en línea entre los años 1980 y 2020. La información del SIAP, distingue dos modos de producción del aguacate: temporal y riego. En el caso de la primera se logra usando únicamente agua de lluvia sin considerar agua de riego, para la segunda modalidad

el SIAP considera la infraestructura de riego y con base en ello los clasifica en este tipo de producción. Por último, los datos climatológicos se recopilaron tanto de las estaciones meteorológicas automáticas de la Organización Empacadora y Exportadora de Productores de Aguacate de México (APEAM) como de estaciones de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

### **Análisis de Cambio Uso de Suelo y Vegetación en la cuenca de Cointzio.**

El análisis de cambio de uso de suelo se realiza en la cuenca de Cointzio que corresponde a la región hidrológica Lerma-Santiago (Utrilla Sanchez,2007), se sitúa en la porción sur de la cuenca del Lago de Cuitzeo (Figura 2).

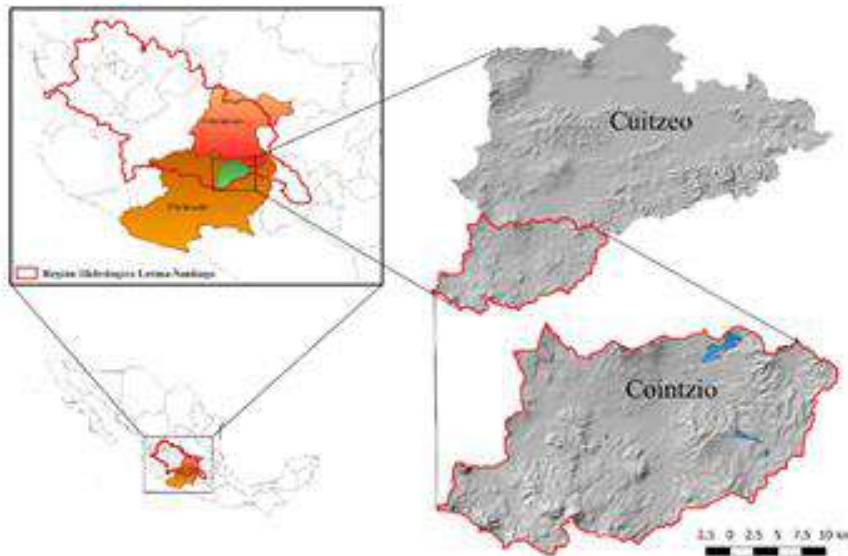


Figura 2. Ubicación de la cuenca de Cointzio, Mich.

Se realizó una delimitación de la cuenca de Cointzio mediante la digitalización en la herramienta cartográfica Qgis, empleando el límite de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para la cartografía de aguas superficiales a escala 1: 250,000 (INEGI,2010). Acto continuo se procedió a trabajar con ortofotografías a escala 1:20,000 de (INEGI 1995), para la interpretación del cambio uso de suelo y vegetación se manejó el programa de CartaLinx y digitalización de polígonos que se etiquetan a partir de la percepción remota que se contemple en la zona (suelo, vegetación, agricultura, ganado, etc.). Finalmente, se obtendrán mapas de cambio de uso de uso de suelo en tiempo y espacio.

### **Estimación de carbono almacenado a partir de la biomasa aérea**

El proyecto se desarrolla en la estación de investigación ecohidrológica Alto Fresno, ubicada al sur de la cuenca del Lago de Cuitzeo al suroeste de Morelia, Michoacán. Se tiene como objetivos estimar el carbono almacenado en la biomasa aérea en un bosque de Pino-encino, además de representar una alternativa en la mitigación del cambio climático, contribuyendo en la disminución de las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

Para la estimación de biomasa aérea se emplea un método destructivo de árboles para relacionar variables morfológicas en especies de *Pinus* y *Quercus* (es importante mencionar que este método se usó debido a la plaga que existe), por lo que antes del derribo de los árboles seleccionados se han realizado las siguientes mediciones dasométricas: Diámetro normalizado a 1.30m, diámetro de la base del tronco, altura total, radios de copa, altura de la primera rama viva y georreferencia de cada árbol (Figura 3).



Figura 3. Pistola HAGA (Altímetro) para la medición de altura y cinta diamétrica para la medición de perímetros.

La biomasa se estimó de cada componente (fuste, ramas y follaje), el fuste es seccionado en trozas, tomando una submuestra de cada troza; las ramas y el follaje se separaron, y también se tomaron muestras. A las muestras obtenidas de cada componente, se les registra su peso en fresco y posteriormente se someten a su secado, una vez secas las muestras se registra su peso en seco. Se usa la relación peso seco: peso fresco para estimar la biomasa de cada componente (Figura 4).



Figura 4. Pesaje de una muestra de rama en fresco para su posterior proceso de secado

Una vez obtenidos los datos de biomasa y variables dasométricas, se generarán ecuaciones alométricas para determinar la biomasa aérea de los árboles y la cantidad del contenido de carbono en cada componente se determinará por el método de combustión húmeda.

**RESULTADOS**

Los estudios antes mencionados se encuentran en desarrollo por lo tanto se muestran resultados preliminares.

**Huella hídrica del cultivo de aguacate en municipios de Michoacán**

Se estimó para el municipio de Acuitzio un consumo de agua para la producción de temporal en promedio para el periodo de estudio de 1,292.49 m<sup>3</sup>/ton para la huella hídrica (HH) verde y para la producción de riego un consumo promedio que oscila en 1,890.86 m<sup>3</sup>/ton de los cuales 1,025.42 m<sup>3</sup>/ton provienen de la HH verde y 865.44 m<sup>3</sup>/ton de la HH azul. Para el municipio de Morelia la cuantificación determinó un consumo de agua promedio de 582.98 m<sup>3</sup>/ton para la modalidad de temporal y 1,303.70 m<sup>3</sup>/ton para la modalidad de riego de los cuales 467.96 m<sup>3</sup>/ton corresponden a la HH verde y 835.74 m<sup>3</sup>/ton a la HH azul

Para el municipio de Uruapan el análisis reveló que la huella hídrica media de la producción agroindustrial de aguacate fue de 744.3 m<sup>3</sup>/ton, y varió de un año a otro, siendo la huella hídrica media más alta en 2015 con un consumo de 864.6 m<sup>3</sup>/ton y el más bajo en 2012 con 625.3 m<sup>3</sup>/ton. En el caso de la huella hídrica azul para la modalidad de riego varió entre 140.6 m<sup>3</sup>/ton en 2015 y 404.2 m<sup>3</sup>/ton en 2017 con un valor medio de 280.8 m<sup>3</sup>/ton, mientras que la huella hídrica total de esta última modalidad de producción osciló entre 956.6 m<sup>3</sup>/ton a 1164.8 m<sup>3</sup>/ton, con una media de 1071.4 m<sup>3</sup>/ton

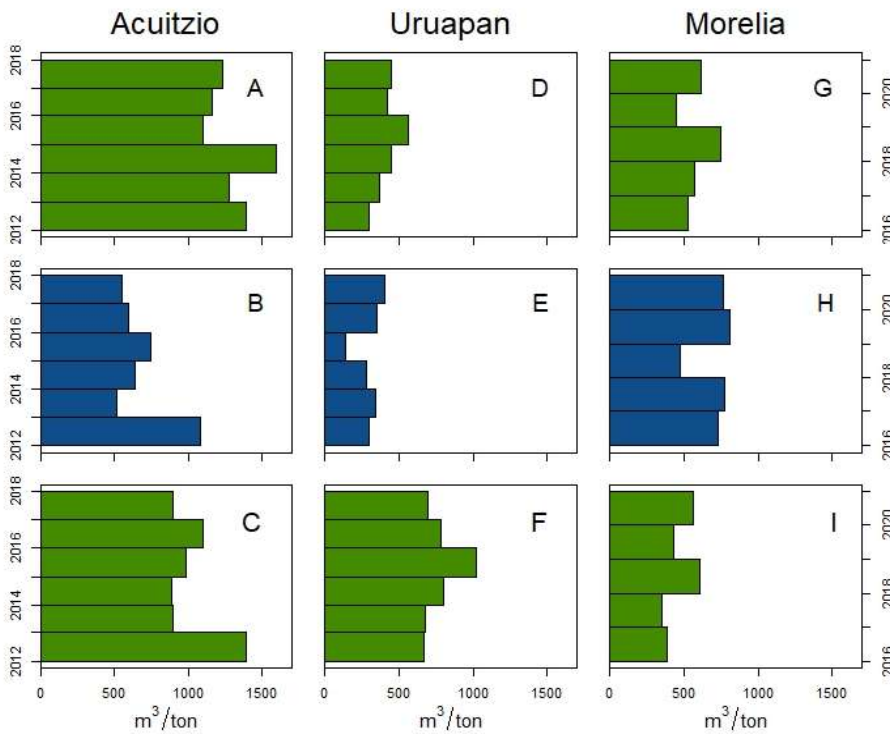


Figura 5. Figura 4. Huella hídrica verde y azul del cultivo de aguacate en los municipios de Acuitzio, Morelia y Uruapan: A, D y G) HH verde (temporal), B, E y H)HH azul (riego) y C,F y I) HH verde (riego).



En el cambio de uso de suelo los polígonos obtenidos se extraen y manejarlos en imagen satelital y poder calcular el cambio de uso de suelo como se muestra en la Figura 6.

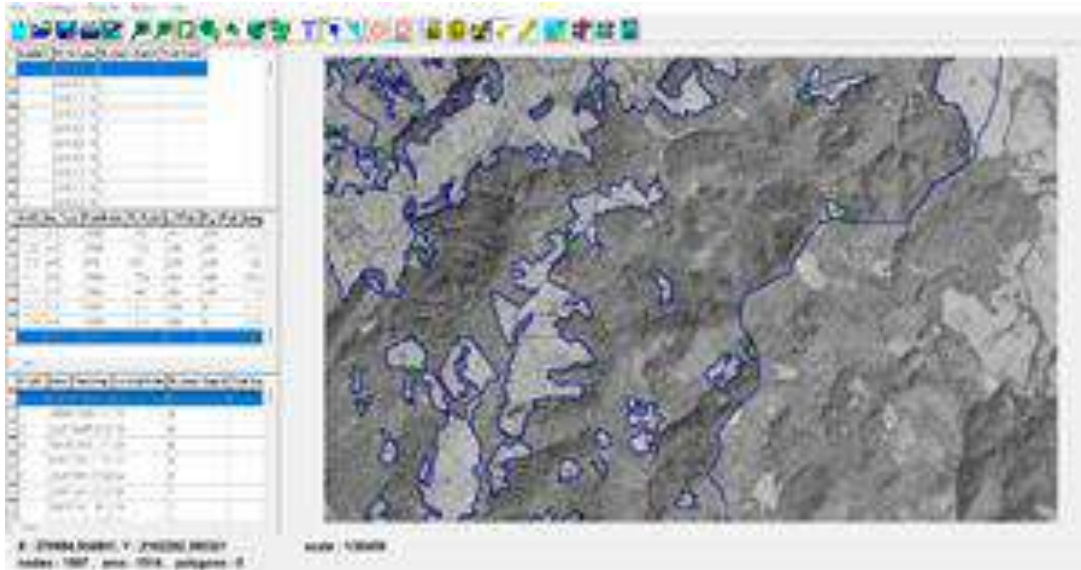


Figura 6. Digitalización de ortofotos para la Cuenca de Cointzio

La digitalización de polígonos, comparados con las imágenes satelitales muestran el cambio de uso de suelo en la cuenca.

## CONCLUSIONES

El papel de la mujer en el ámbito académico es necesario e importante ya que desarrollan proyectos en el ámbito científico de relevancia e importancia social, ambiental y económico; en la actualidad hay muchas mujeres realizando trabajos sobre la conservación de los recursos naturales que han sido afectados por la actividad humana y el cambio climático, finalmente creemos que es importante saber y reconocer el arduo trabajo de las mujeres investigadoras.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Acosta-Mireles, M., Vargas Hernández, J., Velázquez Martínez, A., & Etchevers Barra, J. D. (2002). Estimación de la biomasa aérea mediante el uso de relaciones alométricas en seis especies arbóreas en Oaxaca, México. *Agrociencia*, 36(6), 725-736.
2. Fuerte-Velázquez, D.J. 2022. Evaluación de la huella hídrica en la producción de aguacate y fresa en municipios de la Subcuenca de Cointzio. Un Análisis de Vulnerabilidad Hídrica. Ph.D. Thesis, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, México. Disponible en línea: [http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/handle/DGB\\_UMICH/6785](http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/handle/DGB_UMICH/6785)
3. Hidrografía. (2010). [inegi.org.mx](http://inegi.org.mx). Consultado el 5 de mayo de 2023 en <https://www.inegi.org.mx/temas/hidrografia>
4. Hoekstra, A. Y., Chapagain, A. K., Aldaya, M. M., Mekonnen, M. M. 2011. The water footprint assessment manual: Setting the global standard. Routledge.

5. INEGI. (1995). Ortoimágenes. [inegi.org.mx](http://inegi.org.mx). Consultado el 8 de mayo de 2023 en <https://www.inegi.org.mx/temas/imagenes/ortoimagenes>
6. Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO).2022. ¿Dónde están las científicas? Consultado el 30 de mayo del 2023. Disponible en línea [file:///C:/Users/Diana/Downloads/%C2%BFDo%CC%81nde-esta%CC%81n-las-cienti%CC%81ficas\\_\\_Boleti%CC%81n\\_20220201-1.pdf](file:///C:/Users/Diana/Downloads/%C2%BFDo%CC%81nde-esta%CC%81n-las-cienti%CC%81ficas__Boleti%CC%81n_20220201-1.pdf)
7. Ketterings, Q. M., Coe, R., Van Noordwijk, M., Ambagau', Y., & Palm, C. A. (2001). Reducing uncertainty in the use of allometric biomass equations for predicting above-ground tree biomass in mixed secondary forests. *Forest Ecology and Management*, 146(1–3), 199–209. [https://doi.org/10.1016/S0378-1127\(00\)00460-6](https://doi.org/10.1016/S0378-1127(00)00460-6).
8. López Falcón, R. (2002). Degradación del suelo, causas, procesos, evaluación e investigación. [serbi.ula.ve](http://www.serbi.ula.ve). Retrieved May 8, 2023, from <http://www.serbi.ula.ve/serbiula/libros-electronicos/Libros/degradacion/pfd/librocompleto.pdf>
9. Novoa, V., Ahumada-Rudolph, R., Rojas, O., Munizaga, J., Sáez, K., Arumí, J. L. 2019. Sustainability assessment of the agricultural water footprint in the Cachapoal River basin, Chile. *Ecological Indicators*, 98. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.10.048>.
10. Ordóñez Díaz, J. A., Rivera Vázquez, R., Tapia Medina, M. E., & Ahedo Hernández, L. R. (2015). Contenido y captura potencial de carbono en la biomasa forestal de San Pedro Jacuaro, Michoacán. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 6(32), 7-16.
11. Pineda Pastrana, O. (2011). ANÁLISIS DE CAMBIO DE USO DE SUELO MEDIANTE PERCEPCIÓN REMOTA EN EL MUNICIPIO DE VALLE DE SANTIAGO [Tesis de maestría]. Centro de INVESTIGACIÓN EN GEOGRAFÍA Y GEOMÁTICA ING. JORGE L. TAMAYO, A.C. Centro Geo.
12. Utrilla Sánchez, B. S. (2007). *Degradación de la Red Hidrográfica de la Cuenca de Cointzio y Alternativas de Manejo* [Tesis de maestría]. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
13. Valenzuela, F. (2022). La presa de Cointzio es un riesgo latente para Morelia, ¿por qué? El Sol De Morelia. <https://www.elsoldemorelia.com.mx/local/la-presa-de-cointzio-es-un-riesgo-latente-para-morelia-por-que-8403470.html>
14. Waksman, N. 2005. El papel de la mujer en la ciencia. *Ciencia UANL*. 8(1), 3-6. Disponible en línea: <https://www.redalyc.org/pdf/402/40280101.pdf>

## ANÁLISIS COMPARATIVO DEL NIVEL DE PRODUCTIVIDAD OBSERVADO EN EL TRABAJO PRESENCIAL CON RESPECTO A LAS MODALIDADES HÍBRIDA Y VIRTUAL

Miguel Castro Sánchez, Luz María Galán Briseño

Universidad de Guadalajara – Centro Universitario de la Ciénega

m.castro@academicos.udg.mx

### RESUMEN

En fechas recientes los procesos formativos en las instituciones educativas se desarrollan de forma cotidiana, hasta se puede decir de manera “normal”. Gracias a las etapas previas de trabajo (híbrido y virtual) ha sido posible integrar distintas herramientas de trabajo que han generado mayor eficiencia en el logro de los objetivos formativos. Previo al año 2020 y priorizando el trabajo en el aula, se consultaba de forma alternativa los recursos digitales y de igual forma la realización y entrega de las actividades prácticas relacionadas. En la actualidad se puede migrar sin problema el trabajo del aula a una modalidad virtual, pues se tienen identificadas distintas herramientas que permiten tal acción.

En el presente trabajo se busca analizar de forma comparativa el rendimiento de los estudiantes en tres momentos críticos de su proceso formativo: el trabajo virtual, híbrido y presencial. De forma específica se considerará como objeto de estudio aquellos estudiantes que cursaron la unidad de aprendizaje de Administración Estratégica en los calendarios 2022 B (de julio 2022 a enero de 2023), 2021 B (de julio 2021 a enero 2022) y 2020 B (de julio 2020 a enero 2021) y que en la actualidad están cursando la Licenciatura en Recursos Humanos en el Centro Universitario de la Ciénega.

La investigación será documental y descriptiva, adicionalmente requerirá un análisis cuantitativo asociado a los grupos de estudio que serán analizados. El propósito, como se mencionó en el párrafo previo, es mostrar de forma comparativa los niveles de productividad de los estudiantes en tres etapas distintas: trabajo presencial (ciclo 2022 B), híbrido (ciclo 2021 B) y virtual (ciclo 2020 B).

Con el propósito de dar a conocer los resultados del trabajo de investigación, es necesario referir dos de los elementos que se consideraron en la rúbrica de evaluación de la unidad de aprendizaje de Administración Estratégica: asistencia y realización de prácticas individuales y/o colaborativas. Con respecto al elemento de asistencia se tuvieron los siguientes niveles promedio de cumplimiento por ciclo escolar: 2020 B 94.4%, 2021 B 91% y 2022 B 88.49%. En lo que respecta al elemento de prácticas individuales y/o colaborativas se tuvieron los siguientes niveles promedio de cumplimiento por ciclo escolar: 2020 B 94.15%, 2021 B 84.95% y 2022 B 88.4%.

En los resultados se puede apreciar que los niveles de asistencia tienen un comportamiento a la baja. En lo que respecta al cumplimiento en la realización de prácticas, también se experimentó un decremento muy similar en rendimiento, aún y cuando se observó mejoría en el tránsito de la etapa híbrida a la presencial. Como se mencionó previamente, los procesos de enseñanza actuales se han visto fortalecidos con la incorporación de herramientas tecnológicas que se utilizaron de forma obligatoria en las fases híbrida y virtual, pero tal mejoría no ha ocurrido de la misma forma en el nivel de productividad de los estudiantes, quienes han bajado su nivel de cumplimiento en el tránsito de la etapa virtual a la presencial.

### INTRODUCCIÓN

Los procesos formativos en las instituciones de educación superior continuamente se ven afectados por los factores existentes en su entorno (interno y externo), lo que exige tomar decisiones inmediatas para no desatender sus propósitos formativos. La normalidad que vivía la sociedad y en particular las universidades antes del año 2020, fue afectada de forma significativa por una emergencia sanitaria que obligó a cambiar abruptamente los procesos de trabajo que se estaban realizando. Antes del año 2020, la mayoría de las actividades se realizaban al interior del aula física, aprovechando los recursos tecnológicos disponibles en cada institución o en la *web*, si se contaba con una conexión inalámbrica eficiente. La retroalimentación era inmediata y “cara a cara”,

adicionalmente había la posibilidad de tratar otros temas vinculados con la formación integral o que tuvieran relación con los procesos de tutoría en ámbitos académicos, laborales o personales. La relación entre el profesor y sus estudiantes se veía fortalecida por la interacción personal ocurrida día con día.

Inicia el año 2020, calendario 2020 A según la dinámica de las instituciones educativas, con un entorno cambiante. Mediante los medios masivos de comunicación, circula información asociada a una alerta sanitaria ocurrida en el continente asiático, se sugiere a las personas que eviten aglomeraciones y en caso de malestares respiratorios acudan con su médico. Al interior del Centro Universitario de la Ciénega (CUCIÉNEGA), ocurre la cancelación de viajes de estudio a empresas reconocidas como una medida precautoria; de forma precipitada en el mes de marzo, se interrumpen las actividades presenciales y se sugiere trabajar de forma virtual, los avisos de interrupción se prolongan durante prácticamente un año lo cual afecta las actividades desarrolladas en los calendarios 2020 A y 2020 B. Aunado a la interrupción de actividades presenciales, se eleva de forma sustancial la oferta de cursos de capacitación para profesores en el manejo de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para facilitar el trabajo virtual. En un principio hubo resistencia hacia el trabajo en línea por parte de profesores y estudiantes, pero al observar que era la “nueva normalidad” se aceptaron las formas de trabajo y se priorizó el alcance de los objetivos formativos.

A mediados del año 2021 y todavía durante el calendario 2021 A, se abre la posibilidad de trabajar de forma presencial pero con límite de afluencia, bajo un “modelo híbrido” como se mencionó en su momento. Ahora se hizo presente una nueva resistencia: la negativa de regresar parcialmente a las aulas, pues tanto profesores como estudiantes se encontraban relativamente cómodos trabajando desde casa, pues se optimizaba el tiempo y se disponía de herramientas tecnológicas que incrementaban la productividad del trabajo. Fue reducido el número de estudiantes que estuvo presente en las aulas, la mayoría de ellos siguió trabajando desde casa.

Durante el ciclo 2022 A ocurrió nuevamente la presencialidad al 100% en las aulas universitarias, estudiantes que cursaban los primeros semestres pudieron conocerse en persona por primera vez e iniciaron su proceso de integración en los grupos. En este ciclo fue posible volver “nuevamente a la presencialidad”.

Hipotéticamente se podría pensar que la presencialidad en los procesos de aprendizaje a partir del año 2022 presentaría mayores niveles de cumplimiento por parte de los estudiantes con respecto al trabajo híbrido y virtual.

## **PARTE EXPERIMENTAL**

Con el propósito de verificar la suposición de que el trabajo presencial es el que mejores resultados genera cuando se habla de procesos formativos en instituciones educativas de nivel superior, se optó por identificar y hacer parte del estudio a tres grupos de estudiantes que mostraron características similares y que permitieran valorar la productividad en el trabajo que realizaron en tres escenarios: virtual, híbrido y presencial. Cabe señalar que en total fueron 99 estudiantes los sujetos de estudio.

De manera específica fueron seleccionados los estudiantes de tercer semestre de la Licenciatura en Recursos Humanos que se imparte en el Centro Universitario de la Ciénega sede Ocotlán [2], que cursaron la unidad de aprendizaje de Administración Estratégica [7] en los calendarios 2020 B (virtual), 2021 B (híbrido) y 2022 B (presencial). El propósito fue verificar los registros de las actividades realizadas con la intención de comprobar en cuál forma de trabajo es en la que se observó mayor productividad.

De la rúbrica de evaluación que se incluye en el programa de la unidad de aprendizaje objeto de estudio, se tomaron en consideración dos apartados: asistencia y prácticas colaborativas (individuales o grupales). Es importante resaltar que para tener un registro favorable en el rubro de asistencia (sesiones virtuales, híbridas o presenciales), era necesario que los estudiantes estuvieran “activos” en la sesión, aportando opiniones valiosas al tema que se estuviera tratando en el momento;

la exigencia anterior eliminó la posibilidad de “simplemente conectarse” en las sesiones en línea y no dar muestras de estar atentos a los temas que se estuvieran tratando. En las prácticas que se realizaron se verificó el contenido de estas, para que cumplieran con los requerimientos solicitados; cuando en la práctica se requería trabajo colaborativo, se verificó que todos los participantes hicieran aportaciones valiosas para la integración del producto final. En el siguiente apartado se muestran los resultados que se logró obtener.

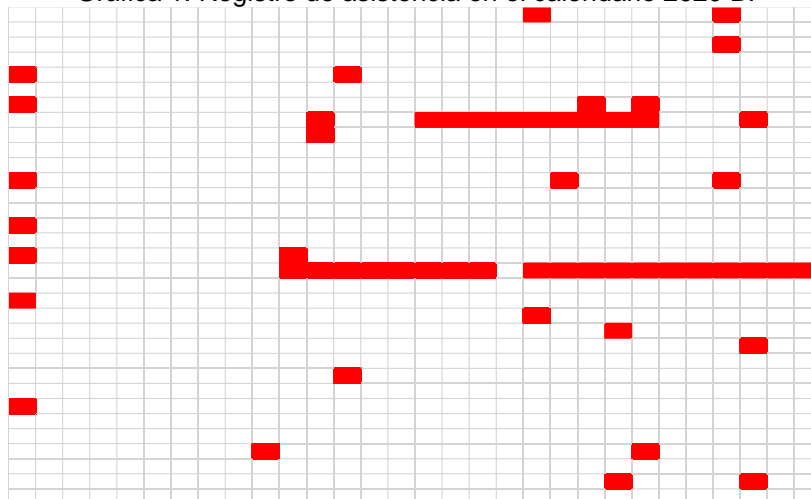
## RESULTADOS

Con el propósito de mostrar los hallazgos de forma ordenada, el primer aspecto de la rúbrica de evaluación de la unidad de aprendizaje de Administración Estratégica que se tomó en cuenta fue la asistencia participativa y en segundo lugar se analizó la productividad en las prácticas individuales y colaborativas.

### Asistencia participativa

En las sesiones que se trabajó de forma virtual o híbrida (calendarios 2020 B y 2021 B) el registro de quienes estaban presentes en la sesión virtual se realizó con el apoyo de la herramienta de *Google Meet*. En la gráfica 1 se muestran los registros de asistencia que se obtuvieron en el ciclo 2020 B, en el cual se trabajó de forma virtual.

Gráfica 1. Registro de asistencia en el calendario 2020 B.

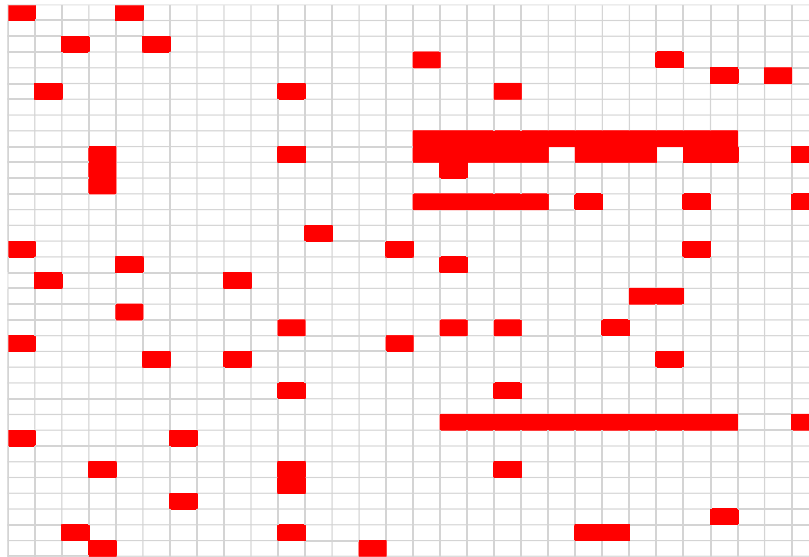


Elaboración propia con registros de la unidad de aprendizaje.

En la gráfica 1 se incluye un extracto de la hoja de *Microsoft Excel* en la cual se concentró la asistencia de los 33 estudiantes de la Licenciatura en Recursos Humanos que cursaron la unidad de aprendizaje de Administración Estratégica en el CUCIÉNEGA sede Ocotlán. Las columnas representan las sesiones de trabajo que se tuvieron mientras que las filas son los registros personales de cada uno de los estudiantes. Es importante mencionar que durante el calendario 2020 B se trabajó de forma virtual y hubo un nivel de asistencia activa promedio del 94.4% de los estudiantes. Los recuadros en blanco distinguen a estudiantes presentes, mientras que los de color rojo muestran ausencias.

El siguiente registro que se muestra en la gráfica 2 corresponde al nivel de asistencia que tuvieron los estudiantes en el calendario 2021 B, ciclo en el cual se trabajó de forma híbrida (presencial y virtual).

Gráfica 2. Registro de asistencia en el calendario 2021 B.



Elaboración propia con registros de la unidad de aprendizaje.

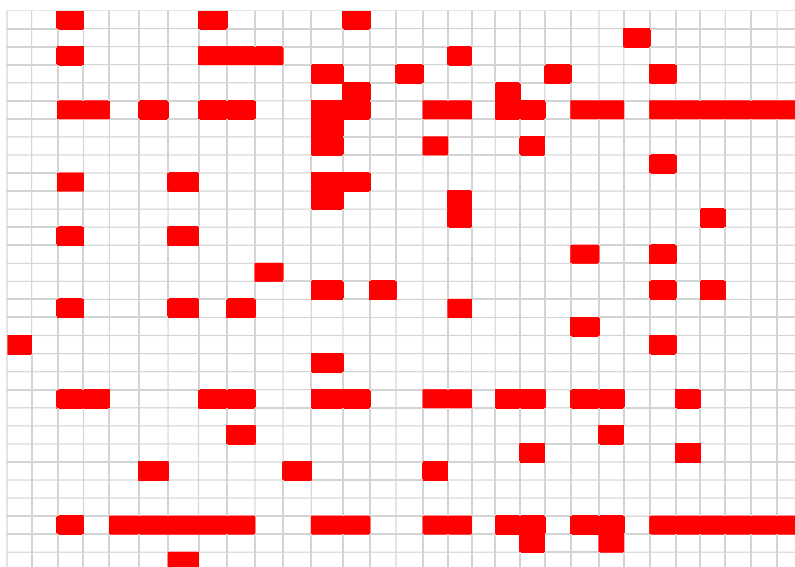
De forma similar a lo mostrado en la gráfica anterior los recuadros rojos distinguen estudiantes ausentes. En este calendario escolar hubo presencia física en el aula de 7 de los 35 estudiantes inscritos, particularmente en la segunda mitad del ciclo, esto ocurrió gracias a la mayor confianza de los estudiantes y de los familiares de éstos para estar presentes. En el ciclo 2021 B hubo una asistencia promedio de 91%, 3.4% menos que en el calendario anterior cuando se trabajó de forma virtual. Es importante mencionar que en formato híbrido la mayoría de los estudiantes siguieron trabajando en línea. Un factor que desalentó la presencia virtual de los estudiantes es que se trabajó de forma sincrónica con los presentes en el aula y con los que estaban conectados a la sesión virtual, dicha forma de trabajo provocó que los estudiantes que estaban conectados a la clase de forma remota “se sintieron poco atendidos” (en voz de los propios estudiantes).

El siguiente ciclo que fue objeto de análisis correspondió al 2022 B en el cual se trabajó de forma 100% presencial, los registros de asistencia que se obtuvieron se pueden observar en la gráfica 3.

Durante el ciclo escolar 2022 B se tuvieron registrados a 31 estudiantes y el promedio de asistencia a las sesiones fue 88.49%, dicho porcentaje fue el más bajo de los tres periodos que fueron considerados. La dificultad para trasladarse desde sus lugares de origen fue factor para mostrar dichos resultados. También es importante mencionar que varios estudiantes tuvieron necesidad de adoptar nuevos roles al interior del núcleo familiar, pues tuvieron que empezar a trabajar para hacer frente a las responsabilidades de su hogar.

Haciendo una recapitulación al momento, el formato de trabajo 100% virtual fue el que más agradó a los estudiantes, pues destacó un mayor nivel de asistencia, en dicho formato los estudiantes tenían la responsabilidad de conectarse y participar de forma continua para que la asistencia les fuera registrada. El trabajo presencial tuvo los resultados menos favorables en cuestión de asistencia, con un 88.49% en promedio.

Gráfica 3. Registro de asistencia en el calendario 2022 B.



Elaboración propia con registros de la unidad de aprendizaje.

Una vez que se evidenciaron los resultados obtenidos con respecto a la asistencia de los estudiantes, a continuación se muestran datos del segundo aspecto de la rúbrica de evaluación.

**Prácticas individuales y colaborativas**

El siguiente aspecto de la rúbrica de evaluación que se analizó fueron las prácticas que realizaron los estudiantes y que tenían como propósito hacer aplicaciones de los conocimientos aprendidos, dichas actividades tuvieron dos formatos: individuales y colaborativas, en ambos casos se verificó que cumplieran con su propósito y que existieran evidencias contundentes de haber participado en su realización, sobre todo en las que fueron de tipo colaborativo. En los calendarios 2020 B y 2021 B se utilizó la herramienta institucional Moodle para hacer el registro, evaluación y retroalimentación de las prácticas de aplicación, mientras que en ciclo 2022 B los registros se hicieron en la lista de méritos en poder del profesor y dejando evidencia en el cuaderno de los estudiantes.

Las prácticas de aplicación tienen una relación directa con el contenido temático incluido en el programa de estudios de la unidad de aprendizaje de Administración Estratégica. En total se realizaron 27 prácticas de aplicación en cada uno de los calendarios, el nivel de productividad mostrado se puede observar en la tabla 1.

Tabla 1. Nivel de productividad mostrado en prácticas de aplicación.

Concepto	Calendario		
	2020 B	2021 B	2022 B
Total de prácticas	27	27	27
% de prácticas entregadas que cumplieron con la información solicitada	94.15%	84.95%	88.4%

Elaboración propia con datos de la plataforma institucional Moodle.

Es importante mencionar que cada una de las prácticas de aplicación fueron revisadas a detalle en dos sentidos: verificar que la información cumpliera con lo solicitado y que no hubiera sido tomada de forma textual de algún sitio en la web. Parte importante de la verificación se realizó cuestionando a los autores del trabajo y solicitando una explicación adicional. Como se puede apreciar en la información mostrada en la tabla 1 la mayor productividad se presentó en el calendario 2020 B en el cual se trabajó de forma virtual, en voz de los propios estudiantes manifestaron “sentirse cómodos” con la realización de trabajos desde casa y aprovechando los tiempos asignados para cada actividad.

Los estudiantes hicieron uso de su conocimiento en el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación para la realización de prácticas colaborativas.

En términos generales, el calendario 2020 B fue en el que se observó mayor productividad con respecto a la asistencia y a las prácticas de aplicación y cabe recordar que en dicho calendario se trabajó de forma 100% virtual.

## CONCLUSIONES

El cambio abrupto en los procesos de enseñanza generados por las condiciones de aislamiento, trajeron consigo consecuencias diversas: se valoró más el contacto humano y se tuvo la obligación de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), lo que permitió conocer sus ventajas y las distintas aplicaciones.

La información incluida en el presente estudio y las experiencias vividas hoy en día, provocan que se extrañe las ventajas del trabajo 100% en línea y en especial lo que respecta a la utilización de la tecnología sin limitantes y rompiendo las barreras del tiempo y el espacio; se podía planear y ejecutar el trabajo de forma sincrónica o asincrónica sin descuidar el cumplimiento de los objetivos de las unidades de aprendizaje. Otra limitante que el trabajo virtual evitaba era el recorrer largos trayectos para acudir al centro de estudios.

Por otro lado, la presencialidad nos brinda la oportunidad de “humanizar” los procesos de enseñanza, pero la virtualidad nos brindó la oportunidad de fortalecer dichos procesos con la utilización en mayor medida de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Finalmente cabe decir que la suposición que se mencionó en la fase introductoria del trabajo no resultó cierta, pues según las evidencias mostradas la mayor productividad de los estudiantes objeto de estudio se observó en el calendario 2020 B en el cual se trabajó totalmente de forma virtual.

## REFERENCIAS

1. A. X. Herrera Márquez y M. C. Montero Alférez, *La Hibridualidad en Educación Superior*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2021.
2. Centro Universitario de la Ciénega (1997-2023), *Licenciatura en Recursos Humanos* [Online]. Available: <https://cuci.udg.mx/recursos/inicio>
3. F. J. Jardines, “Desarrollo histórico de la educación a distancia”, *Innovaciones de Negocios*, vol. 6, no. 2 pp. 225-236, 2009.
4. L. M. Acosta Córdova Córdova, R. Cervantes Sánchez y E. Bustos Farias, *La Educación Virtual en los inicios del siglo XXI*. México: Instituto Politécnico Nacional, 2011.
5. R. Garduño Vera, *Enseñanza virtual sobre la organización de recursos informativos digitales*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2005.
6. V. Estrada Sentí, J. P. Febles Rodríguez, R. M. Passailaigue Baquerizo, C. E. Ortega Santos y M. León Mendoza, *La educación virtual. Diseño de cursos virtuales*. Ecuador: Universidad Ecotec, 2015.
7. Universidad de Guadalajara (1997-2023), *Portal de Programas Educativos de Pregrado* [Online]. Available: <http://www.pregrado.udg.mx/Centros/Regionales/CUCI%C3%89NEGA/recursos-humanos/unidades-aprendizaje>



## LA INDUCCIÓN DE TUTORÍAS PARA LOS ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO COMO VÍNCULO DE PERTENENCIA INSTITUCIONAL

Mónica Mendoza Kohrs<sup>1</sup>, Marta Gabriela Gutiérrez Cortés<sup>2</sup>, José de Jesús Gómez Rocha<sup>3</sup> Ramón Malfavón González<sup>4</sup> David Antonio Torres Frausto<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico Superior de Irapuato  
monica.mk@irapuato.tecm.mx

### RESUMEN

El Manual de Lineamientos Académico Administrativos del TecNM (2015), define a la tutoría como “proceso de acompañamiento grupal o individual que un tutor brinda al estudiante durante su estancia en el Instituto, con el propósito de contribuir a su formación integral e incidir en las metas institucionales relacionadas con la calidad educativa; elevar los índices de eficiencia terminal, reducir los índices de reprobación y deserción”. Este acompañamiento se puede percibir mejor en los momentos por los que pasa el estudiante, primero a su ingreso: es el proceso de adaptación, en donde requiere conocer las instancias que le apoyaran para realizar sus primeros procesos administrativos, la ubicación de las instalaciones, las asignaturas y elementos que le orienten a tomar decisiones en la selección de actividades físicas o complementarias, así como, del desarrollo de competencias que beneficien en la elección de su carrera. Es la fase de ingreso precisamente lo que nos ocupa, aplicando actividades encaminadas al proceso de adaptación y pertenencia institucional como respuesta a la necesidad de atender las problemáticas sociales y culturales que implica la inserción al nivel superior y que conlleva una serie de factores psicosociales inherentes en nuestros estudiantes por estar en la etapa en donde se presentan cambios fisiológicos, estructurales, psicológicos y la adaptación a los cambios es por este motivo que el área de Tutorías se ha enfocado en el diseño de actividades que sirvan como vínculo de pertenencia institucional a través de un profesor-tutor que guíe y acompañe en esta inserción universitaria y que provea a los estudiantes de nuevo ingreso con las herramientas pertinentes que le facilitarán su permanencia e integración a su nueva casa de estudio. Estas actividades son generadoras de trabajo en equipo, integración grupal, formación humana, participación activa en el conocimiento institucional, aplicación de las herramientas tecnológicas necesarias para sus clases, interacción con las áreas fundamentales para su proceso de ingreso, localización de las áreas de interés dentro del Programa Educativo(PE) al que pertenecen y lo más importante en el área de Tutorías el acompañamiento de su tutor o tutora profesores asignados quienes con su experiencia y dedicación complementan estas actividades fortaleciéndolas. Las actividades de Inducción se llevaron a cabo dentro del Curso Básico de Nivelación del ITESI 2022 el cual tuvo una duración de 4 semanas comprendidas del 20 de junio al 15 de julio 2022, las sesiones de Tutorías fueron asignadas contemplando 3 horas por semana con un total de 12 horas para llevar a cabo las 12 sesiones diseñadas para la Inducción de los estudiantes de nuevo ingreso. Los estudiantes atendidos fueron aproximadamente 1,479 de los cuales 269 de Industrial, 163 de Sistemas Computacionales, 127 de Electromecánica, 31 de Electrónica, 105 de Bioquímica, 18 de Materiales, 181 de Mecatrónica, 66 de Biología, 245 de Gestión Empresarial, 36 de Informática, 81 de Logística, 88 de Automotrices, 34 de Aeronáutica y 35 de Química. Las respuestas de los participantes a las actividades de Inducción fueron calificadas con éxito logrando el objetivo planeado.

### INTRODUCCIÓN

El Instituto Tecnológico Superior de Irapuato (ITESI) implementó el Programa Institucional de Tutoría Académica (PITA) en el año 2003, el cual se ha transformado y adaptado a las necesidades institucionales desde entonces y hasta la fecha. Se ha planteado como un sistema cuyo objetivo es, “acompañar al alumno de manera personal y académica en su proceso formativo para mejorar su rendimiento académico, solucionar problemas escolares, desarrollar hábitos de estudio, trabajo, reflexión y convivencia social; que conlleva a una Educación Integral”.

La relación se fortalece conforme el alumno va avanzando respecto a sus niveles educativos. El nivel superior tiene como objetivo formar personas que, además de estar dotados y capacitados en

habilidades teórico prácticas, también lleven consigo herramientas socioemocionales y habilidades que cierren el círculo de formación integral u holística del individuo

Dentro del Curso Básico de Nivelación (CBN) el alumno conocerá y aplicará los elementos conceptuales mínimos de las áreas: álgebra, trigonometría, geometría, física o química; así como personales e institucionales; necesarios para afrontar las asignaturas de primer semestre y el comienzo de su vida académica. Los cursos de nivelación impartidos a estudiantes de nuevo ingreso buscan mejorar el rendimiento académico de los alumnos y alumnas, pero sin perder de vista a través del área de Tutorías el propiciar el sentido de pertenencia a su nueva casa de estudio, esto se refiere al grado de identificación de los estudiantes con su escuela, así como el grado en que se siente aceptado por los demás estudiantes y miembros, la evaluación que hace de la institución y el papel de la educación en su vida.

Las actividades de inducción que se llevan a cabo dentro del CBN están planeadas de 3 horas por semana, cubriendo un total de 12 horas para cumplir con las 12 sesiones ya diseñadas para los estudiantes de nuevo ingreso.

## TEORÍA

Para abordar esta realidad y aportar al desarrollo del país, el Modelo Educativo para el Siglo XXI, en su dimensión filosófica, favorece un enfoque integral, humanista y de estructura sistémica, donde el estudiante es el centro del quehacer educativo, visto como una “persona, ciudadano y profesional capaz de participar, con actitud ética, en la construcción de una sociedad democrática, equitativa” (DGEST, 2012), inclusiva y pluricultural.

Es en este punto donde se integra el Programa de Tutorías del TecNM, en el que se presenta una guía para desarrollar la actividad tutorial desde una perspectiva sistémica que incorpora tres niveles: 1) institucional, 2) programa educativo y 3) interacción entre la persona tutora y la persona tutorada en lo denominado acción tutorial.

Por lo tanto, el presente documento permite orientar las acciones del Programa para lograr el objetivo de “Contribuir en la formación integral del estudiante del TecNM como profesional capaz de transformar el contexto globalizado, a través de estrategias multimodales y flexibles de acompañamiento, con un enfoque inclusivo, equitativo y sistémico para coadyuvar en la calidad educativa” (TecNM, 2015).

La tutoría es un proceso de acompañamiento al estudiante para lograr un desarrollo armónico de todas sus facultades, lograr la excelencia y ser un agente de desarrollo social. La tutoría se enfrenta a un ambiente cambiante, con amplias incertidumbres y con amplios desafíos en su contexto; es una estrategia institucional que permite a los Tecnológicos abordar la realidad de un mundo globalizado, dominado por la tecnología, la convivencia humana, la interculturalidad y la pluriculturalidad dentro de una sociedad del conocimiento.

De acuerdo con lo anterior, se presenta como propósito de este documento el ser una guía metodológica cuya función oriente las acciones y actividades de inducción de Tutorías para los estudiantes de nuevo ingreso como vínculo de pertenencia institucional dentro del Programa Institucional de Tutorías, permitiendo fortalecer el sentido de pertenencia.

Algunos autores como Hopenhayn y Sojo (2011), reconocen que el sentido de pertenencia es un factor que permite a las personas ejercer su vida dentro de una comunidad y que, al obtener un reconocimiento de los otros, los individuos logran definir sus proyectos de vida y llevarlos a cabo, lo que otorga un sentido de seguridad personal y fuerza colectiva.

De manera coincidente, Morrison, Epstude y Roese (2012) indican que la necesidad de pertenecer es un núcleo central en el ser humano y que, cuando se satisface, se asocia potencialmente al bienestar y a la salud mental. En el mismo sentido, Mellor, Stokes, Firth, Hayashi y Cummins (2008) afirman que la necesidad de pertenecer cumple un rol fundamental en la vida de las personas al ser un precursor de las interacciones sociales. En la figura 1 se muestra el diagrama sobre los enfoques del sentido de pertenencia según Braxton (2007).



. Figura 1. Enfoques para examinar la permanencia de los estudiantes.

**PARTE EXPERIMENTAL**

La Tutoría es una alternativa de fortalecimiento a Nivel Superior demandado por el entorno social a nivel nacional e internacional que coadyuva en la formación integral de los estudiantes a través del acompañamiento en su trayectoria académica. El área de Tutorías se ha enfocado en el diseño de actividades que sirvan como vínculo de pertenencia institucional a través de un profesor-tutor que guíe y acompañe en esta inserción universitaria y que provea a los estudiantes de nuevo ingreso con las herramientas pertinentes que le facilitarán su permanencia e integración a su nueva casa de estudio. De acuerdo con lo anterior, se presenta como propósito de este documento el ser una guía de inducción cuya función oriente las acciones y actividades del área Tutorías y por consiguiente a los docentes tutores para coadyuvar a que los estudiantes de nuevo ingreso fortalezcan el sentido de pertenencia institucional.

De tal manera que se llevaron a cabo estrategias enfocadas al cumplimiento de este objetivo, se muestra en la figura 2 el camino sinuoso pero enriquecedor que representa el plan de trabajo del área de Tutorías para solventar las necesidades inherentes a la inducción de los estudiantes de nuevo ingreso del ITESI.



. Figura 2. Estrategias inherentes a la inducción de los estudiantes de nuevo ingreso. Elaboración propia.

Después de las estrategias para llevar a cabo la Inducción se diseñaron las actividades destinadas a solventar los enfoques afectivos, sociales, académicos y físicos que nos ayuden a generar

pertenencia a su nueva casa de estudios. Comenzando con el primer día de Bienvenida es decir todo un día encaminado a la integración, conocimiento, información y sana convivencia. A continuación, se presentan las dos tablas de bienvenida a los estudiantes de turno matutino y vespertino.

SESIÓN 1_BIENVENIDA 20 DE JUNIO 2022 (MATUTINO)				
Horario	Temas	Estrategias	Recursos	Involucrados
8:00- 8:40	BIENVENIDA (Aula asignada)	Breve Introducción al ITESI y al CBN socializar Código de Honor y Decálogo Sana Convivencia para Tutorías en el CBN. Pase de lista.	Presentación en Power Point Introducción y Bienvenida, Listas de asistencia (véase carta descriptiva). <u>En caso de que el alumno se ausente tiene que avisar a su tutor o tutora y profesores asignados</u>	Tutor o Tutora
8:40-9:40	Integración grupal (Aula asignada) Grupo 1 azul	Dinámica de integración (Asignados 10 grupos ver carta descriptiva)	Dinámica de reconocimiento e integración. (Véase carta descriptiva).	Tutor o Tutora
8:40-9:40	Feria de las áreas de servicios de apoyo al estudiante (Edificio I). Grupo 2 verde	Estand de las diferentes áreas para brindar información relevante. (Asignado 11 grupos ver cartas descriptivas)	Véase carta descriptiva para la asignación de grupos.	Áreas de servicio
9:40-9:50	Acto protocolario (Concha Acústica)	Honores	Escolta, banda de guerra.	Actividades Culturales y Deportivas
9:50-10:20		Con autoridades.	Mesas y manteles de presidium. Sonido para Concha Acústica. Departamento de comunicación.	Dirección General directores de área Coordinaciones de carrera
10:20-10:40		Muestra de grupos culturales y deportivos.	Grupos culturales y deportivos.	Departamento de actividades culturales y deportivas.
10:40-11:50		Elaboración de letras de ITESI gigantes en cancha de fútbol.	Marcar cancha, color de letras, dron.	Tutores
11:50-12:30	<b>Receso</b>			
12:30-13:30	Integración grupal (Aula asignada). Grupo 2 verde	Dinámica de integración (Asignados 11 grupos ver carta descriptiva)	Dinámica de reconocimiento e integración. (Véase carta descriptiva).	Tutor
12:30-13:30	Feria de las áreas de servicios de apoyo al estudiante (Edificio I). Grupo 1 azul	Estand de las diferentes áreas para brindar información relevante. (Asignado 10 grupos ver cartas descriptivas)	Véase carta descriptiva para la asignación de grupos.	Áreas de servicio


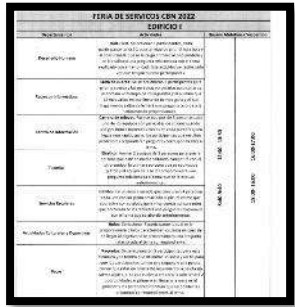


Tabla 1. Estrategias inherentes a la inducción de los estudiantes turno matutino de nuevo ingreso. Elaboración propia.





SESIÓN 1 BIENVENIDA 20 DE JUNIO 2022 (vespertino)				
Horario	Temas	Estrategias	Recursos	Involucrados
14:00- 15:00	BIENVENIDA (Aula asignada)	Breve Introducción al ITESI y al CBN socializar Código de Honor y Decálogo Sana Convivencia para Tutorías en el CBN. Pase de lista.	Presentación Introducción y Bienvenida, Listas de asistencia (véase carta descriptiva). <u>En caso de que el alumno se ausente tiene que avisar a su tutor o tutora y profesores asignados</u>	Tutores
15:00-16:00	Integración grupal (Aula asignada). Grupo 1 Verde	Dinámica de integración	Dinámica de reconocimiento e integración. (Véase carta descriptiva).	Tutor
15:00-16:00	Feria de las áreas de servicios de apoyo al estudiante (Edificio I). Grupo 2 Azul	Estand de las diferentes áreas para brindar información de relevante.	Véase en carta descriptiva para la asignación de grupos.	Áreas de servicio y Tutorías
16:00-17:00	Feria de las áreas de servicios de apoyo al estudiante (Edificio I). Grupo 1 Verde	Estand de las diferentes áreas para brindar información de relevante.	Véase en carta descriptiva para la asignación de grupos.	Áreas de servicio y Tutorías
16:00-17:00	Integración grupal (Aula asignada). Grupo 2 Azul	Dinámica de integración	Dinámica de reconocimiento e integración. (Véase carta descriptiva).	Tutor
17:00-17:10	Acto protocolario (Concha Acústica)	Honores	Escolta, banda de guerra.	Actividades Culturales y Deportivas
17:10-17:30		Con autoridades.	Mesas y manteles de presidium. Sonido para Concha Acústica. Departamento de comunicación.	Dirección General directores de área Coordinaciones de carrera
17:30-17:50		Muestra de grupos culturales y deportivos.	Grupos culturales y deportivos.	Departamento de actividades culturales y deportivas.

17:50-18:50	Actividad Identidad. (Cancha)	Elaboración de letras de ITESI gigantes en cancha de futbol.	Marcar cancha, color de letras, dron.	Tutores
-------------	-------------------------------	--	---------------------------------------	---------

Tabla 2. Estrategias inherentes a la inducción de los estudiantes turno vespertino de nuevo ingreso. Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestran los temas y actividades de inducción que llevaron a cabo los estudiantes de nuevo ingreso. Con un total de 12 sesiones y una bienvenida, describiendo cual es el objetivo de ese tema y actividad que beneficiaran al estudiante.

Temas y Actividades de Inducción del Área de Tutorías				
Sesión	Tema	Objetivo	Actividad	Descripción
Bienvenida	<b>Bienvenida (Aula asignada)</b> <b>Integración grupal. (Aula asignada)</b>	Identificarse con la comunidad tecnológica mediante la convivencia con elementos de la Institución, su grupo y carrera de estudio.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inscripciones CBN 2022</li> <li>Se solicita contestar los cuestionarios "psicométrico y de salud" así como "socioeconómico" con el objetivo de realizar un diagnóstico educativo que nos permita conocer a la generación a la que pertenecen "2022-2026" y de esta manera apoyar a la calidad de la educación en el ITESI.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Psicometría y de salud</li> <li>Socioeconómico</li> </ul> </li> </ol>	
Sesión 1	<b>Bienvenida</b>	El alumno conocerá y aplicará los elementos conceptuales mínimos de las áreas: álgebra, trigonometría, geometría, física o química; así como personales e institucionales; necesarios para afrontar las asignaturas de primer semestre y el comienzo de su vida académica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bienvenida por el tutor en el salón asignado</li> <li>Integración grupal</li> <li>Feria de las áreas de servicio Edificio "I" (Revisar el horario)</li> <li>Acto Protocolario</li> <li>Actividad de Pertenencia a la Institución Cancha de Futbol (Revisar el horario)</li> <li>Evidencia Collage</li> </ol>	
Sesión 2	<b>Logotipo</b>	Que el estudiante elabore un logotipo representativo de su carrera con objetos que porten en ese momento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se les pedirá a los participantes, que, entre todos, y con pertenencias que traigan en ese momento, diseñen y elaboren un logotipo que represente a su carrera.</li> </ol>	
Sesión 3	<b>Taller de Inscripción</b>	Orientar al alumno en el proceso de pago de inscripción.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Apertura, desarrollo y cierre de inscripciones</li> </ol>	

<p>Sesión 4</p>	<p><b>Herramientas Tecnológicas Institucionales</b></p>	<p>Conocer las herramientas básicas para trabajar un curso en la plataforma institucional SAE (Sistema de Apoyo Educativo) y Microsoft Teams.</p>	<p><b>INSTRUCCIONES: Deberás realizar lo siguiente:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la plataforma SAE, y actualizar tu información editando tu perfil (Subir en el espacio correspondiente una fotografía reciente).</li> <li>2. Realizar una videollamada con alguno de tus compañeros, utilizando Microsoft Teams.</li> <li>3. Entregar como evidencia un documento en formato PDF que incluya la captura de pantalla de tu perfil modificado en plataforma SAE y la captura de pantalla de la videollamada realizada. Además, deberás incluir la respuesta a las siguientes preguntas:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué fue lo que te resultó más complicado de la actividad?</li> <li>• ¿Qué sabías hacer y qué aprendiste sobre las herramientas vistas en la sesión?</li> <li>• ¿De qué manera te servirán estas herramientas durante tu estancia en ITESI?</li> </ul> </li> </ol>	 <p><b>¿Qué es SAE?</b> Es la plataforma virtual donde trabajarás este semestre, en ella están tus materias a cursar y las actividades que tendrás que realizar. Se puede acceder desde la página del ITESI dando clic en el icono de la plataforma.</p> <p><b>Convocatorias</b></p> <p>O bien desde el siguiente hipervínculo: <a href="https://sae.itesi.edu.mx/">https://sae.itesi.edu.mx/</a></p> <p><b>¿Qué encontrarás en cada materia en SAE?</b> Una vez que hayas ingresado a la materia, ahí tendrás acceso a los siguientes recursos que son vitales para acreditar la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temario</li> <li>• Políticas de clase</li> <li>• Instrumentación didáctica</li> <li>• Rúbricas</li> <li>• Evaluaciones</li> </ul>
<p>Sesión 5</p>	<p><b>Hexágono y Normativa TecNM</b></p>	<p>Conocer los elementos que conforman el Modelo Hexagonal de ITESI que contribuye a la formación integral del estudiante y la normativa aplicable del TecNM que rige su trayectoria académica.</p>	<p><b>El estudiante deberá:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El estudiante deberá:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar a la página web de ITESI y buscar en el directorio (<a href="https://rapuato.tecnm.mx/Acerca_de_ITESI/Directorio.html">https://rapuato.tecnm.mx/Acerca_de_ITESI/Directorio.html</a>) las diferentes áreas involucradas en el Modelo Hexagonal. Con la información, deberá elaborar un documento en formato PDF donde incluya nombre del área, nombre del responsable y ubicación de la oficina.</li> </ul> </li> </ol> <p>El Tutor seleccionará al azar tres estudiantes que presentarán su TRABAJO</p>	 <p><b>Modelo Hexagonal</b></p> <p>Programa de Estudios</p> <p>Alumno</p> <p>Miembro Extranjero</p> <p>Profesor</p> <p>Asesor</p> <p>Administración</p> <p>Investigación</p> <p>Extensión</p> <p>Comunidad</p>
<p>Sesión 6</p>	<p><b>Nueva normalidad en la educación</b></p>	<p>El estudiante conocerá las pautas de convivencia presenciales, en los espacios comunes y en el aula; además incorporará las reglas de comunicación virtual en el uso del correo electrónico y envío de mensajes.</p>	<p><b>•Ingresar a la plataforma SAE, y actualizar tu información editando tu perfil (Subir en el espacio correspondiente una fotografía reciente).</b></p> <p><b>•Realizar una videollamada con alguno de tus compañeros, utilizando Microsoft Teams.</b></p> <p><b>•Entregar como evidencia un documento en formato PDF que incluya la captura de pantalla de tu perfil modificado en plataforma SAE y la captura de pantalla de la videollamada realizada. Además, deberás incluir la respuesta a las siguientes preguntas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué fue lo que te resultó más complicado de la actividad?</li> <li>• ¿Qué sabías hacer y qué aprendiste sobre las herramientas vistas en la sesión?</li> <li>• ¿De qué manera te servirán estas herramientas durante tu estancia en ITESI?</li> </ul>	 <p><b>NETIQUETAS</b></p> <p>¿QUÉ SON?</p> <p>Se trata de un conjunto de reglas o reglas durante la comunicación virtual con la finalidad de que la comunicación online sea más respetuosa y agradable.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dirígete siempre con respeto hacia tu profesor y/o compañeros.</li> <li>2. Saluda respetuosamente al usuario al inicio de la redacción del correo.</li> <li>3. Evita usar un lenguaje vulgar o insultante, ya que esto puede ser interpretado como una falta de respeto.</li> <li>4. Evita el uso de mayúsculas, ya que se interpreta que la comunicación virtual significa "gritar".</li> </ol> <p>Contenido: Pautas de convivencia virtual. 2020. México. ITESI. A. C. <a href="mailto:comunicacion@itesi.edu.mx">comunicacion@itesi.edu.mx</a></p>
<p>Sesión 7</p>	<p><b>Formación Humana</b></p>	<p>Analizar en plenaria algunos de los elementos más importantes relacionados con el tema de la formación humana (liderazgo, Autoestima y plan de vida).</p>	<p>Muestra diversos recursos de los temas liderazgo, Autoestima y plan de vida (puede elegir solo uno o bien algo breve de los tres).</p>	 <p><b>LA RUEDA DE LA VIDA</b> UNA HERRAMIENTA CLÁSICA DE COACHING</p> <p>1. FORTUNA 2. BIENESTAR 3. DEPORTE 4. CULTIVO PARA TI 5. ENFERMO 6. CALIDAD DE LA VIDA 7. RELACIONES CON LA FAMILIA 8. RELACIONES CON LOS AMIGOS 9. RELACIONES CON LOS COLLEGAS 10. RELACIONES CON LOS PROFESORES 11. RELACIONES CON LOS SOCIOS 12. RELACIONES CON LOS SERVIDORES</p> <p>Si puntúas del 1 al 10 cada segmento, ¿qué condiciones te presentarán en tu vida, pero que que desearías que fueran mejores?</p> <p>Las puntuaciones de 1 a 10 se refieren a la satisfacción con cada uno de los segmentos de la rueda. Si tienes una puntuación de 10 en todos los segmentos, significa que estás muy satisfecho con tu vida. Si tienes una puntuación de 1 en todos los segmentos, significa que estás muy insatisfecho con tu vida.</p>




<p>Sesión 8</p>	<p><b>Grandes Mitos de la Universidad</b></p>	<p>Orientar al alumno sobre posibles dudas, sobre el ingreso a esta nueva etapa.</p>	<p>Realizar en un documento de Word con un mínimo de 300 palabras sobre lo que se hizo más importante de lo que se expuso en esta sesión.</p>	
<p>Sesión 9</p>	<p><b>Plan de Estudios y Talentos</b></p>	<p>Conocer el plan de estudios de la carrera, así como su campo de acción y el acceso a diferentes convocatorias a través de casos de éxito.</p>	<p>Redacta en una hoja tres compromisos académicos, a partir del material compartido por tú tutor en la sesión presencial de "Plan de estudios y talentos".  <b>El tutor presenta a los participantes mediante diapositivas información referente a:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reticula de la carrera</li> <li>• Objetivo</li> <li>• Perfil Profesional</li> <li>• Campo de desarrollo profesional</li> </ul> <p><b>Además, el tutor puede presentar casos de éxito de alumnos de semestres avanzados y/o egresados destacados.</b></p>	
<p>Sesión 10</p>	<p><b>Recorrido sitios de interés del PE</b></p>	<p>Integrar en el grupo de estudio a través de dinámicas y reconocimiento de las instalaciones.</p>	<p><b>El tutor divide el grupo en equipos de 5 personas y explica la actividad que consiste en lo siguiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada equipo deberá trasladarse a una ubicación diferente, en donde deberán estar presentes profesores y alumnos de apoyo que brinden la explicación de qué es lo que se realiza en ese lugar, relacionado con la carrera.</li> <li>• <b>IMPORTANTE:</b> Para esta actividad se deben considerar visitas a:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Oficina del Coordinador de carrera.</li> <li>○ Cubículos de profesores que imparten clases en la carrera.</li> <li>○ Diferentes laboratorios relacionados con la carrera.</li> <li>○ Otras ubicaciones y/u oficinas relacionadas con la carrera.</li> </ul> </li> <li>• Las áreas a visitar por cada grupo, variarán de acuerdo a la carrera. El tutor deberá elaborar previamente la lista de lugares a visitar.</li> <li>• Cada tutor debe considerar apoyarse de profesores de la carrera y de alumnos de apoyo de semestres avanzados, para que brinden la explicación de cada espacio a visitar por los alumnos de nuevo ingreso.</li> </ul>	
<p>Sesión 11</p>	<p><b>Encuestas</b></p>	<p>Resolución de las diferentes encuestas que se presentan como requisito para la inscripción y seguimiento oportuno al alumno, grupo y programa educativo durante el Curso Básico de Nivelación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlace de la "Encuesta de salud integral"</li> <li>• Enlace de la "Encuesta de satisfacción"</li> </ul>	<p><b>El docente Tutor realiza un breve diagnóstico acerca de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Es ITESI su primer opción?</li> <li>• ¿Estas estudiando la carrera que quieres estudiar?"</li> </ul>
<p>Sesión 12</p>	<p><b>Cierre</b></p>	<p>Retroalimentar al tutor sobre su presentación de este curso de inducción.</p>	<p>Analizar el cortometraje que se encuentra en la sesión de recursos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberas comentar la perspectiva y compararla con tu situación actual</li> <li>• Una vez analizado y comparado realiza una conclusión</li> </ul>

Tabla 3. Descripción de las 12 sesiones de inducción de Tutorías para el sentido de pertenencia de los estudiantes de nuevo ingreso. Elaboración propia

**RESULTADOS**

Se realizó una encuesta a los estudiantes para analizar y conocer que tanto les ayudaron las actividades del Curso Básico de Nivelación (CBN) del área de Tutorías en el sentido de pertenencia a la institución, obteniendo un 64% de excelencia en el sentido de acompañamiento por parte de los Tutores y Tutoras.

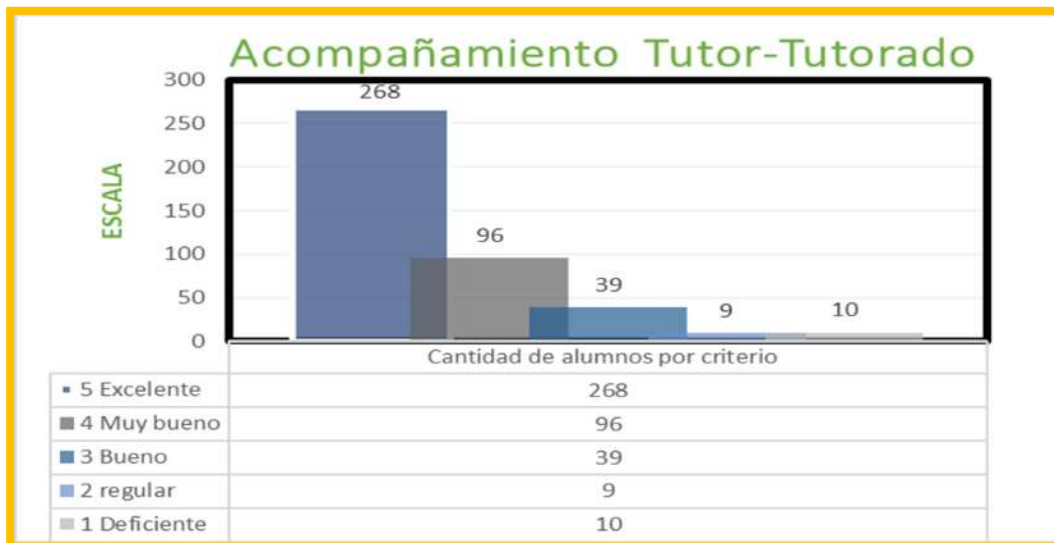


Figura 3. Gráfica evaluación Acompañamiento Tutor-Tutorado. Elaboración propia

Escala	Acompañamiento de los tutores hacia los alumnos	Cantidad de alumnos por criterio	Alumnos	
			%	
5	Excelente	268	64	63.507109
4	Muy bueno	96	23	22.7488152
3	Bueno	39	9	9.24170616
2	regular	9	2	2.13270142
1	Deficiente	10	2	2.36966825
<b>Total</b>		422	<b>100</b>	

Tabla 4. Concentrado de respuestas Encuesta CBN 2022 . Elaboración propia



Así mismo un 61% de excelente en la evaluación sobre la Inducción a través de las actividades de Tutorías.

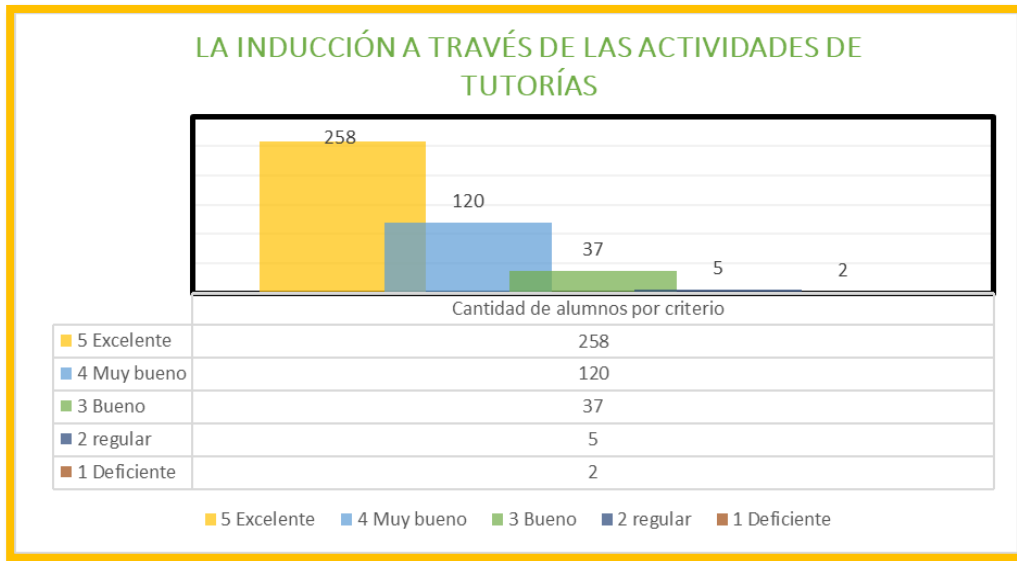


Figura 4. Gráfica evaluación Actividades Tutorías. Elaboración propia

Escala	Inducción a través de las actividades de tutorías	Cantidad de alumnos por criterio	Alumnos	
			%	
5	Excelente	258	61	61.14
4	Muy bueno	120	28	28.44
3	Bueno	37	9	8.77
2	regular	5	1	1.18
1	Deficiente	2	1	0.47
Total			100	100

Tabla 5. Concentrado de respuestas Encuesta CBN 2022 . Elaboración propia

Se señala también que cada una de las actividades desarrolladas para los estudiantes de nuevo ingreso fueron pensadas y planeadas por el comité de inducción creado específicamente para este evento, integrado por docentes multidisciplinarios adscritos a diferentes Programas Educativos del ITESI quienes con su experiencia en el área avalada por constantes capacitaciones y años de experiencia en esta labor tutorial sí como autores de artículos y ponencias del tema. Se presenta la siguiente figura 5 con las habilidades y aptitudes generadas en la inducción.

- Estas actividades son generadoras de :
- ✓ Trabajo en equipo.
  - ✓ Integración grupal.
  - ✓ Formación humana.
  - ✓ Participación activa en el conocimiento normativo y estructura institucional.
  - ✓ Aplicación de las herramientas tecnológicas necesarias para sus clases.
  - ✓ Interacción con las áreas fundamentales para su proceso de ingreso y su trayectoria académica.
  - ✓ Localización de las áreas de interés dentro del Programa Educativo(PE) al que pertenecen y lo más importante;
  - ✓ El acompañamiento de su tutor o tutora profesores asignados de su PE quienes con su experiencia y dedicación complementan estas actividades fortaleciéndolas.
  - ✓ Orientación Educativa.

Figura 5. Actividades generadoras de habilidades y aptitudes. Elaboración propia

Es importante mencionar la existencia de una plataforma con herramienta Moodle en la que se diseñan las diferentes actividades tanto de inducción de Tutorías en el CBN como dentro de los primero 3 semestres este espacio es llamado en ITESI "Sistema de Apoyo Educativo (SAE)" nos permite matricular a los estudiantes y que a través de instrucciones claras y detalladas nos compartan las evidencias de sus actividades.

En la siguiente tabla 4 se presenta La información concentrada de las dos encuestas realizadas a través de la plataforma SAE del área de Tutorías en donde los estudiantes son guiados por sus Tutores o Tutoras para realizarlas.

		Encuesta Satisfacción CBN				
		Total de alumnos que contestaron la encuesta				
ÁREAS DE LA ENCUESTA	Cuestionamientos	Respuestas				
ÁREA DE TUTORÍAS	¿El titular o la titular del departamento de Tutorías esta disponible para apoyar a los estudiantes?	Si	No	A veces		
		399	3	20		
ÁREA DE TUTORÍAS	¿Sabes en donde se encuentra el departamento de Tutorías?	Si	No	A veces		
		355	67	0		
ACOMPANAMIENTO DEL TUTOR O TUTORA	¿Tu Tutor o Tutora asistia a las sesiones de Tutorías en el horario asignado?	Si	No	A veces		
		374	11	37		
	¿Tu Tutor o Tutora te informan acerca de los apoyos y servicios institucionales con los que cuentas?	Si	No	A veces		
		390	32	0		
ACOMPANAMIENTO DEL TUTOR O TUTORA	¿Tu Tutor o Tutora trabaja las actividades diseñadas en el SAE de manera grupal en el aula?	Si	No	A veces		
		349	19	54		
	¿Consideras que la atención que has recibido del Tutor o Tutora te hace sentir acompañado durante el curso?	Si	No	A veces		
	355	19	48			
POLÍTICAS DE INDUCCIÓN ÁREA DE TUTORÍAS	Tu Tutor: [Asisten a clase con regularidad ]	Si	No	Frecuentemente	A veces	
		373	6	21	22	
	Tu Tutor: [Utiliza la herramienta TEAMS para trabajar ]	Si	No	Frecuentemente	A veces	
		335	27	21	39	
POLÍTICAS DE INDUCCIÓN ÁREA DE TUTORÍAS	Tu Tutor: [Revisa y retroalimenta las actividades en SAE]	Si	No	Frecuentemente	A veces	
		331	35	18	38	
POLÍTICAS DE INDUCCIÓN ÁREA DE TUTORÍAS	Tu Tutor: [Realiza pase de lista]	Si	No	Frecuentemente	A veces	
		392	7	16	7	
SENTIDO DE PERTENENCIA	¿En general, como calificarías el acompañamiento que has recibido por tu Tutor o Tutora?	1	2	3	4	5
		10	9	39	96	268
	¿Las actividades que realizaste en el Tutorías en el CBN te ayudaron a conocer el ITESI?	Si	No	A veces		
		390	2	30		
	¿Las actividades que realizaste en Tutorías en el CBN te ayudaron a integrarte con tu grupo ?	Si	No	A veces		
	347	17	58			
SENTIDO DE PERTENENCIA	¿Las actividades que realizaste en Tutorías te ayudaron a identificarte con tu nueva casa de estudio ?	Si	No	A veces		
		380	9	33		
SENTIDO DE PERTENENCIA	¿Las actividades de Tutorías en el CBN te parecieron apropiadas para tu inducción?	Si	No	A veces		
		380	13	29		
INDUCCIÓN EN GENERAL	¿En general, como calificarías la inducción a través de las actividades de Tutorías?	1	2	3	4	5
		2	5	37	120	258

Tabla 6. Concentrado de todas las evaluaciones por sección de la Encuesta CBN 2022. Elaboración propia.

Encuesta de satisfacción tutorías						
Total de alumnos que contestarán la encuesta 1557						
Questionamientos	Respuestas					
¿Has tenido tus sesiones grupales de Tutorías en el salón de clases?	Si	No		A veces		
	1376	47		134		
¿Sabes el nombre de tu Tutor o Tutora?	Si	No				
	1529	28				
¿Tu Tutor o Tutora te informan acerca de los apoyos y servicios institucionales con los que cuentas?	Si	No				
	1494	63				
¿Tu Tutor o Tutora te informa de la normatividad (derechos y obligaciones) que tienes como alumno de la institución?	Si	No				
	1494	63				
¿Consideras que la atención que has recibido del Tutor o Tutora te hace sentir acompañado(a) durante el curso?	Si	No				
	1494	63				
Tu Tutor o Tutora: [Asiste a clase con regularidad (sesión grupal)]	Si	No	Frecuentemente	A veces		
	1351	75	32	99		
Tu Tutor o Tutora: [Revisa y retroalimenta las actividades de SAE]	Si	No	Frecuentemente	A veces		
	1203	253	22	79		
Tu Tutor o Tutora: [Socializa las actividades de la plataforma SAE en la sesión grupal]	Si	No	Frecuentemente	A veces		
	1314	59	47	137		
Tu Tutor o Tutora: [Te orienta en algún momento en el curso]	Si	No	Frecuentemente	A veces		
	1203	253	22	79		
Tu Tutor o Tutora: [Te realiza una entrevista individual]	Si	No	Frecuentemente	A veces		
	1351	75	32	99		
¿En general, como calificas las sesiones que has recibido por tu Tutor o Tutora?	1	2	3	4	5	
	28	37	132	367	993	
¿Conoces el medio de contacto de atención del departamento de Tutorías?	Si			No		
	1494			63		
¿Has recibido respuesta en los medios de contacto del departamento?	Si		No		No lo he usado	
	715		63		779	
¿La atención de la encargada del departamento de Tutorías es?	1	2	3	4	5	
	26	24	304	439	764	
¿En el departamento se resuelve adecuadamente tus necesidades académicas o de orientación?	Si		No		No he necesitado	
	839		27		691	
¿En general, como calificaras el servicio que has recibido?	1	2	3	4	5	
	19	19	265	410	844	
¿Los temas del SAE te parecieron adecuados para optimizar tu formación integral?	Si	No	Tal vez		No contestarán	
	1234	59	254		10	
¿Las actividades del SAE te parecieron difíciles de realizar?	Si	No	Tal vez		No contestarán	
	324	1074	150		9	
¿Las actividades del SAE te ayudaron en el desarrollo de tus habilidades blandas?	Si	No	Tal vez		No contestarán	
	1177	84	287		9	
En general, ¿Como calificarías la plataforma SAE de Tutorías?	1	2	3	4	5	No contestaron
	47	75	272	452	703	8

Tabla 7. Concentrado de todas las evaluaciones por sección de la Encuesta CBN 2022. Elaboración propia.

**CONCLUSIONES**

**Actividades de la plataforma de SAE, en el área socio-emocional.**

Para poder responder a estas realidades se emplea un programa para atender a las realidades presentadas, la cuales están divididas por temas a lo largo de los primeros 3 semestres.

Al inicio del semestre en el Curso Básico de Nivelación (CBN), se plantean algunas actividades que darán introducción al área socioemocional. También se brindan diversas herramientas que ayudará a lo largo de su formación al alumno dentro del plantel.

Semestre 1

- Tema 1 Bienvenida al ITESI
- Tema 2 Integración Grupal
- Tema 3 Herramientas Tecnológicas
- Tema 4 Emociones
- Tema 5 Modelo de formación Integral
- Tema 6 Plan de estudios y talentos
- Tema 7 Normatividad y acreditación de materias
- Tema 8 Productos de aprendizaje e instrumentos de evaluación
- Tema 9 Servicios
- Tema 10 Formación Humana
- Tema 11 Grandes mitos de la universidad

CURSO BASICO DE NIVELACION

- Tema 1 Comunicación Asertiva
- Tema 2 Comunicación Emocional
- Tema 3 Comunicación efectiva
- Tema 4 Inteligencia emocional
- Tema 5 Test de Inteligencia emocional
- Tema 6 Diario Emocional
- Tema 7 Curso CLIMSS
- Tema 8 Desempeño Personal
- Tema 9 Procrastinación
- Tema 10 Procrastinación
- Tema 11 Procrastinación
- Tema 12 Procrastinación
- Tema 13 Promoción de la salud
- Tema 14 Desempeño académico
- Tema 15 Desempeño académico

SEMESTRE I

Algunos de los fundamentos importantes, de estas actividades hacen introducción al conocimiento de la vida personal, su desarrollo académico. Las relaciones humanas son los vínculos que se generan entre las personas y pueden ser interacciones espontáneas o vínculos permanentes. Las diversas habilidades interpersonales, como la comunicación verbal y no verbal, la empatía y la capacidad de escuchar a otros determinan los comportamientos necesarios para garantizar esas relaciones humanas.

Resulta inevitable interactuar con otras personas y, si el individuo no desarrolla de manera adecuada las diferentes habilidades para relacionarse, tendrá dificultades para desenvolverse en su entorno.

Los humanos son seres sociales por naturaleza que necesitan vivir en comunidad y relacionarse entre sí. A veces, un individuo puede sentirse muy solo a pesar de estar rodeado de muchas personas. Por el contrario, una persona puede vivir sola y sentir que su vida está rodeada de compañía.

Las emociones, desde el enfoque evolutivo se centra en el entorno histórico en el que se desarrollaron las emociones.

Identificar y comprender las emociones de los demás también juega un papel crucial en la seguridad y la supervivencia. Al poder interpretar correctamente las manifestaciones emocionales de otras personas podemos, por ejemplo, responder antes y mejor al peligro.

El área de Tutoría dentro de una Institución educativa de nivel superior debe establecer la pauta en cuanto al conjunto de acciones educativas que realiza un docente tutor capacitado, tendientes a orientar y acompañar las decisiones académicas, personales y administrativas de los alumnos (as), con la finalidad de ayudar a su adaptación a la institución y al nivel educativo, coadyuvando a través de la autogestión, al fortalecimiento de su propio proceso educativo y a su formación integral. El programa Institucional de tutorías desarrolla cuatro ejes: Desarrollo personal; Promover en los estudiantes el desarrollo de valores y la toma de decisiones en forma autónoma, responsable e informada. Desarrollo académico; Acompañar al estudiante en la toma de decisiones académicas, dando seguimiento a la trayectoria escolar. Área profesional; Orientar al estudiante en la definición de sus objetivos profesionales fomentando una actitud de aprendizaje a lo largo de la vida y desempeño ético. Área de integración institucional al fortalecer en el estudiante el sentido de pertenencia con la institución.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Tecnm.mx. Recuperado el 24 de febrero de 2023, de [https://www.tecnm.mx/normateca/Direcci%C3%B3n%20de%20Docencia%20e%20Innovaci%C3%B3n%20Educativa/Manual%20Lineamientos%20TecNM%202015/Manual\\_de\\_Lineamientos\\_TecNM.pdf](https://www.tecnm.mx/normateca/Direcci%C3%B3n%20de%20Docencia%20e%20Innovaci%C3%B3n%20Educativa/Manual%20Lineamientos%20TecNM%202015/Manual_de_Lineamientos_TecNM.pdf)
2. Del Mar Felices De La Fuente, M. (2021). Docentes para el siglo XXI: Propuestas para la formación inicial del profesorado en competencias críticas y reflexivas. Universidad Almería.
3. Aguirre, B. E., Herrera, Z., Vargas, H., Ramírez, L. N., Aguilar, V. L., AburtoArciniega, M., & Guevara, G. R. (27 de mayo de 2017). La Tutoría como proceso que fortalece el desarrollo y crecimiento personal de alumno. Investigación en Educación Médica. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2017.01.152>

## USO Y ABUSO DE LAS REDES SOCIALES ONLINE Y SU RELACIÓN CON EL CONSUMO DE ALCOHOL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Verónica Ortega Gámez<sup>1</sup>, Maricruz Vidales Jara<sup>2</sup>, Luz Ma. Delgadillo Legaspi<sup>2</sup>

Unidad Académica de Enfermería, Universidad Autónoma de Zacatecas.

veronica.ortega@uaz.edu.mx

### RESUMEN

Vivimos en una era digital y las redes sociales online (RSO) forman parte importante de nuestras vidas y de cómo nos relacionamos con otros pero también poseen una serie de limitaciones como la adicción que puede desarrollarse respecto a ellas. Su uso en exceso pueden detonar algunas consecuencias como: dificultades de flexibilidad cognitiva, problemas para la toma de decisiones, aumento del nivel de angustia, conflictos para lograr concentrarse, entre otros. Este comportamiento al no ser controlado puede convertirse en una adicción que afecta diferentes aspectos de la vida cotidiana, como el interés por otras actividades, el rendimiento escolar, las relaciones con amigos y familiares, además de caer en el sedentarismo, aislamiento social o puede motivar al joven a consumir alcohol. La ingesta de alcohol o el uso de las tecnologías por parte de la mayoría de los jóvenes suelen producirse en un contexto de ocio y socialización, lo que provoca que se establezca una unión entre ellas. Método: El diseño de estudio fue transversal, descriptivo y correlacional. El objetivo fue identificar el uso y abuso de las redes sociales y su relación con el consumo de alcohol en estudiantes de Enfermería de una Universidad Pública en Zacatecas; con una muestra de 150 estudiantes resultado de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se utilizó el "Social Media Addiction Scale Student Form" (Sahin 2018), validada y adaptada al contexto mexicano y el Cuestionario de Identificación de Desórdenes por Uso de Alcohol (AUDIT). Resultados: La escala de adicción a las redes sociales mide el factor de problemas que son las consecuencias negativas que se producen en el entorno del sujeto derivado del exceso de tiempo dedicado a las redes sociales se obtuvo una media de 1.99; en el factor de satisfacción el resultado de la media se incrementa a 2.06; en el factor de obsesión por estar informado la media presentada es de 2.63 y por último el factor de necesidad por estar conectado se presentó la media más alta con un 2.7. En lo relacionado al consumo de alcohol un 68.67% presentaron un riesgo bajo de consumo, 19.33% un riesgo medio, 2.00% un riesgo alto y un 2.67% se encuentran en el rango de una posible adicción. Sumado a esto el 7.4% manifiesta que cuando está activo en redes sociales prefiere hacerlo consumiendo alcohol y un 8.00% a veces realiza esta actividad y el 2.00% manifiesta que el no poder estar conectado a sus redes sociales le provoca el deseo de consumir alcohol. Conclusiones: Se encuentra relación en uso de las redes sociales y el consumo de alcohol. Indicadores preocupantes tanto en el consumo de alcohol como en la obsesión y necesidad de estar siempre conectados.

### INTRODUCCIÓN

Vivimos en una era digital y las redes sociales online (RSO) forman parte importante de nuestras vidas pero también poseen una serie de limitaciones como la adicción que puede desarrollarse respecto a ellas. La palabra adicción ha estado asociada al consumo de drogas y sustancias químicas, así lo define el Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales. Sin embargo, distintos investigadores como Griffiths (2005) argumentan que el desarrollo de un proceso adictivo puede producirse sin la intervención de dichas sustancias. Por lo que se podría definir como un uso excesivo y compulsivo que provoca un deterioro en el funcionamiento diario del individuo y se convierte en una conducta adictiva ya que al ser anónimas su facilidad y rapidez de acceso, desinhibición, asequibilidad y ausencia de contacto físico, estas redes pueden desencadenar una serie de efectos negativos. (Valencia & Cabero, 2019).

Kimberly Young (1999 a,b) citado por Fandiño (2015) investigadora que ha tenido gran impacto en el campo de las adicciones, apoya la idea de que las adicciones a la tecnología cumplen con los elementos básicos de cualquier adicción. La conceptualiza como "un trastorno caracterizado por una pauta de uso anómala, unos tiempos de conexión anormalmente altos, aislamiento del entorno y desatención a las obligaciones laborales, académicas y de la vida social". Como el estado placentero

que produce en las personas el alcohol, el juego y las drogas, igualmente, internet ofrece una realidad virtual, donde los jóvenes pueden experimentar sentimientos agradables y de salida. Argumentos que permiten ubicar al internet, como una vía de escape para quienes tienen necesidades psicológicas y sociales.

Aunque la adicción al internet aún no ha sido considerada en el Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales DSM-V, la Adicción al Internet es en la actualidad un problema de salud pública que afecta principalmente a los adolescentes y jóvenes ya que se han encontrado evidencias que revelan una serie de conductas como: 1) Tolerancia; 2) Abstinencia ; 3) Deseo por dejar de usar internet sin poder dejarlo; 4) Empleo de tiempo excesivo en actividades relacionadas con internet; 5) Dejar de hacer otras actividades; 6) Utilizar internet a pesar de saber que lo está perjudicando; por lo que el uso desmedido de las RSO ha originado una línea de trabajo “Adicción a las redes sociales online” que ha sido considerado como un tipo particular de adicción a internet. (Estrada et al., 2022). Actualmente estamos mucho más conectados y existe un comportamiento antes y después de la pandemia Covid-19 que también afectó la manera en como socializamos y las horas de conexión a las tecnologías se incrementaron de manera significativa ya que era el único medio por el que se podían continuar tanto las actividades laborales como escolares, esto se vio reflejado en la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021 en donde muestra que las mujeres en México representan el 51.7% de la población mexicana que usa internet y 51.8% de usuarios de teléfono celular son mujeres. El 51.7% de mujeres están conectadas a Facebook (89.7 millones de usuarios). El 55.1% prefieren instagram (37.9 millones de usuarios)

En lo relacionado al consumo de alcohol las estadísticas cada día son más preocupantes ya que la OMS estima que en el mundo hay 283 millones de personas con trastornos por uso de alcohol, esta adicción provoca más de 3 millones de muertes al año a nivel mundial, lo que equivale a una muerte cada diez segundos. El consumo nocivo de alcohol es el principal factor de riesgo para las muertes en varones de 15 a 49 años, aunque la evidencia muestra que las mujeres son más vulnerables a los efectos nocivos del alcohol. (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2022) En general, la población en las Américas consume alcohol en un patrón que es peligroso para la salud, y México no es la excepción.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2020 sobre COVID-19, refiere que 623 mil 202 adolescentes consumieron bebidas alcohólicas durante el confinamiento de los cuales 208 mil 903 fueron mujeres. En la población adulta se observó un aumento significativo en la prevalencia de consumo entre las mujeres, al pasar de 33.5% (IC95% 32.5,34.5) en 2018 a 42.5%. (Barrera et al.,2022) asimismo, 21 mil 990 jóvenes registraron mayor consumo durante la pandemia. La evidencia científica muestra que la interacción de diversos factores como familia, escuela, amigos, el espacio físico y el aspecto socioeconómico, aumentan la vulnerabilidad de una persona al consumo de sustancias psicoactivas y a desarrollar trastornos relacionados con el abuso en la ingesta de este producto. (Secretaría de Salud [SSA], 2021). La ingesta de alcohol o el uso de las tecnologías suelen producirse en un contexto de ocio y socialización, lo que provoca que se establezca una unión entre ellas

## TEORÍA

La Adicción al Internet se origina como una problemática relacionada a nuestra sociedad contemporánea. Kimberly Young (1999) investigadora que ha tenido gran impacto en las adicciones, apoya la idea de que las adicciones a la tecnología cumplen con los elementos básicos que cualquier adicción. La autora la conceptualiza como: “Un trastorno caracterizado por una pauta de uso anómala, unos tiempos de conexión anormalmente altos, aislamiento del entorno y desatender obligaciones laborales, académicas, y de la vida social”. Este estado placentero se puede comparar con el que produce el alcohol, el juego y las drogas ya que el internet ofrece una realidad virtual donde jóvenes pueden experimentar sentimientos agradables y de salida (Fandiño, 2015).

El concepto de Adicción al Internet se ha caracterizado de manera similar al del juego patológico, este último trastorno comparte algunas similitudes con el trastorno por abuso de sustancias, desde



el punto de vista psicológico, entre las que tenemos: uso mal adaptativo, tolerancia, abstinencia, incremento en el uso, fracaso en disminuir o detener el uso y continuación de la conducta a pesar de los problemas que esto pueda llevar. (Navarro., et al 2007).

Por otra parte, Griffi propuso seis síntomas característicos necesarios para definir un comportamiento adictivo: importancia sobrevalorada, alteración del ánimo, tolerancia, abstinencia, conflicto y recaída. Más tarde propuso la valoración de siete áreas específicas para adicción a Internet: a) tolerancia, b) gastar más tiempo del planeado en Internet, c) gastar la mayor parte del tiempo en actividades que permitan estar en línea, d) gastar más tiempo en Internet que en actividades sociales o recreativas, e) persistencia en el uso a pesar de dificultades laborales, académicas, económicas o familiares, f) intentos fallidos para detener o disminuir el uso de Internet y por último abstinencia. Según esta autor, el diagnóstico debe hacerse con la presencia de tres o más de las áreas descritas. (Navarro., et al 2007)

La adicción a una red social es la compulsión por estar siempre conectado en la plataforma social e implica dedicar mucho tiempo en la actividad de su muro o perfil, en base a lo que señala Young (1998) citado por Gavilanes (2015) es privarse del sueño (<5 horas) para estar conectado a la red, por lo que bajo esta misma condición Andreassen (2013) también citado por Gavilanes (2015) coincide en que los rasgos de una persona que es dependiente de las redes sociales son muy parecidos a los que padecen alcoholismo y drogadicción en los que destacan: a) Pasar mucho tiempo en las redes sociales como Facebook, b) Sentir la necesidad de utilizar la red social en todo momento, c) Utilizar la red social para olvidarse de los problemas personales o laborales, d) Fracaso en el intento de reducir el uso de la red social, e) Sentir inquietud y ansiedad para usar la red social, sobre todo cuando está prohibido y el Impacto negativo en la vida laboral, estudiantil o personal para utilizar las redes sociales. La psicóloga asegura que tener por lo menos cuatro características de las anteriores es un indicador claro de que la persona está teniendo un problema con el uso de sus redes sociales. Un grupo vulnerable son los adolescentes, los adolescentes con adicción a las redes sociales sufren un síndrome de abstinencia cuando no tienen acceso a ellas y este se caracteriza por problemas de concentración y atención, aburrimiento, insomnio e irritabilidad. Actualmente existe mucha controversia sobre cómo clasificar este tipo de adicción. Si bien puede ser clasificada por sí misma o pertenecer a algún otro tipo de trastorno de la personalidad, no se puede negar que el abuso del uso de redes es un grave problema. (Numata, 2021)

En México 9 de cada 10 jóvenes tienen acceso a un teléfono celular y se estima que hay 35.3 millones de jóvenes de entre 12 y 29 años que utilizan internet, según datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares. Jennifer Lira Mandujano, investigadora de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala citado por (Robles, 2023) destaca que las cinco redes sociales más populares y utilizadas por los internautas de entre 12 y 29 años en México son: WhatsApp (92.3 por ciento), Facebook (90.6 por ciento), Instagram (50.3 por ciento), TikTok (43.4 por ciento) y YouTube (36.0 por ciento). Lira Mandujano citado por (Robles, 2023) apuntó que hay algunos indicadores muy específicos que permiten identificar en qué momento, una persona pudiera tener afectaciones conductuales o mentales como consecuencia de permanecer conectada por tiempos prolongados en las redes sociales:

Satisfacción: las personas sienten la necesidad de estar cada vez más tiempo en sus dispositivos para interactuar con otros cibernautas y consultar información en las diferentes redes, buscando obtener la misma satisfacción que experimentaron cuando aprendieron a usar estas nuevas herramientas digitales que desde el principio generaron entusiasmo, optimismo y alegría, aunque cada vez requieren estar más tiempo conectados para mantener un estado de ánimo positivo.

Abstinencia involuntaria: se presenta cuando las personas dejan de tener acceso al internet ya sea porque no hay señal o porque sus dispositivos se quedan sin pila y es cuando empiezan a sentirse física y emocionalmente mal e incluso llegan a mostrarse irritados, ansiosos y hasta temblorosos o con dolor de cabeza, como consecuencia de ver interrumpido su contacto con ese mundo virtual, aun cuando sea por lapsos muy cortos.

Recaída: es un indicador que se presenta cuando por voluntad propia se establecen mecanismos de autocontrol en el uso de las redes sociales con horarios o tiempos específicos para permanecer en una red, pero después de ese periodo, las personas no aguantan mucho tiempo estar desconectados y vuelven a abrirlas para permanecer por varias horas sin ningún tipo de control y frecuentemente cayendo en excesos.

Conflicto: es el indicador más frecuente que se presenta en las adicciones conductuales en general. La gente que está por mucho tiempo en redes sociales comienza a enfrentar problemas serios de comunicación con las personas que están a su alrededor; dejan de hacer actividades esenciales como sus tareas escolares, labores domésticas o asuntos del trabajo; están permanentemente distraídos y no responden cuando se les habla o incluso cuando están comiendo están checando todo el tiempo sus dispositivos móviles, lo cual termina generando molestia, confrontación y conflicto con quienes conviven en un mismo espacio.

Cambio de estado de ánimo: en la medida que las personas permanecen activas en sus redes sociales, sus estados de ánimo suelen cambiar significativamente a tal punto que la adicción a esta conducta les genera satisfacción, alegría, emoción o entusiasmo, al poder seguir todo tipo de publicaciones, pero también les genera frustración, enojo o incluso desesperación y ansiedad al no obtener los resultados o datos deseados.

En países como en España ya existe tratamiento para la adicción a las redes sociales como el Centro de Investigación y tratamiento de Adicciones (CITA) en donde por medio de su página web se puede realizar una cita para iniciar con el proceso para de la desintoxicación en redes sociales: <https://clinicascita.com/adiccion-redes-sociales/>

En lo relacionado al consumo de alcohol es considerado un estilo de vida no saludable, debido a la ingesta de bebidas alcohólicas, que en diversas ocasiones tiene efectos en la salud física, mental y social de la persona que las usa. El alcohol es una sustancia que se incluye en la clasificación de drogas por sus propiedades farmacológicas, psicotrópicas y potencialmente adictiva. En México, la Norma Oficial Mexicana NOM-028-SSA2-2009, para la Prevención, tratamiento y control de las adicciones describe como una bebida alcohólica aquella que contenta alcohol etílico en una proporción de 2% hasta 55% en volumen, y se clasifica en bebidas alcohólicas fermentadas (vino, sidra, cerveza, pulque), destilados (tequila, brandy, ginebra, ron, vodka, whisky) y licores (anís, crema de frutas). El contenido de alcohol en las bebidas estándar, tiene en promedio un equivalente a 14 gramos de etanol, ésta medida estándar corresponde a una cerveza de 12 onzas, 2 onzas de vino o 1.5 onzas de destilados. (Segundo, 2017)

El consumo de bebidas alcohólicas se encuentra presente a lo largo de la historia de la humanidad y se asocia a situaciones en algunos casos a la convivencia que ocurren en la vida cotidiana de muchas culturas. En México el uso de bebidas alcohólicas es una práctica arraigada en la cultura y su origen se remonta al período prehispánico. Las prácticas sociales más diversas están impregnadas de alcohol, celebraciones, fiestas, primeras comuniones, ascensos, separaciones, despidos, negocios, bancarrotas, grados, matrimonios, banquetes, partidos, conquistas y demás, todas van acompañadas de su dosis de alcohol. (Villarreal, 2006)

El consumo excesivo episódico de alcohol se ha definido como: (cinco o más tragos estándar (cualquier bebida alcohólica que contenga el equivalente de 10 gramos de alcohol puro) estándar por ocasión (o por un periodo de dos horas) para el hombre, y cuatro o más tragos estándar para la mujer. El consumo de riesgo, o uso nocivo de alcohol o bebe con riesgo, se define como “cinco copas o más por ocasión como punto de corte para los valores y cuatro o más para las mujeres, independientemente de la frecuencia de consumo”, El “National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism” ha definido el consumo moderado de alcohol como aquel donde no hay más de cuatro copas en un solo día y no más de 14 copas por semana para los hombres, mientras que para las mujeres no más de tres copas en un solo día y no más de 7 copas por semana, por lo que el consumo mayor a esto es considerado consumo de riesgo. También está el caso del “binge drink” definido como aquella persona que debido a su consumo de alcohol en dos horas alcanza una concentración de alcohol en sangre de 0.08g/dL, en las mujeres ocurre después de la cuarta copa y en los hombre después de la quinta. (Arroyo, 2013)

El alcoholismo (o dependencia alcohólica) es uno de los principales motivos de consulta de salud mental, y se caracteriza por un consumo excesivo de alcohol durante un tiempo prolongado, que supone dependencia del mismo. Se considera un grave perjuicio para la salud, que aumenta el riesgo de muerte como consecuencia de enfermedades en el hígado, cáncer, depresión, accidentes, etc. Según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) de la OMS, para definir el trastorno por dependencia de alcohol, se deben cumplir al menos tres de los siguientes criterios durante un periodo de 12 meses (Villareal, 2006)

- Deseo intenso de consumir como manifestación característica del trastorno.
- Disminución de la capacidad para controlar el consumo.

- Síntomas somáticos del síndrome de abstinencia: temblores, náuseas o sudoración.
- Tolerancia a niveles de alcohol que incapacitarían a un bebedor normal.
- Abandono progresivo de otras fuentes de placer.
- Persistencia en el consumo a pesar de sus consecuencias perjudiciales

El consumo nocivo de alcohol entre los universitarios es un problema importante de salud pública y tiene un costo enorme en la vida de los estudiantes, y que también puede perjudicar a otras personas, por ejemplo a familiares, amigos, compañeros de trabajo y desconocidos. Beber en la universidad se ha convertido en un ritual que los estudiantes a menudo ven como una parte integral de su experiencia en la educación superior. Los problemas relacionados con el alcohol entre jóvenes se agudizan con el consumo excesivo (beber grandes cantidades en poco tiempo). Los estudiantes universitarios, entre 18 y 25 años, se consideran un grupo vulnerable ya que en esta etapa los jóvenes adquieren mayor autonomía, aumentan sus responsabilidades las demandas escolares, las exigencias de la sociedad y de la familia lo que puede llevarles a consumir alcohol excesivamente. (Ahumada., et al 2017)

## PARTE EXPERIMENTAL

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, ya que se basó en la medición numérica, partiendo de la recolección y análisis de datos. Respecto al diseño, fue no experimental, puesto que no se manipuló ninguna de las variables, solo fueron observadas. El cuanto al tipo, fue descriptivo de corte transversal, correlacional. Con una muestra de 163 alumnos de licenciatura en enfermería de una Universidad Pública en el estado de Zacatecas en un rango de edad de los 19 a los 43 años de los cuales 82.2% son del género femenino y 17.8% masculino de los semestres octavo, sexto y cuarto resultado de un muestreo no probabilístico por conveniencia que está determinado por la facilidad de acceso de los investigadores a los sujetos forman parte de la población. Se aplicaron dos instrumentos: el "Social Media Addiction Scale Student Form" (Sahin 2018) validada y adaptada al contexto mexicano (Valencia, et. al. 2019) identifica 4 factores que pudieran explicar el uso abusivo de las RSO: satisfacción/tolerancia, problemas, obsesión por estar informado y necesidad por estar conectado. La escala esta conformada por 28 ítems con construcción tipo Likert y 5 opciones de respuesta, que iban desde "fuertemente de acuerdo" a "fuertemente en desacuerdo". El segundo instrumento utilizado fue el Cuestionario de Identificación de Desórdenes por Uso de Alcohol (AUDIT) que permite evaluar el consumo durante el último año y es un instrumento que ha sido diseñado específicamente para uso internacional. El AUDIT permite identificar el consumo de riesgo y perjudicial de alcohol así como una posible dependencia. Formado por 10 ítems dividido en tres dominios (Consumo de riesgo de alcohol, síntomas de dependencia, consumo perjudicial de alcohol). El AUDIT ha demostrado ser preciso en la detección de dependencia de alcohol en estudiantes universitarios. Los instrumentos se aplicaron vía internet por medio de Google Forms para facilitar la recolección y tratamiento de la información previo consentimiento informado del participante.

## RESULTADOS

En relación a los resultados del uso de las redes sociales en la siguiente tabla se presentan las medias y las desviaciones típicas del total de la escala, sus factores e ítems se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Medias y desviaciones típicas en el total de la escala Social Media Addiction Scale Student Form, en los factores y en los ítems.

Dimensión	Media	Desv Típica
<b>Dimensión 1: Problemas</b>	<b>1.99</b>	<b>0.77</b>
Hasta mi familia se disgusta porque no puedo dejar de usar las redes sociales.	1.95	0.91

Omito mis tareas porque paso mucho tiempo en las redes sociales	2.06	0.96
Me siento infeliz cuando no estoy en las redes sociales.	2.17	1.03
Utilizo las redes sociales con tanta frecuencia que me olvido de mi familia.	1.88	0.92
Ni siquiera noto que tengo hambre y sed cuando estoy en las redes sociales.	1.80	0.89
Noto que mi productividad ha disminuido debido a las redes sociales	2.23	1.10
Tengo problemas físicos debido al uso de las redes sociales.	1.83	0.92
Uso las redes sociales incluso cuando voy por la calle para estar informado al instante sobre los acontecimientos	1.99	0.92
<b>Dimensión 2. Satisfacción</b>	<b>2.06</b>	<b>0.10</b>
Una vida sin redes sociales no tiene sentido para mí.	2.10	0.90
Prefiero usar las redes sociales a pesar de estar acompañado.	2.14	0.95
Prefiero las amistades de las redes sociales que las presenciales.	1.71	0.81
Me expreso mejor con las personas de las redes sociales.	2.24	1.14
Aparento ser lo que yo quiero en las redes sociales.	2.01	0.99
Por lo general, prefiero comunicarme con personas a través de las redes sociales	2.17	1.01
Prefiero comunicarme a través de las redes sociales para quedar en salir con alguien.	2.03	0.93
<b>Dimensión 3: Obsesión por estar informado</b>	<b>2.63</b>	<b>0.07</b>
Me emociona estar en las redes sociales	2.61	0.95
El mundo misterioso de las redes sociales siempre me cautiva.	2.21	0.98
Me gusta usar las redes sociales para mantenerme informado sobre lo que sucede.	3.03	1.15

---

Navego en las redes sociales para mantenerme informado sobre lo que comparten los grupos de medios sociales.	2.88	1.10
Paso más tiempo en las redes sociales para ver algunos eventos/acontecimientos especiales (por ejemplo, cumpleaños, fiestas, etc.).	2.41	1.04
Mantenerme informado sobre las cosas relacionadas con mis cursos (tarea, actividades, etc.) me hace estar siempre en las redes sociales.	2.83	1.12
Siempre estoy activo en las redes sociales para estar inmediatamente informado sobre lo que comparten amigos y familia.	2.45	1.00
<b>Dimensión 4: Necesidad/Obsesión por estar conectado</b>	<b>2.70</b>	<b>0.04</b>
Estoy ansioso por ir a las redes sociales.	2.47	1.05
Busco conectarme a internet en todas partes para acceder a las redes sociales.	2.57	1.08
Los primero que hago cuando me despierto es conectarme a las redes sociales.	3.11	1.14
Quiero pasar el tiempo en las redes sociales cuando estoy solo	2.66	1.13

---

Fuente: Preparado por los autores a partir de los resultados del estudio

En el primer factor que es relacionado a problemas se enfoca en las consecuencias que se producen en el mundo social, laboral, académico, familiar y personal de la estudiante derivadas del excesivo tiempo que invierte en estar conectada a internet y puede influir de manera negativa en sus actividades cotidianas. En este factor se presenta la media más baja de 1.99. Un indicador que resulta importante resaltar es el ítem en donde la media resultó más alta que es la relacionada a la percepción del estudiante sobre su productividad en donde si afecta el estar conectado en relación al desarrollo de sus actividades. El factor 2 que es el relacionado a la satisfacción que es la situación de placer que siente la estudiante cuando se encuentra conectada a las redes sociales y pasa a un estado de gozo el resultado de la media se incrementa a 2.06 y el estudiante considera que se expresa mucho mejor por las redes que de manera presencial. En donde se encuentran las medias más altas es en los siguientes dos factores en el relacionado a la obsesión por estar informado la media es de 2.63, es el que evalúa el malestar que se produce en la estudiante por pensar que pueden estar ocurriendo cosas en internet y se las están perdiendo, es por ello que tienen la obsesión de estar dentro de las redes sociales y esto se ve reflejado en el ítem que tuvo la media más alta que es el relacionado a su uso para mantenerse continuamente informado. En el último

factor que es en donde se presenta la media mas alta de 2.7 es la necesidad y el malestar que se produce en la estudiante cuando no está conectado y siente la necesidad de superar la abstinencia que siente por estar constantemente dentro de la red y podemos observar que es la primera actividad que el estudiante hace al despertar, revisar sus redes sociales.

En relación a las horas que los estudiantes permanecen conectados a las redes sociales a la semana el 35% refirió estar activo entre 5 y 10 horas , el 20% entre 15 y 20 horas , el 15% entre 1 y 5 horas , el 14% entre 20 y 25 horas , el 13% más de 25 horas y solo el 2% menos de una hora. En relación a la frecuencia de uso el 74.23% manifiesta que las usa varias veces al día, el 11.66% al menos una vez al día , el 9.20% varias veces por semana , el 3.68% de 2 a 3 veces a la semana y solo el 1.23% menos de una vez a la semana.

Para evaluar la prevalencia de consumo de alcohol en los estudiantes universitarios de enfermería se aplico el AUDIT y se obtuvieron los siguientes resultados.

Patrón de consumo	f	%
No consume	<b>11</b>	<b>7.33</b>
Consumo bajo riesgo	<b>103</b>	<b>68.67</b>
Consumo riesgo	<b>29</b>	<b>19.33</b>
Consumo perjudicial	<b>3</b>	<b>2.00</b>
Consumo dependiente	<b>4</b>	<b>2.67</b>

Fuente: Preparado por los autores a partir de los resultados del estudio

Como se puede observar un 7.33% de las estudiantes que no consumen alcohol, predominó el consumo de bajo riesgo con un 68.67%, sin embargo se presentaron frecuencias en los dominios de consumo de riesgo con un 19.33%, consumo perjudicial con un 2.00% y consumo dependiente con un 2.67%.

Para poder identificar el porcentaje de alumnos que al estar continuamente usando la tecnología sean motivadas a consumir alcohol, el 7.4% refirió que cuando esta activa usando las RSO prefieren hacerlo consumiendo alcohol y el 8.00% contesto que lo realiza a veces. En relación al no poder estar conectado a sus RSO les produce el deseo de consumir alcohol el 2% contesto que si y el 2% manifestó que solo a veces.

Es importante mencionar que como consecuencia de la revolución de las nuevas tecnologías y las redes sociales han transitado los espacios de consumo también a espacios virtuales y estos medios están determinando e influyendo peligrosamente en nuestra identidad. En esta investigación los porcentajes se pueden considerar bajos en lo relacionado al deseo de consumir alcohol cuando están conectados a las RSO pero al estar presente es importante mencionar los resultados de otros estudios como Savolainen et al. (2019) citados por Donayre et al. (2022) en donde sus hallazgos mostraron que el uso diario de Facebook e Instagram se asoció con una mayor cantidad de consumo dañino de alcohol entre los jóvenes de Finlandia, Corea del Sur y España. Bolye et al. (2018) citado por Donayre et al., (2022) encontró una relación positiva entre la frecuencia del uso de aplicaciones como Instagram o Facebook, los likes a las publicaciones de amigos o pares asociadas con el alcohol y el consumo de la sustancia.

En lo relacionado a los indicadores de adicción a las RSO los resultados coinciden con los presentados por Valencia- Ortiz et al. (2020) en donde se presentaron las medias mas elevadas en los factores de: obsesión por estar informado y necesidad/obsesión por estar conectado. Confirmando que el uso de las tecnologías tienen una amplia presencia en la vida cotidiana a pesar que las estudiantes tienen la percepción que no les genera problemas o satisfacción el estar conectado. En cuanto al patrón de consumo predominó el de bajo riesgo con un 62.69% resultados similar a lo reportado por estudios nacionales como el de Cortaza-Ramirez et al. (2022). Sin embargo

se enfatiza que existe consumo tanto de riesgo como dependiente al igual que investigaciones realizadas en esta misma población.

## CONCLUSIONES

Actualmente el uso excesivo de las tecnologías no es considerada una adicción como tal pero en el mes de Enero del año 2022 en el DSM-V y en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11), finalmente ha decidido incluir el “trastorno por videojuegos” (“Gaming disorder”), que se refiere al uso de juegos digitales o videojuegos, ya sea mediante conexión a Internet o sin ella lo que permite continuar fortaleciendo esta línea de investigación ya que está comprobado que si es un problema de conducta que puede ocasionar comportamientos similares a los de una persona que tiene algún problema de adicción con alguna sustancia como el alcohol tales como: Saliencia, modificaciones de humor al no poder tener acceso a ellas, tolerancia, síndrome de abstinencia y conflictos interpersonales.

Al igual que en México, en el estado de Zacatecas el consumo de alcohol representan un problema serio de salud pública principalmente en los adolescentes ya que los resultados de consumo se encuentran por arriba de la media nacional, esta problemática al igual que el uso excesivo de las redes sociales está asociado a personas cada vez más jóvenes por lo que resulta necesario realizar investigaciones específicas sobre intervenciones que no solo deben centrarse en los estudiantes, si no también en los docentes en donde se han tenido resultados positivos en organización de talleres y acciones formativas para lograr una orientación digital y riesgos en el consumo de alcohol.

## BIBLIOGRAFÍA

1. A.A. Navarro-Mancilla.,G.E. Rueda-Jaimes, (2007) “Adicción al Internet: revision crítica de la literatura”, Revista Colombiana de Psiquiatría, 36(4), 691-700.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502007000400008](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502007000400008)
2. A.G. Arroyo-Valerio. (2013) “El consume de alcohol entre los jóvenes como un problema de salud pública y las intervenciones para su control: revision bibliográfica”, Instituto Nacional de Salud Pública México, Especialidad en Promoción de la Salud.  
<https://catalogoinsp.mx/files/tes/12960.pdf>
3. A. Segundo-Flores. (2017) “Consumo de alcohol en estudiantes de enfermería y actitudes frente al alcohol, alcoholismo y alcoholic”, Benémrita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Enfermería.  
<https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/466/514217T.pdf?sequence=1>
4. C. Numata, “La peligrosa adicción a las redes sociales” (Tec Salud, 2021),  
<https://blog.tecsalud.mx/la-peligrosa-adiccion-a-las-redes-sociales#:~:text=De%20acuerdo%20con%20el%20INEGI,adictos%20a%20las%20redes%20sociales.>
5. C. Numata, “La peligrosa adicción a las redes sociales” (Tec Salud, 2021),  
<https://blog.tecsalud.mx/la-peligrosa-adiccion-a-las-redes-sociales#:~:text=De%20acuerdo%20con%20el%20INEGI,adictos%20a%20las%20redes%20sociales.>
6. D. A. Barrera-Núñez, Engifo-Reina, H. A., & López-Olmedo, N. (2022, Abril 8). Cambios en los patrones de consumo antes y durante la pandemia de Covid-19.de alcohol y tabaco. *Salud Pública en México*, 64(2), 137-147. <https://doi.org/10.21149/12846>
7. D. Robles, (2023) “Adicción a las redes sociales, una amenaza para la salud mental”, Gaceta UNAM. <https://www.gaceta.unam.mx/adiccion-a-las-redes-sociales-una-amenaza-para-la-salud-mental/>
8. ENDUTIH. (2021). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021. Retrieved Marzo 10, 2022, from <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2021/#:~:text=La%20Encuesta%20Nacional%20sobre%20Disponibilidad,a%C3%B1os%20o%20m%C3%A1s%20en%20M%C3%A9xico%20>

9. G.G. Gavilanes-Gavilanes, (2015) "Adicción a las redes sociales y su relación con la adaptación conductual en los adolescentes". Pontificia Universidad Católica de Ecuador.
10. J. D. Fandiño-Leguía, (2015) Adicción a Internet: Fundamentos teóricos y conceptuales. *Revista Psicología Científica.com*, 17(2). <https://psicolcient.me/ru3ad>
11. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1137/1/75670.pdf#page=97&zoom=100,148,274>
12. J.G. Ahumada-Cortez, M.E. Gámez-Medina & C. Valdéz-Montero, (2017) "El consumo de alcohol como problema de salud pública", *Ra Ximhai*, vol 13, núm 2, pp 13- 24, Universidad Autónoma Indígena de México, El fuerte. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46154510001>
13. L. Cortaza-Ramírez,, G. Calixto-Olalde., L. Hernández – López & D. Torres- Balderas, (2022). Prevalencia de consumo de alcohol en estudiantes universitarios de enfermería. *Med Wave*, 22(03), 1-9. <https://www.medwave.cl/medios/medwave/Marzo2022/PDF/medwave-2022-02-002530b.pdf>
14. M.E. Villareal-González, (2006) "Predictores en el consumo de alcohol en estudiantes de preparatoria", Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Psicología. <http://eprints.uanl.mx/1759/1/1020154692.PDF>
15. N. Donayre-Cornejo., F. Gonzalo Reyes & L.P. Llamoctana Berrios (2022), "Influencia social, a través de redes sociales y consumo de alcohol en adolescentes", Universidad de Lima, Facultad de Psicología. [https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/15851/Donayre\\_Gonzalo\\_Llamoctana-Influencia-redes-sociales-consumo-alcohol-adultos-j%C3%B3venes.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/15851/Donayre_Gonzalo_Llamoctana-Influencia-redes-sociales-consumo-alcohol-adultos-j%C3%B3venes.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
16. OPS. (2022, Enero 28). *La OPS/OMS México se une a la Jornada Nacional de Información sobre Alcoholismo*. Retrieved Marzo 10, 2023, from <https://www.paho.org/es/noticias/28-1-2022-opsoms-mexico-se-une-jornada-nacional-informacion-sobre-alcoholismo>
17. Organización Mundial de la Salud. (2001). *AUDIT. Cuestionario de Identificación de los Transtornos debidos al Consumo de Alcohol*. [https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/AUDIT\\_spa.pdf](https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/AUDIT_spa.pdf)
18. R. Valencia- Ortiz., J. Cabero-Almenara, & U. Garay (2020). Modalidad de estudio, presencial o en línea, y la adicción a las redes sociales virtuales. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (72). <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1649/747>
19. Secretaría de Salud. (2020). *Fortalecen acciones para disminuir consumo de bebidas alcohólicas*. Retrieved Marzo 10, 2023, from <https://www.gob.mx/salud/prensa/207-fortalecen-acciones-para-disminuir-consumo-de-bebidas-alcoholicas?idiom=es>



## GESTION DEL CAPITAL RELACIONAL Y EL DESEMPEÑO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS EN SECUNDARIA

Ma. de los Angeles Ochoa-Cedeño<sup>1</sup>, María Susana Colín Herrera<sup>2</sup>, María Luisa Villasano Jain<sup>3</sup>, Hector Cuellar Hernández<sup>4</sup>

Centro Universitario de la Ciénega, U. de G.,  
[ma.ochoa@academicos.udg.mx](mailto:ma.ochoa@academicos.udg.mx)<sup>1</sup>; [maria.colin@academicos.udg.mx](mailto:maria.colin@academicos.udg.mx)<sup>2</sup>;  
[maria.villasano@academicos.udg.mx](mailto:maria.villasano@academicos.udg.mx)<sup>3</sup>; [hector.cuellar@academicos.udg.mx](mailto:hector.cuellar@academicos.udg.mx)<sup>4</sup>

### RESUMEN

El capital relacional como activo intangible que genera valor agregado a las organizaciones manifiesta especial importancia en la actualidad y, por tanto, implica su debida gestión. En la presente investigación se presenta como aportación un Modelo de indicadores que permitan gestionar, evaluar y su mejora continua del capital relacional en la vinculación escuela - padres de familia y el desempeño académico de los alumnos de nivel secundaria como resultado de su análisis, con la aplicación de enfoque cualitativo y los métodos etnográfico, fenomenológico, etnometodológico y teoría fundamentada. El capital relacional es la habilidad que tiene la organización para interactuar favorablemente con la comunidad externa y mejorar su desempeño y logro de sus objetivos; sin embargo, aún no hay una forma clara de gestionarlo estratégicamente. El capital relacional de la escuela con padres de familia puede mejorar a través de una comunicación que fluya de escuela-familia y de familia-escuela, primeramente con los profesores, que compartan expectativas con los padres respecto de los alumnos creando un ambiente de comunicación efectivo, apoyada en un programa que incluya elementos y estrategias de vinculación escuela-padres de familia y un modelo de indicadores para medir y evaluar los diversos ámbitos del capital relacional.

### INTRODUCCIÓN

El creciente desarrollo de las instituciones educativas genera un esfuerzo por desenvolverse en entornos cada vez más competitivos que demandan las sociedades del conocimiento y de la información del siglo XXI; por tanto, como parte de su desarrollo es incrementar su capital intelectual como activos intangibles no muy estudiados a nivel secundaria.

El capital relacional como componente del capital intelectual especialmente en la vinculación escuela- padres de familia en secundaria es de gran importancia su gestión por el beneficio que puede aportar al incrementar el desempeño académico de los alumnos, siendo estos el principal objetivo de las escuelas secundarias.

En el presente trabajo de investigación se presentan el contexto y entorno del problema, la economía, sociedad y definición del problema, además de la justificación, y el objetivo general.

En seguida, los fundamentos teóricos básicos que van desde, el capital relacional como componente del capital intelectual y como activo intangible, el desempeño académico de los alumnos, las familias, la legislación que establece la vinculación escuela con los padres de familia en el nivel básico de la educación

Por último, se presentan los resultados del análisis de aportaciones por parte de maestros, alumnos y directivo de la escuela en relación con la vinculación de la escuela con los padres de familia y el desempeño académico de los alumnos; y como aportación, un Modelo de indicadores para la gestión y evaluación del capital relacional en escuelas secundarias.

Para finalizar el presente documento, se plasman los resultados y conclusiones obtenidos como fruto de esta investigación en gestión de la educación

### TEORÍA

La escuela secundaria objeto de la presente investigación se encuentra ubicada en la ciudad de Ocotlán, Jalisco, México; municipio que pertenece a la Región Ciénega de Jalisco, con una densidad de población de 238.98 hab/km<sup>2</sup>, limita con los Municipios de Tototlán, Atotonilco el Alto, Poncitlán, Zapotlán del Rey y el Lago de Chapala, a una distancia de aproximadamente 80 km de Guadalajara,

Jalisco, pertenece al subnivel de Secundaria Técnicas y entre sus instalaciones cuenta con talleres de ofimática, diseño y mecánica automotriz, informática, carpintería e industria de la madera, diseño de circuitos eléctricos, diseño industrial; es una de dos Secundarias más grande de la ciudad de Ocotlán, tanto por su superficie como por la cantidad de alumnos que oscila en 1500.

Por pertenecer a Secundarias Técnicas, su antecedente inicial se encuentra sustentado en el decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación del 11 de septiembre de 1978, donde se difunde el contenido del Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública (SEP) de México.

Actualmente, este servicio educativo tiene como finalidad, además de proporcionar formación humanística, científica y artística, la de brindar educación tecnológica básica que permita a los alumnos no sólo la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas manuales, sino también que aprecie el significado que la tecnología tiene en su formación para participar productivamente en este mundo globalizado y en el desarrollo de nuestro país; por lo tanto, sigue siendo es un atractivo para su demanda tanto por padres de familia o tutores como también los niños que aspiran a la secundaria.

Siendo una institución pública es gran preferencia, tanto por su atractivo de ofrecer una clase de tecnología que agrega valor agregado para los niños que en su mayoría son de clase media baja y baja, por considerar que tendrán capacitación para su incorporación al trabajo productivo, como por la gran variedad de actividades culturales y deportivas que se desarrollan durante el ciclo escolar, actividades con presencia a nivel municipal, en ocasiones a nivel estatal y que además, permiten identificar talentos en los niños.

Sin embargo, la procedencia familiar de la mayoría de los alumnos de un nivel económico medio bajo y bajo en el que los padres de familia o tutores y otros miembros de la familia laboran, no atienden el desempeño de los niños en sus casas y escasamente los avisos por parte de los profesores y equipo de asistencia por parte de la escuela; situación familiar que obliga a los alumnos a valerse por sí mismos en su desempeño académico; además, se visualizan situaciones de falta de integración familiar.

La gestión escolar corre a cargo principalmente del director del plantel educativo, función que se podría visualizar como la oportunidad de articular los procesos de forma sistemática que permitan el pleno desarrollo de la actividad educativa; sin embargo, es compleja la dinámica de los elementos y formas de relación que precisan conciliar y ordenar las funciones internas para el logro de los objetivos de la escuela, además del entorno externo que le demandan necesidades e intereses; por tanto, de su atención depende la estabilidad del servicio educativo y mejores resultados.

Hoy en día, la gran actividad que identifica la era de la información, del conocimiento y las comunicaciones vincula al capital relacional porque sin duda está presente en todas las organizaciones, específicamente para la presente investigación en la búsqueda de las instituciones educativas por crear y mantener ventajas competitivas que requieren relaciones con los agentes externos más profundas y cooperativas, generando valor agregado como capital intelectual es decir, como activo intangible; sin embargo, aún no hay una forma clara de gestionarlo estratégicamente. Situación que permite plantear la siguiente pregunta de investigación: *¿De qué manera la gestión del capital relacional repercute en el desempeño académico de los alumnos en secundaria?*

El objetivo de la presente investigación consiste en: analizar la gestión del capital relacional y el desempeño académico de los alumnos de secundaria para la elaboración de un modelo de gestión a través de indicadores como herramienta que genere su mejora continua.

Los beneficios que éste trabajo de investigación aportarán es identificar el Capital relacional como activo intangible a través de indicadores con que cuenta la escuela, lo que permitirá su gestión para la mejora continua con el objetivo de generar una vinculación directa y más efectiva con los padres de familia o tutores, en consecuencia, en mejorar el desempeño escolar de los alumnos y lograr establecer estrategias tendientes a su atención en casa.

A través de esta investigación se prevé una mejora continua de la gestión del capital relacional tanto por los directivos como por los profesores al sensibilizar su valor como activo intangible y como consecuencia disminuir la indiferencia de los padres de familia o tutores que creen que solo con enviar a los alumnos a la escuela ya cumplen con su responsabilidad.

Con la propuesta de indicadores que permitan medir y gestionar el capital relacional será de utilidad porque generará beneficios futuros cuando además se mejore el desempeño escolar, la gestión

académica de los alumnos, reflejada en el ámbito social, comenzando por la escuela, seguida por las familias y finalizando en la comunidad de Ocotlán.

Es significativa y novedosa porque si bien ya existen estudios del capital relacional a nivel superior, existen muy pocos a nivel de secundaria

#### El capital relacional

Es un componente del capital intelectual, que se ha utilizado como sinónimo de activo intangible o activo invisible (Alvarez Hernández, Lavín Verástegui, & Pedraza Melo, 2016) Para (Sveiby, 2000) es la combinación de activos intangibles que generan crecimiento, renovación, eficiencia y estabilidad en la organización.

El capital intelectual genera valor que se ve reflejado en beneficios competitivos para la organización, justifica plenamente su medición, valoración y gestión e incorporación como parte de los informes administrativos que apoyen en la toma de decisiones en las organizaciones.

El capital relacional es la habilidad que tiene la organización para interactuar favorablemente con la comunidad externa y mejorar su desempeño y logro de sus objetivos. De toda la comunidad externa a la Escuela, exclusivamente se tratará las relaciones con los padres de familia o tutores de los alumnos a los que se les brinda el servicio de educación nivel secundaria y quiénes son los autorizados para decidir la escuela para que asistan sus hijos, y que además comparten responsabilidad en el desempeño escolar.

#### El desempeño académico en los estudiantes de educación secundaria

La complejidad del rendimiento académico inicia desde su conceptualización, en ocasiones se le denomina aptitud escolar, desempeño académico o rendimiento escolar que generalmente con utilizadas como sinónimos (Edel, 2019)

El desempeño puede ser expresado por medio de la calificación asignada por el profesor o el promedio obtenido por el alumno. También se considera que el promedio resume el rendimiento escolar. (Palacios Delgado & Andrade Palos, 2007)

(P.A., Valdés Cuervo, Reyes Mendoza, & Carlos Martínez, 2010), afirman la idea de que es necesario que los padres se involucren en la educación de sus hijos, para lo cual los padres deben ser orientados y apoyados, lo cual representa un reto en las políticas educativas y las escuelas; una oportunidad y el reto de reorganizarse y establecer condiciones propicias para favorecer la participación de los padres.

El desempeño escolar depende en gran medida del ambiente socio-familiar que rodea al alumno, y en la niñez el medio social que más directamente incide sobre ellos es la familia (Paz, 2007)

Existen diversos estudios realizados por investigadores enfocados en el aprovechamiento académicos de los estudiantes de los diferentes niveles educativos a nivel nacional e internacional, de los cuales se pueden identificar los siguientes factores:

Factores fisiológicos: como pueden ser los cambios hormonales, deficiencias en órganos de los sentidos, desnutrición y problemas generales de salud

Factores pedagógicos: son los relacionados con la enseñanza, los métodos y materiales didácticos aplicados, el número de alumnos por maestro, la motivación hacia los alumnos.

Factores psicológicos: algunos son desórdenes en las funciones psicológicas básicas como la memoria, la conceptualización, la percepción.

Factores sociológicos: son los que incluyen a las características familiares y socioeconómicas como el nivel de escolaridad y ocupación de los padres, la calidad del ambiente familiar. (Izar Landeta, Ynzunza Cortés, & Héctor, 2011)

Los factores familiares influyen en el rendimiento académico, es importante la valoración positiva o negativa que los alumnos tengan de su familia hacia ellos, del apoyo que aquella les brinda, la percepción de los padres de las tareas, sus expectativas futuras, su comunicación y preocupación por ellos; al igual como percibe el ambiente familiar, su dinámica, la importancia que sus padres le dan al estudio en casa, a las tareas en equipo, al tiempo que pasa en la escuela, al apoyo familiar, a su percepción de las capacidades y habilidades de los hijos. (Torres Velázquez & Rodríguez Soriano, 2006)

La medición del desempeño académico en alumnos de secundaria se expresa a través de una calificación que es el resultado de la evaluación del aprendizaje expresado en una escala numérica que se registra en la Boleta de Evaluación en una escala de 5 a 10; la calificación de 5 es reprobatoria y las calificaciones de 6 a 10 son aprobatorias.

Legislación educativa que establece la vinculación Escuela – Padres de Familia o tutores.

La legislación que corresponde a la cuestión educación en México se fundamenta principalmente en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, específicamente en su Artículo 3º. Constitucional y de éste se desprende la Ley general de educación, de la cual se presenta extracto de los artículos que justifican la responsabilidad de los Padres de Familia en lo que se refiere a la atención que deben de brindar a sus hijos en lo que se refiere su desempeño escolar.

Título Tercero. Del Sistema Educativo Nacional

Capítulo X. Del educando como prioridad en el Sistema Educativo Nacional.

Artículo 78. Las madres y padres de familia o tutores serán corresponsables en el proceso educativo de sus hijas, hijos o pupilos menores de dieciocho años para lo cual, además de cumplir con su obligación de hacerlos asistir a los servicios educativos, *apoyarán su aprendizaje, y revisarán su progreso, desempeño y conducta, velando siempre por su bienestar y desarrollo.*

Título Noveno. De la corresponsabilidad social en el proceso educativo.

Capítulo II. De la participación de madres y padres de familia o tutores

Artículo 129. *Son obligaciones de quienes ejercen la patria potestad o la tutela:*

*II. Participar en el proceso educativo de sus hijas, hijos o pupilos menores de dieciocho años, al revisar su progreso, desempeño y conducta, velando siempre por su bienestar y desarrollo;*

*V. Acudir a los llamados de las autoridades educativas y escolares relacionados con la revisión del progreso, desempeño y conducta de sus hijas, hijos o pupilos menores de dieciocho años, y*

Ley estatal de Educación del Estado de Jalisco.

Artículo 25.- Las instituciones que impartan servicios educativos, deberán informar periódicamente a los educandos y, en su caso, a los padres de familia o tutores los resultados y calificaciones de los exámenes parciales y finales, así como las observaciones sobre el desempeño académico y disciplinario de los educandos, con el fin de lograr la superación y aprovechamiento de los mismos.

Título sexto. De la participación social en la educación.

Capítulo I. De los padres de familia.

Artículo 126.- Son obligaciones de quienes ejercen la patria potestad o la tutela:

I. Hacer que sus hijos o pupilos menores de edad reciban educación preescolar, primaria, secundaria y media superior;

II.- Apoyar el proceso educativo de sus hijos o pupilos;

III.- Colaborar con las autoridades escolares en el mejoramiento de los establecimientos educativos y en el logro de la excelencia académica, así como en las actividades que dichas instituciones realicen;

IV.- Participar en coordinación con los maestros, en la detección y tratamiento de problemas de aprendizaje y conducta de sus hijos o pupilos;

V.- Abstenerse de intervenir en los aspectos pedagógicos y laborales de los establecimientos educativos.

## PARTE EXPERIMENTAL

Para la realización de la presente investigación se aplicó un cuestionario a alumnos y maestros para la obtención de datos que permitan analizar las aportaciones que presentan respecto de las apreciaciones de la atención que brindan los padres de familia o tutores a sus hijos, la relación de los padres de familia o tutores con la institución a través de los maestros y sus efectos respecto al desempeño académico de los alumnos; además, se entrevistó a una persona Directivo de la institución de la institución con el objetivo de visualizar las diferentes posturas respecto al tema de investigación.

Una parte de la población se conforma por alumnos adolescentes con un rango de edad de los 11 a los 16 años, de los grados de primero, segundo y tercero. La muestra de alumnos fue de 57. Otra parte de la población son los Profesores de las diversas asignaturas de los tres grados del nivel

secundaria; la muestra a la que se aplicó el cuestionario con respecto a la comunicación-relación con los Padres de Familia o Tutores fue de 18 Profesores.

De tal forma que se consideró los actores principales en la relación institución educativa con los padres de familia o tutores y el desempeño académico de los alumnos en educación básica nivel secundaria en una escuela pública.

Para llevar a cabo esta investigación se llevó a cabo la técnica de la encuesta, se utilizó las tecnologías de la información y comunicación para el instrumento aplicado para la captura de datos a los profesores y alumnos, un cuestionario enviado por medio de correo electrónico y de whatsapp, elaborado como un formulario en una de las herramientas de Google Suite

De los maestros

Se les aplicó un cuestionario con 8 preguntas con opciones de respuestas para su valoración, las cuáles se presentan a continuación los valores porcentuales.

Comunicación de padres de familia con maestros: el 66.7% de los maestros considera que es “escasa”, y el 22.2% que es regular la comunicación, de tal forma que se presenta poca participación o interés por parte de los padres de familia o tutores en mantenerse informados con respecto del avance académico de sus hijos.

Frecuencia de Comunicación Padres de Familia-Maestros Sugerida: El 44.4 % de los maestros considera que los padres de familia o tutores de alumnos identificados con bajo desempeño deberían comunicarse con ellos con una periodicidad semanal, seguido del 38.9% que respondió que lo conveniente es cada quincena.

Confiabilidad de la Información de Padres de Familia: con el máximo valor de 55.6% respondieron que regular más el 27.8% muy buena en segundo lugar el grado de confiabilidad de la información que dan a conocer los padres de familia o tutores con respecto del contexto de los alumnos para identificar las posibles problemáticas que presentan los alumnos suman 83 % y con esto buscar alternativas de solución más cercanas a la realidad que vive el alumno. Esto permite ajustar el trabajo que realizan los docentes a las necesidades de cada caso para apoyar al alumno para que logre mejorar su desempeño académico.

Efectividad de Contacto con Padres de Familia: con un 44.4% considera que la efectividad de contactar a los padres de familia o tutores es regular, seguido del 27.8% muy buena y con el mismo 27.8% escasa, lo que se puede identificar como un problema al lograr comunicarse con los padres para informar respecto del avance en el desempeño del alumno; además, manifestaron que para mejorar se requiere estar todos en sintonía, no desistir y continuar mejorando la comunicación permanente.

Cumplimiento de Compromiso de Padres de Familia: el grado de cumplimiento en el compromiso por parte de los padres de familia que ya se les notifico del bajo desempeño de los alumnos en primer y segundo lugar varía de regular con un 55.6% a escaso con un 27.8%, situación que resulta preocupante en el poco interés en la atención a lograr mejorar el desempeño de los alumnos.

Apreciación Nivel de Atención de Padres de Familia con Alumnos: de forma general es regular con un 72.2% seguida de escasa atención con un 22.2% y el resto de tan solo un 5.6% considera que es muy buena la atención; con lo anterior se identifica un alto grado de falta de atención hacia los alumnos.

Momento Oportuno para Comunicar a Padres de Familia: el 44.4 % considera que sea en la segunda semana del periodo de evaluación, seguido con un 33.3% que lo considera en la primera semana del periodo de evaluación; es decir, con las primeras observaciones y registros de evaluación de la primer y segunda semana sería suficiente para avisar del bajo desempeño para realizar la atención necesaria en aumentar el nivel de desempeño académico.

Relación Padre de Familia-Escuela y Desempeño Académico de los alumnos: un poco más de la mitad, el 55.6% manifestó que influye mucho, seguido del 38.9% en un nivel regular; por ende, es importante mantener una eficiente relación con los padres de familia para la mejora en el desempeño académico de los alumnos.

Además, en pregunta abierta dirigida a los Maestros ¿qué propone para mejorar? se rescata lo más relevante que a continuación se presenta:

No desistir y continuar mejorándola comunicación permanente con los padres de familia.

Estar todos en sintonía, maestros y padres de familia.

Seguir trabajando estrategias para contactar, involucrar y comprometer a los padres de familia o tutores en el proceso de aprendizaje de sus pupilos; no decaer ante la falta de interés y compromiso que ellos presentan.

#### De los alumnos

En seguida, se presentan un análisis en porcentajes de los resultados del cuestionario que se aplicó a 57 alumnos de nivel secundaria, con preguntas relacionadas a las características familiares con opciones de respuestas para diagnosticar el contexto en el que viven y su relación con su desempeño académico de las cuáles se presentan a continuación un resumen de las respuestas.

#### Características de las familias de los alumnos Escuela Secundaria. Estudio de Caso

Estado civil de los padres: el 61.4% sus padres están casados, el 8.8% en unión libre; el 24.6% divorciados o separados y el resto solo vive con padre o con madre.

Responsable de la familia: el padre y madre fungen como responsable de la familia con el 59.6% , el 28.1% solo la mamá; el 8.8% solo el papa y el resto otros familiares como abuelos o tíos.

Tutor frente a la escuela: el 43.9% respondió que el padre y la madre están registrados como tutores al pendiente de ellos frente a la escuela, el 35.1% la mama, el 8.8% el papa y el resto otros familiares.

Persona que está al pendiente de su desempeño en la escuela: el 57.9% respondió que la mamá, 29.8% el papá; 26.3% respondieron que nadie está al pendiente, y el resto otros familiares

Ambiente en la familia: agradable en un 57.9%, 33.3% muy agradable, 5.3% poco agradable, 3.5% desagradable

Ocupación del padre: El 40.4% es empleado, el 22.8% obrero, el 19.3% tiene negocio propio.

Ocupación de la madre: El 49.1% se dedica al hogar, el 29.8% es empleada, 10.5% tiene negocio propio.

Preparación académica del padre 35.1% Secundaria, 26.3% Primaria, 21.1% Bachillerato, 14% Licenciatura, 1.8% Posgrado, 1.8% Ninguna

Preparación académica de la madre 41.2% Secundaria, 29.8% Bachillerato, 14% Licenciatura, 12.3% Primaria, 1.8% Ninguna

Ingreso económico a la familia 73.7% el papá, 57.9% la mama, 14% los hermanos, 7% los abuelos, 1.8% los alumnos

#### De un directivo

Respondió con respecto a las actividades se realizan de vinculación Escuela-Padres de Familia son: reuniones de entrega de calificaciones, festividades como el Día de las Madres, eventos culturales como el Día de muertos; del proceso que se realiza con respecto de los alumnos identificados con bajo desempeño y del registro que evalúa la relación-vinculación con los padres de familia y su beneficio en el desempeño académico de los alumnos por medio de registros de asistencia a Reuniones de padres de familia y de citatorios atendidos por padres de familia, sin embargo, no se mide o se evalúa con respecto al resultado que genera en el desempeño de los alumnos. Sería interesante contar con un proceso que nos permitiera evaluar los resultados.

#### Propuesta de indicadores para medir y evaluar el Capital relacional de la Escuela.

A continuación, se presenta una propuesta de indicadores como herramienta de gestión para medir y evaluar el Capital relacional de la Escuela y con ello lograr mejora continua en este activo intangible de la institución educativa.

La propuesta de indicadores presentados por medio de razones que permitirán administrar los procesos correspondientes al capital relacional escuela-padres de familia, está dividida en:

Ámbitos: nuevo ingreso del alumno, desempeño académico del alumno, trayecto escolar del alumno, egreso

Categorías: escuela- padre de familia, maestro- padre de familia, maestro- alumno

Tabla 1.  
Modelo de Indicadores de Capital Relacional Escuela-Padres de Familia

Ámbitos	Categorías	Indicador por ciclo escolar	Descripción
Nuevo ingreso del alumno	Categoría Escuela - Padres de Familia Reunión de inducción	Núm. De P.F. que asisten a Reunión de inducción /Número de alumnos inscritos de nuevo ingreso (100)	El porcentaje de Padres de familia que asisten a reunión de inducción con respecto de alumnos de nuevo ingreso
Desempeño académico del alumno	Categoría Maestro-Padres de Familia Comunicación, oportuna con Padres de familia	Respuesta citatorio de P.F. de alumnos con bajo desempeño /total de alumnos con bajo desempeño (100)	El porcentaje de Padres de familia que atienden citatorio de alumnos con bajo desempeño con respecto del total de alumnos identificados con bajo desempeño
	Comunicación frecuente con P.F.	Comunicación de P.F. alumnos bajo desempeño en periodo establecido/ total de alumnos con bajo desempeño (100)	El porcentaje de Padres de familia que atienden la comunicación periódica con respecto del total de alumnos con bajo desempeño
	Efectividad de la comunicación P.F.	Núm. de alumnos recuperados-aprobado/ total de alumnos con bajo desempeño (100)	El porcentaje de efectividad en la recuperación de alumnos con bajo desempeño respecto del total de alumnos con bajo desempeño
	Cumplimiento de compromisos de apoyo a alumnos	Cumplimiento de compromiso de P.F. en atención a alumnos de bajo desempeño en casa/ total de alumnos con bajo desempeño (100)	El porcentaje de padres de familia que atendieron en casa a alumnos con bajo desempeño con respecto del total de alumnos con bajo desempeño
	Categoría Maestro. - alumno: Retroalimentación alumno	Núm. De alumnos con bajo desempeño atendidos con retroalimentación por Maestros/ total de alumnos con bajo desempeño (100)	El porcentaje de alumnos que tuvieron retroalimentación por parte de los maestros con respecto del total de alumnos con bajo desempeño
Trayecto escolar del alumno.	Categoría Maestro-Padres de Familia Interacción personal	Núm. de atenciones personales de Maestros a P.F. /Núm. de alumnos (100)	El porcentaje de entrevistas Maestros-padres de familia con respecto del total de alumnos
	Categoría Escuela-Padres de Familia Conferencias, exposiciones, otras	Núm. de conferencias, exposiciones, otras / días de clases en el ciclo escolar. (100)	El porcentaje de actividades en el ciclo escolar con la participación de padres de familia en la escuela con respecto del total de días de clase en el ciclo escolar.
	Compartir información	Núm. De campañas informativas a P.F. / días de clases en el ciclo escolar. (100)	El porcentaje de campañas informativas para padres de familia en el ciclo escolar con respecto del total de días de clase en el ciclo escolar
	Mejora de calidad en servicio	Núm. de quejas atendidas / Núm. de quejas presentadas (100)	El porcentaje de quejas atendidas respecto del servicio con respecto del total de quejas presentadas.
Egreso	Categoría Escuela-Padres de Familia Participación en el acto académico	Núm. De alumnos participantes en el acto académico/Núm. de alumnos que egresan de 3er grado (100)	El porcentaje de participación de padres de familia en el acto académico para alumnos que egresan de 3er grado con respecto del total de alumnos que egresan

**RESULTADOS**

El capital relacional se identifica en las relaciones con agentes externos a las organizaciones, principalmente en la vinculación con los padres de familia en el caso de escuelas de nivel básico, la manera en que organiza sus interacciones, la prestación del servicio, la atención de quejas, las emociones en su aspecto relacional a través de procesos en la comunicación referente al alumno y su desempeño académico en la escuela.

Estos procesos benefician las relaciones de la escuela con los Padres de Familia y en consecuencia se mejora significativamente el desarrollo escolar y académico de los alumnos

Estas interacciones se pueden medir a través de indicadores de gestión diseñados para evaluar eficacia, eficiencia, calidad, dar seguimiento en los procesos y detectar oportunidades de mejora.

El desempeño escolar se puede estimar en el aprendizaje adquirido en el proceso de formación y puede ser medido a través de una calificación asignada como resultado de evaluaciones por los profesores.

Se considera necesario que se involucren los padres en los procesos de educación de los alumnos, para que se vean favorecidos en su desempeño académico, además, también afecta en gran medida el ambiente socio-familiar

La relación que tiene el desempeño escolar de los alumnos con la comunicación que tienen los padres de familia con la escuela es innegable porque se asocia a mayores logros en sus actividades, mejor actitud positiva hacia la escuela y por tanto, un mejor rendimiento académico.

Por último, el capital relacional de la escuela con padres de familia puede mejorar a través de una comunicación que fluya de escuela-familia y de familia-escuela, primeramente con los profesores, que compartan expectativas con los padres respecto de los alumnos creando un ambiente de comunicación efectivo, apoyada en un programa que incluya elementos y estrategias de vinculación escuela-padres de familia y un modelo de indicadores para medir y evaluar los diversos ámbitos del capital relacional.

La participación de la familia en la educación de los hijos está afectada por variables tales como:

- a) Género del progenitor, siendo las madres las que más participan;
- b) Escolaridad, los padres con mayores niveles de estudio participan más en las actividades de la escuela y fomentan en mayor medida el desarrollo integral de los hijos y
- c) La edad del hijo: a mayor edad, menor participación de los padres, especialmente en lo referido a la supervisión y apoyo del aprendizaje en la casa.

Un buen desempeño académico depende en gran medida del tiempo y dedicación que el estudiante preste a las tareas escolares durante el tiempo que está en su hogar, aunque, al contrario de lo pudiera pensarse, no es tan importante el tiempo que se invierte en el estudio como la calidad de éste.

Es necesaria una real comprensión del contexto de la vida de los alumnos pues provocaría el cambio esperado, un mayor acercamiento de la familia.

Entre los factores familiares que influyen en el desempeño académico de alumnos se encuentran: la valoración positiva o negativa que los alumnos tengan de su familia hacia ellos, del apoyo que aquella les brinda, la percepción de los padres de las tareas, sus expectativas futuras, su comunicación y preocupación por ellos; al igual como percibe el ambiente familiar, su dinámica, la importancia que sus padres le dan al estudio en casa, a las tareas en equipo, al tiempo que pasa en la escuela, al apoyo familiar, a su percepción de las capacidades y habilidades de los hijos.

## CONCLUSIONES

Es muy importante la influencia que tienen los padres de familia sobre los alumnos en la motivación, en el ambiente familiar y la atención que les dediquen en su casa; y corresponde al alumno elegir la forma de trabajo, el compromiso y la administración del tiempo para realizar las actividades en casa. Considerar la participación de los padres de familia o tutores para beneficio y logro académico de los alumnos en la escuela secundaria.

Generar un programa escolar con actividades escolares que permitan comunicación y participación con la familia.

Trabajar especialmente con los padres de familia o tutores de alumnos identificados con bajo nivel académico con el objetivo de concientizarlos de lo valiosa e importante de su participación en las actividades escolares y el beneficio para el desarrollo integral de los alumnos.

Procurar que se involucren en la participación escolar los padres de igual medida que las madres.

Capacitar a los padres de familia o tutores para que apoyen de diversas formas en la educación de los alumnos según a las condiciones de su crecimiento.

Fomentar la relación-vinculación (capital relacional) de los padres de familia o tutores como una estrategia para mejorar el desempeño académico de los alumnos y en consecuencia la mejora continua en la educación.



Aplicar el Modelo de indicadores propuestos como una herramienta para gestionar y lograr la mejora continua en el activo intangible: capital relacional como parte del capital intelectual de la escuela y con esto, generar beneficios futuros en pro de la comunidad escolar.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Alvarez Hernández, J. G., Lavín Verástegui, J., & Pedraza Melo, N. A., “Determinando los factores del capital relacional en la interacción de cliente proveedor en MIPYMES”, *Entremado*, 12(1), Enero-Junio de 2016, pp. 38-49.
2. Edel, E., “Escuela y Contexto.”, *Perfiles*, 2019, p. 64
3. Izar Landeta, J., Ynzunza Cortés, C. B., & Héctor, L. G., “Factores que afectan el desempeño académico de los estudiantes de nivel superior en Rioverde, San Luis Potosí.” *Revista de Investigación Educativa*(12), Enero-Junio de 2011, pp. 1-18.
4. Palacios Delgado, J. R., & Andrade Palos, P., “Desempeño académico y conducta de riesgo en adoslescentes”. *Revista de Educación y Desarrollo*(7), octubre-diciembre de 2007, pp. 5-16.
5. P.A., S. E., Valdés Cuervo, A., Reyes Mendoza, N., & Carlos Martínez, E. A. ,“Participacion de padres de estudiantes de educación primaria en la educación de sus hijos en México.”, 2010, pp. 71-80
6. Paz, S., “Problemas en el desempeño escolar y su relación con el funcionalismo familiara en alumnos de EGB 1”, *Revista de la Facultad de Medicina*, 8, 2007, pp. 27-32.
7. Sveiby, K., “Capital intelectual. La nueva riqueza de las empresas: como medir y gestionar los activos intangibles pra crear valor.” *Gestión*, 2000.
8. Torres Velázquez, L. E., & Rodríguez Soriano, N. Y., “Rendimiento académico y contexto familiar en estudiantes universitarios. Enseñanza e Investigación en Psicología”, 11(2), julio-diciembre de 2006, pp. 255-270.

## MODELOS DE EMPRESAS B: ANÁLISIS DE CASO DE UNA PYME EN LA INDUSTRIA QUÍMICA

María Guadalupe Arredondo Hidalgo<sup>1</sup>, Yashiro Danahi Cisneros Reyes<sup>2</sup>, Dulce Marisol Arteaga Godoy<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Guanajuato, <sup>3</sup>Instituto Tecnológico Superior de Guanajuato.  
Correo: mg.arredondohidalgo@ugto.mx

### RESUMEN

Las tendencias mundiales indican que el propósito estratégico de las empresas ha cambiado para evolucionar en su origen primario, de ser entidades desbordadas hacia la rentabilidad, para migrar hacia las prácticas de generación de acciones respetuosas para la sustentabilidad y el desarrollo comunitario. Bajo este contexto, surge en Estados Unidos en el año 2006 el Modelo de Empresas B. El concepto del modelo emerge como una nueva forma de reunir estos factores creando una cadena de valor compartido, y a su vez teniendo un sistema que contribuya a la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), considerando 3 tipos de impacto: social, económico y ambiental. El objetivo del trabajo es realizar un diagnóstico bajo este modelo de negocio, para una pequeña empresa del sector químico. La metodología considerada es cualitativa a partir del estudio de caso, donde se ha aplicado el instrumento de entrevista con las preguntas del Sistema B, para las siguientes dimensiones del modelo: a. Gobernanza, b. Trabajadores, c. Medio ambiente, d. Comunidad y e. Clientes. Los resultados indican que los principales cambios serán acerca de la gobernanza; esto significa adaptar el propósito de fundación de la empresa, en donde se considere expresamente la acción de trascender en la participación de los empleados en la firma. Las decisiones estratégicas que la empresa tenga que realizar, la llevarán a alcanzar la propuesta de certificación de Empresa B, para convertirse en una entidad que genere valor a través de las acciones que trasciendan en el bien común.

### INTRODUCCIÓN

La presión de los grupos de interés en relación a la operación de las empresas, ha tomado un papel trascendental para que estas últimas realicen acciones para aminorar los impactos negativos que desarrollan en la comunidad.

De esta forma, nacen nuevas propuestas para que las empresas, independientemente de su giro o tamaño, alineen sus ejes, no solamente en búsqueda de una ganancia monetaria, sino creando espacios de inclusión, acompañamiento y compartiendo los beneficios económicos con sus colaboradores.

El siguiente trabajo aborda los temas relacionados con la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y analiza especialmente la propuesta del Modelo de Empresas B. Es una investigación bajo el paradigma cualitativo, a partir del análisis de un caso que describe a una pequeña empresa del sector químico, la cual ha sido abordada para ser parte de una certificación, así como las principales intervenciones que debe realizar para alcanzar esta nominación.

El objetivo planteado en la investigación, es realizar un diagnóstico bajo este modelo de negocio, para una pequeña empresa del sector químico. Se ha aplicado el instrumento de entrevista con las preguntas del Sistema B, para las siguientes dimensiones del modelo: a. Gobernanza, b. Trabajadores, c. Medio ambiente, d. Comunidad y e. Clientes.

### TEORÍA

El concepto de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y las Empresas B

A lo largo de los dos últimos siglos, el término de RSE ha generado evoluciones significativas en el espacio empresarial. La llamada triple hélice: social, medio ambiental, y económica, se ha aplicado en todo tipo de organizaciones.

Desde el rol como observadores de los organismos internacionales, tanto la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015), la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD, 2023), el Banco de Desarrollo para América Latina CAF (CAF, 2017), el Banco Mundial (BM, 2018), o bien, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2022), han trabajado en conjunto para proponer políticas públicas encaminadas a la aplicación de las prácticas empresariales dando prioridad al desarrollo social inclusivo y la reducción de las desigualdades. Lo anterior, para lograr una integración de esfuerzos que ha llevado a la generación de políticas para superar a la pobreza y reducir la desigualdad en los países de América Latina. Estos se han vuelto fundamentales y constituyen pilares para concentrar los esfuerzos para alcanzar los 17 Objetivos de Desarrollo Sustentable, dentro de la Agenda 2030 que se encuentra cada vez más cercana.

Así, desde los intereses particulares en el mundo, se busca responder a los desafíos, tanto sociales como medio ambientales. El movimiento global denominado “Empresas B”, está encaminado a tener un impacto positivo en el mundo (Coen Gilbert citado por Falappa et al., 2019; Barría, 2017; Birus, 2022).

A nivel mundial las empresas B, han promovido de manera acelerada un cambio en la cultura empresarial, al redefinir el éxito en los negocios y construir una economía más inclusiva, sostenible y al mismo tiempo rentable (Gambaro y García, 2021).

Las Empresas B nacieron en Estados Unidos y Canadá en el año 2006 y se extendieron a la mayoría de los países de América Latina (Argentina, Chile, Brasil, México, entre otros) de la mano del denominado Sistema B, representante en Sudamérica. Esta forma diferente de ver a las empresas se desarrolló por la organización norteamericana nombrada *B Lab*, la cual alhaja una comunidad globalmente constituida por 2,802 empresas, de alrededor de 150 industrias en más de 60 países. En América Latina, las Empresas B están conformadas por 471 entidades, distribuidas en 14 países (Falappa et al., 2019).

Tomando la definición de Abramovay et al. (2013), se identifican a las Empresas B como aquellas que han mezclado su objetivo económico original, para alcanzar un propósito a través de formas innovadoras que lleven al beneficio económico, que aminoren la pobreza y cuiden el medio ambiente. Se trata entonces, de una forma de transformar de forma sostenible, el paso de las empresas, creando nuevas formas de riqueza. Así, la esencia de este tipo de organizaciones es la solución de problemas que se presentan en la comunidad y en el medio ambiente, para generar rentabilidad de una forma paralela (Correa, 2019).

Siguiendo el trabajo de investigación del citado autor Correa (2019), se identifica que su análisis empresarial observa que las Empresas B han creado una forma positiva y alternativa para hacer frente a los problemas contemporáneos. Esto se ha instrumentado de forma paralela, ya que generan ganancias y también hacen un frente común para contrarrestar los problemas que le ocasionan a la comunidad, derivado del menoscabo del medio ambiente.

Así, este papel debe llevarse desde la constitución inicial de las organizaciones, se espera que haya un compromiso de tipo legal dentro de las actas iniciales, en donde los dueños o los accionistas deben comprometerse legalmente a: i) considerar los intereses no financieros al mismo nivel de los financieros; ii) asumir dentro de la gestión empresarial los impactos sociales y ambientales en la misma medida que los financieros, y; iii) cumplir con los requisitos para aprobar una evaluación externa frente a parámetros globales robustos y reconocidos.

Por ello, los directivos de estas empresas deben fusionar los derechos de los accionistas a recibir utilidades con los intereses de los demás *stakeholders*: los colaboradores o trabajadores, la cadena

de valor, el medio ambiente y las comunidades en donde operan (Della Mea, 2013). Por tal motivo, las empresas deben realizar enmiendas legales en sus estatutos –si es que no nacieron con esta perspectiva– antes de alcanzar esta certificación.

Groppa y Sluga (2015) afirman también que las empresas B o *B corporations* son una categoría nueva de entidades que llevan a cabo una práctica de beneficios compartidos, a partir de una generación, tanto lucrativa como solidaria. Sientan su operación sobre la base de un beneficio social, ecológico, gobernanza, ética y transparencia en sus operaciones.

Las empresas B buscan valor compartido para todos los grupos de interés del negocio: empleados, proveedores, la comunidad, medio ambiente, y no solo maximizar el valor para los accionistas. Son aquellas que toman un enfoque diferente, también se basan en el mercado, pero proponen una alternativa para que las personas puedan elegir donde crear, invertir, trabajar o comprar sus productos con más conocimientos (Falappa et al., 2019).

Las empresas B tienen como base de su gestión estratégica la identificación de necesidades de los *stakeholders* y la producción de conocimiento en esta área; esto les permite generar innovaciones que contribuyen con la creación de productos y servicios que además de generar un rendimiento económico, mejoran la calidad de vida de sus grupos de interés (Gambaro y García, 2021).

Por su parte, Ryan (2014, p. 10) define como sigue a las empresas B:

Es un movimiento empresarial dinámico que a nivel global han redefinido el éxito de los negocios. Estas empresas, representan una opción novedosa para realizar negocios, dado que promueven el uso de prácticas empresariales innovadoras para dar respuesta a los problemas globales. En este caso, se emplean la innovación, así como la capacidad de crecimiento de la empresa no solamente con fines de incrementar las utilidades de sus accionistas, sino también con fines sociales y ambientales. Entre estos últimos destacan la implementación de acciones que contribuyan con la reducción de la pobreza, la construcción de comunidades más fuertes, así como con la restauración y conservación del medio ambiente. Todas ellas permitirán que las sociedades puedan disfrutar de un mayor bienestar a largo plazo.

Las nuevas generaciones experimentan una conciencia más profunda acerca de los impactos que las grandes empresas han ocasionado en el medio ambiente. Esto los ha llevado a generar propuestas para emprender para atender los cambios hacia nuevas ideas más sociales y sustentables, algunos ejemplos en países latinoamericanos como Argentina son: RE Diseño, XINCA, EcoLove y GEA (Falappa et al., 2019).

Para el Modelo de las Empresas B, se busca que este sistema sea un agente de cambio que rompa los estigmas de la generación de riqueza *per se*, a través de la integración del desarrollo social y sostenible (Sistema B, 2022).

Este Modelo de Empresas B es una brújula que dirige el rumbo de las empresas para llevar a una economía que vea al mundo a través de la promoción de valores integrales de acuerdo a las siguientes áreas de impacto:

- a. Gobernanza.
- b. Trabajadores.
- c. Comunidad.
- d. Medio ambiente y
- e. Clientes.

Con base en lo anterior, el trabajo de investigación versa sobre el diagnóstico de una pequeña empresa para conocer su impacto social y ambiental, para entender la dinámica de la aplicación de las Empresas B.

## PARTE EXPERIMENTAL

La metodología empleada en el trabajo de investigación se da a través del paradigma cualitativo, de diseño de estudio de caso. Hernández y Mendoza (2018), describen el caso como un proceso en donde se analizan datos a profundidad, desde la aproximación, tanto cualitativa como cuantitativa, y a partir del cual se da respuesta al planteamiento del problema de investigación.

A continuación, se describe la unidad de análisis donde se llevó a cabo la investigación.

### Definición del caso presentado

La unidad de análisis es una pequeña empresa leonesa a la que se nombrará GC. Es fabricante de productos especializados para decorar muros y concreto, con más de 15 años de experiencia en el sector químico.

Su ubicación puede considerarse como estratégica ya que está en la ciudad de León, Guanajuato; lo que la posiciona en un lugar óptimo para atender las necesidades de cualquier punto dentro de la República Mexicana. Esto le permite conectar rápidamente con la frontera sur y norte, dirigiéndose también a los puertos marítimos mexicanos más importantes, para atender cualquier mercado internacional.

La cartera de productos que ofrece es:

- Muros estampados
- Pisos estampados
- Concretos entintados
- Elaboración de moldes para estampar concreto
- Ácidos y agentes desmoldantes
- Construcción y concreto

Para realizar el diagnóstico del impacto socioambiental de la empresa GC, se aplicó herramienta BIA (*B Impact Assessment*, por sus siglas en inglés) para conocer su evaluación y diseñar un plan de mejora.

Posteriormente, se procedió a realizar la entrevista al líder propietario de la empresa, durante la que se le explicó inicialmente en qué consistía la herramienta; posteriormente con sus respuestas, se consideraron los datos para las siguientes áreas:

1. Gobernanza,
2. Trabajadores,
3. Comunidad,
4. Medio ambiente y
5. Clientes.

## RESULTADOS

Una vez aplicado el instrumento, se obtuvieron los resultados arrojados de la evaluación de impacto B, mismos que se muestran en la Figura 1.

Figura 4.  
Evaluación inicial de impacto B para la empresa GC.



Más de 50,000 empresas de todo el mundo, incluidas más de 3,000 Empresas B Certificadas, utilizan esta herramienta de gestión para evaluar su impacto respecto de distintas partes interesadas, incluidos sus trabajadores, la comunidad, sus clientes y el medioambiente.

PUNTAJE GENERAL	PORCENTAJE COMPLETADO	
47.3	100%	
PUNTAJE DE LAS OPERACIONES	PUNTAJE DEL MODELO DE NEGOCIO DE IMPACTO	PUNTAJE N/A
39.5	0.0	7.8



Fuente: Elaboración propia, (2023).

En la Figura 1, se muestra que la empresa obtuvo 47.3% de la puntuación total del Modelo.

El requisito para ser una empresa B es contar con el mínimo de 80 puntos, esto indica que la empresa debe trabajar en lo relativo a mejorar las prácticas con impacto social-ambiental.

La Figura 2 muestra los resultados para cada una de las áreas que conforman la evaluación y sus respectivas comparaciones:

Figura 2.  
Resultado por área de impacto



Como lo muestra la Figura 2, las áreas de impacto con un resultado satisfactorio por encima del sector y del país, fue para las dimensiones de: a. Trabajadores, b. Comunidad, y c. Clientes.

Los resultados mostrados anteriormente, dan cuenta del trabajo de la empresa encaminado a diseñar e instrumentar acciones profundas que favorecen a la alineación de las prácticas transversales con responsabilidad social. No obstante, las áreas de atención prioritaria para mitigar las acciones adversas son: Gobernanza y Medio Ambiente, las cuales obtuvieron puntuaciones inferiores a la de su sector y a las del país.

Un punto que es esencialmente trascendental es que se debe cambiar el origen de los estatutos en la constitución legal de la empresa, ya que es un requisito obligatorio para obtener la certificación B, lo cual se mide dentro del área de gobernanza. Lo anterior, impacta desfavorablemente dado que ocasiona el no poder proceder con trámite de la certificación.

Para el rubro de medio ambiente, por el giro de la empresa y las actividades de producción que realiza, no se puede proceder con cambiar radicalmente al proveedor de las materias primas, e insumos. Esto impactaría directamente en los procesos de creación de materiales.

A continuación, se describe el plan de mejora, en el que se proponen las acciones y recomendaciones para la empresa GC, de acuerdo con las prioridades identificadas por el Modelo.

Plan de mejora para la empresa GC

Para llevar a cabo el plan de mejora se procedió a priorizar por área de impacto como se muestra en la siguiente tabla 1.

Tabla 1.  
Priorización por área de impacto

### Priorización por área de impacto

- 1 Prioridad muy baja
- 2 Prioridad baja
- 3 Prioridad media
- 4 Prioridad alta
- 5 Prioridad muy alta

Gobernanza	
Protección de la misión	5
Misión y compromiso	5
Ética y transparencia	4

Trabajadores	
Seguridad financiera	2
Salud, bienestar y seguridad	2
Desarrollo profesional	3
Satisfacción y compromiso	3

Comunidad	
Diversidad, equidad e inclusión	3
Impacto económico	3
Compromiso cívico	3
Gestión de la cadena de suministro	2

Medio Ambiente	
Gestión ambiental	5
Aires y clima	4
Agua	4
Tierra y vida	4

Clientes	
Gestión de clientes	1

Fuente: Elaboración propia, (2023).



Tabla 2.  
Matriz priorización por áreas de impacto

Impactos:  De más positivos a menos positivos para la empresa	Prioridad 2: acciones complejas de implementar y con mayor impacto	Prioridad 1: acciones fáciles de implementar y con mayor impacto
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protección de la misión</li> <li>- Ética y transparencia</li> <li>- Impacto económico</li> <li>- Gestión ambiental</li> <li>- Aires y clima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Misión y compromiso</li> <li>- Salud, bienestar y seguridad</li> <li>- Diversidad, equidad e inclusión</li> <li>- Gestión de clientes</li> </ul>
	Prioridad 4: acciones complejas de implementar y con poco impacto	Prioridad 3: acciones fáciles de implementar y con poco impacto
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad financiera</li> <li>- Tierra y vida</li> <li>- Agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo profesional</li> <li>- Satisfacción y compromiso</li> <li>- Compromiso cívico</li> <li>- Gestión de la cadena de suministro</li> </ul>
Nivel de dificultad en la implementación (mayor a menor dificultad de implementar)		

Fuente: Elaboración propia, (2023).

Una vez identificado el nivel de dificultad y el impacto se procedió a diseñar el plan de mejora, tal como se visualiza en la Tabla 3.

Tabla 3.  
Plan de mejora

Prioridad	Qué	Cómo	Quién	Cuándo
2	Modificar los estatutos del acta constitutiva	Ir con el Notario Público para el cambio de los estatutos empresariales	Director General	En los próximos 12 meses
2	Alinear las políticas de la empresa como socialmente responsable	Con el Consejo de Administración, proponer los nuevos cambios de políticas internas	Director General	2 meses
1	Involucramiento de las partes interesadas	Integración de los procesos y la toma de decisiones de las partes interesadas	Toda la empresa	2 meses
2	Gestión ambiental	Producción de artículos con la certificación ambiental	Director General	2 meses
1	Gestión con los clientes	Aplicar iniciativas para dar seguimiento a la satisfacción de los clientes	Área de Ventas y Mercadotecnia	1 mes
3	Desarrollo profesional	Revisión y aplicación del programa de incentivos y reconocimientos para los colaboradores	Área de Recursos humanos	4 meses
3	Gestión de la cadena de suministro	Compras en comunidades locales y certificaciones	Director General	3 meses

		con proveedores (trazabilidad)		
4	Gestión ambiental: tierra, agua, vida y sustentabilidad	Programas de reciclaje	Director General y toda la empresa	2 meses

Fuente: Elaboración propia, (2023).

Es importante indicar que la propuesta del plan de mejora se ha realizado en función de las áreas a priorizar; sin embargo, es esencial y fundamental dialogar con el Director General, ya que los cambios por realizar dependen de la infraestructura, recursos y disposición de la empresa.

## CONCLUSIONES

De acuerdo con el objetivo planteado inicialmente de realizar un diagnóstico bajo este modelo de negocio, para una pequeña empresa del sector químico, los resultados indican que los principales cambios serán acerca de la gobernanza; esto significa adaptar el propósito de fundación de la empresa, para que se considere expresamente la acción de trascender en la participación de los empleados en la firma.

Las decisiones estratégicas que la empresa tenga que realizar, la llevarán a alcanzar la propuesta de certificación de Empresa B, para convertirse en una entidad que genere valor a través de las acciones que trasciendan en el bien común. Ya Felber (2015), en este siglo, desarrolló su modelo de Economía del Bien Común, estableciendo el eje estratégico de las empresas orientado al beneficio de la comunidad en donde las empresas desarrollan sus actividades (Moreno, 2020). No se trata entonces, de modelos nuevos, sino de posturas que observan las necesidades urgentes de dirigir los pasos operacionales a favor de la sociedad que acompaña su espacio y recursos.

Para trabajos futuros, la investigación aquí presentada podría llevarse a más empresas; a través de una metodología multicasos para poder representar las mejores prácticas que lleven a otras organizaciones a alcanzar la certificación, siempre desde un beneficio integral y buscando tanto el beneficio utilitario, como el comunitario.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Abramovay, R. et al. (2013). Nuevas empresas, nuevas economías: Empresas B en Sur de América. *Brasil: Multilateral Investment Fund Member of the IDB Group*.
2. Banco de Desarrollo de América Latina [CAF] (7 de agosto de 2017). *Empresas B: punto de encuentro entre responsabilidad social y negocios*. <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2017/08/empresas-b-punto-de-encuentro-entre-responsabilidad-social-y-negocios/>
3. Banco Mundial (2018). *Informe Anual*. <http://www.bancomundial.org/es/about/annual-report/deploying-resources-strategically>
4. Barría, C. (18 de septiembre, 2017). *Qué son las empresas B y por qué han tenido un explosivo crecimiento en América Latina*. BBC Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-41261251>
5. Birus (2022). *Qué persona B eres*. <https://iagxkltzi3w.typeform.com/to/vRgpNnyb?typeform-source=www.linkedin.com>
6. Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2022). *Panorama Social de América Latina, 2021 (LC/PUB.2021/17-P)*, Santiago2.
7. Correa, M. E. (2019). *Sistema B y las empresas B en América Latina: Un movimiento social cambia en el sentido del éxito empresarial*. Corporación Andina de Fomento CAF.

8. Della Mea, G. (2013). Sistema B, las mejores empresas para el mundo. <http://innodrive.com/sistema-b-las-mejores-empresas-para-el-mundo/>.
9. Falappa, M. B., et al. (2019). *De una Economía Lineal a una Circular, en el siglo XXI. Análisis realizado en la sociedad mendocina, 2019*. Universidad de Nacional de Cuyo [Archivo de Word]. [http://planificacion.bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/14316/falappa-fce.pdf](http://planificacion.bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/14316/falappa-fce.pdf)
10. Felber, C. (2015). *La economía del bien común. Un modelo económico que supera la dicotomía entre capitalismo y comunismo para maximizar el bienestar de nuestra sociedad*. Editorial Deusto.
11. Gambaro, E., y García, Ligia N. (2021). Empresas B: Una gestión estratégica apoyada en el conocimiento Actualidad Contable, *FACES*, 24 (42), 125-149. <https://doi.org/10.53766/ACCON/2021.42.05>
12. Groppa, O., y Sluga, M. L. (2015). Empresas y bien común Caracterización de las empresas de Economía de Comunión y empresas B en la Argentina. *Revista Cultura Económica*, 89 (8-24).
13. Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mc Graw Hill Education.
14. Moreno, A. (3 de junio de 2020). *Economía del bien común*. [www.economia-del-bien-comun.es](http://www.economia-del-bien-comun.es)
15. Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos [OCDE] (2022). *Estudio Económico de México*. <https://www.oecd.org/economy/panorama-economico-mexico/>
16. Sistema B. (2023). *Consideraciones legales*. <https://www.sistemab.org/modificaciones-legales-mexico/>
17. Sistema B. (2022). *Guía de Evaluación de Impacto*. Sistema B y las empresas en Latinoamérica. <https://www.sistemab.org/>
18. United Nations Conference on Trade and Development [UNCTAD] (2023). *Trade and Development Report 2022. Development prospects in a fractured world*. United Nations Publications, EE.UU.

## DIAGNÓSTICO SOCIAL DE MUJERES EN SITUACIÓN DE VIOLENCIA ECONÓMICA

Mónica Lizeth Arana Sánchez, Alin Jannet Mercado Mojica, Noelia Pacheco Arenas, Maricela Cruz del Ángel, Martha Soledad Hernández Maqueda  
Universidad Veracruzana – Facultad de Trabajo Social  
amercado@uv.mx

### RESUMEN

Uno de los principales obstáculos que debe superar la mujer víctima de violencia de género es su sostenimiento económico y el de sus hijos, Sabrina Díaz, (2016) señala que la mujer va quedando aislada, aun aquellas que se desempeñaron con total independencia, pues cuando entran en una relación de pareja ceden su poder personal y se dedican a actividades domésticas no remuneradas, como la crianza de los hijos y el cuidado de adultos mayores, quedando atrapadas en la dependencia económica. Por lo que las dificultades económicas influyen en que las mujeres no logren desarrollar su vida independiente y tengan que vincularse con sus victimarios, para satisfacer las necesidades básicas y las de sus hijos. Ante esta situación se desarrolló un diagnóstico de mujeres que solicitaron atención en una institución pública en la ciudad de Poza Rica, Veracruz, mediante la aplicación de dos instrumentos propios de la institución que miden el tipo de violencia, grado de la necesidad de atención, servicio que requieren de la institución; así también se complementó con entrevistas, permitiendo identificar los principales resultados: 1) Las mujeres presentaban estados de depresión, pérdida de autonomía, sensación de abandono, desmotivación y desvalorización; 2) Falta de experiencia laboral, en el caso de las usuarias que señalaron contar con estudios profesionales, y falta de conocimiento, estudio y preparación en las usuarias que tenían estudios inconclusos; 3) Autoinculpación e inseguridad, por lo que asumen situaciones de subordinación y desarrollan mecanismos pasivos de defensa; 4) Temor de perder a sus hijos en el proceso de separación/trámites legales/ proceso psicológico; y 5) Las participantes del estudio pertenecen a una clase social media, pero son dependientes económicas de la pareja, situación que plantea un grado de vulnerabilidad ante la separación. Se puede concluir que la violencia económica está claramente determinada en una condición de sometimiento psicológico, desvalorización de la actividad productiva de la mujer y codependencia de la pareja para cubrir las necesidades básicas personales y de sus hijos, situación que las ha orillado a permanecer en una relación de pareja, a pesar de las situaciones de violencia económica como son: restricción de gastos para necesidades básicas personales, control excesivo de gastos y condicionamiento del recuso económico a sometimiento de la pareja

### INTRODUCCIÓN

En México, las mujeres constituyen el único grupo vulnerable que no es minoría; son consideradas como un grupo vulnerable, debido a sus condiciones ya sea por su edad, situación socioeconómica, su origen, religión, estatus social, estado de salud, entre otros, esta población adolece de múltiples factores por los cuales son vulneradas. De acuerdo con datos de un estudio realizado por el Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED 2018), se enfatiza la existencia de los altos índices de desigualdad de género y violencia contra las mujeres, la cual se desprende principalmente de estereotipos sociales, su normalización y su reproducción, lo que condiciona aspectos relevantes en la vida de las mujeres al limitar su acceso a oportunidades, disfrute de sus derechos, educación y una vida libre de violencia; tal como en el año 2021 lo señala la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares, en la que se expone que del total de mujeres de 15 años y más, 70.1 % han experimentado al menos un incidente de violencia, que puede ser psicológica, económica, patrimonial, física, sexual o discriminación en al menos un ámbito y ejercida por cualquier persona agresora a lo largo de su vida (ENDIREH, 2021). Ciertamente, la violencia contra las mujeres no es un fenómeno nuevo, sin embargo, su abordaje como problema psicosocial, es relativamente reciente. Existen múltiples consecuencias de la violencia de género sobre la salud física y psicológica de las víctimas; en muchos casos el círculo violencia inicia en casa, debido a la influencia cultural que las rodea y bajo su “normalización” dentro

de la familia, como ejercicio de poder y dominio precedido por el padre en el ámbito familiar. El cual puede manifestar manipulación de la gestión de gastos y privación de recursos, mismos que favorecen la manipulación de las mujeres al hacerlas sentir menos, con sentimiento de angustia y preocupación por la constante idea de no contar con los recursos para solventar los gastos familiares o personales y que posteriormente pasa a ser replicado con la pareja.

La violencia económica, la mayoría de las veces es invisibilizada, ya que se tiene la idea de que si hombre como proveedor, solventa las cuentas y servicios, no existe carencia económica en el hogar, por lo que se llega a considerar es un “buen” esposo, pareja o cónyuge; sin embargo, las estadísticas señalan que 13.4 millones de mujeres en México han padecido en algún momento violencia económica (ENDIREH, 2021).

Ante este escenario, desde la mirada de Trabajo Social surge el interés por realizar un diagnóstico con el objetivo de analizar las manifestaciones y efectos de la violencia económica en mujeres que solicitaron atención en una institución pública en la ciudad de Poza Rica Veracruz; permitiendo generar estrategias para contrarrestar la violencia que adolecen las mujeres en el control de ingresos, logrando fortifiquen su dependencia y empoderamiento.

## TEORÍA

La violencia es un problema de salud pública que viola los derechos humanos, con repercusiones en las esferas familiares, económicas y legales. Así mismo puede adoptar diversas formas y factores, lo que permite clasificar esta conducta de acuerdo con la relación en que ésta se enmarca y el ejercicio de poder que supone. Esto es debido a factores de discriminación que existen en la sociedad, donde se siguen generando estereotipos y roles en función del sexo. Cabe resaltar que la Organización Mundial de la Salud (OMS 2012) define la violencia como la intención de ejercer la fuerza o el poder con amenazas a otra persona por ser hombre o mujer, causando lesiones tanto físicas como psicológicas o incluso privaciones o muerte. Por consiguiente, una de las formas más usual de manifestarse en la violencia de género, es la violencia contra las mujeres en la cual abarca la violencia por parte de su pareja, violaciones, maltratos, acoso y otras formas de violencia perpetradas por alguien que no sea su pareja, así como la mutilación genital femenina y la trata de mujeres. Según lo anterior, la violencia se manifiesta a través de diversas modalidades en agresiones físicas, verbales, sexuales, económicas y psicológicas.

Al respecto Molina y Giraldo (2017) resaltan, que a pesar de los avances en las leyes y la idea de igualdad que se pretende establecer entre hombres y mujeres, el machismo y la cultura patriarcal siguen arraigados en nuestra sociedad, manteniendo relaciones de poder asimétricas y perpetuando la subordinación y desvalorización de las mujeres.

Es importante señalar que la violencia intrafamiliar o violencia doméstica no siempre es física, existen muchas conductas que un abusador puede realizar para tener control sobre su víctima, una de ellas es controlar sus ingresos, a esto se le llama violencia económica, y aunque para muchos ésta pasa desapercibida, las cifras proporcionadas por la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares en México (2016), explican que 13.4 millones de mexicanas han padecido violencia económica en su vida; asimismo el INEGI en 2020 enuncia que solamente el 7.9% de las denuncias por violencia de género fueron por violencia económica.

Por su parte la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (2021) señala que la violencia de tipo económica se define como la “acción u omisión del agresor que afecta la supervivencia de la víctima”. Constituyen como formas de este tipo de violencia controlar “el gasto”, desconocer los ingresos de la pareja o familiar con quien se comparten responsabilidades, exigir la “rendición de cuentas” y no tener voz sobre cómo se ocupan los ingresos, pero también son modismos de este tipo de agresión, el no aportar a la manutención de hijos o administrar el dinero que la persona trabajadora gana.

De ahí que históricamente se consideran los roles de género asignados, como el del proveedor en el hombre, y el de ama de casa en la mujer, se genera la idea de que quien lleva el dinero al hogar es la autoridad que decide lo que se tiene que hacer. Sin embargo, cada vez es más frecuente que las mujeres son quienes aportan y llevan el sustento económico al hogar, sin embargo, el hombre maneja el patrimonio, apropiándose de los recursos y bienes materiales de las mujeres; entonces, las mujeres aportan los recursos económicos, además de continuar asumiendo las responsabilidades domésticas.

La violencia económica, como violencia de género, es uno de los problemas que se afronta, involucrando a todos los grupos sociales y que afecta todas las dimensiones de la vida. La violencia contra la mujer, ha sido parte de las relaciones sociales y domésticas que la mayoría de las veces, es el resultante de un sistema patriarcal dominante que implica diferenciales de poder en contra de unos y a favor de otros, con el fin de imponer comportamientos esperados en función del género o de la edad. Esta forma de dominio se encuentra en la estructura de la sociedad y permea en la cultura, las instituciones, comunidades, familias y personas. Más allá de sus orígenes, la violencia conlleva elevados costos económicos y sociales para las sociedades ya que ésta puede ser un freno, que limita la capacidad de crecimiento y desarrollo de la mujer, sus posibilidades de educación y formación; por lo que la violencia económica puede manifestarse de diferentes formas, tales como: *Restringir el acceso al mercado laboral* cuando el agresor no le permite trabajar fuera del hogar para generar sus propios ingresos o si la mujer consigue un trabajo, le dificulta la conciliación con el cuidado de menores o personas dependientes, acosa y/o amenaza constantemente para que lo abandone o la despidan; *Poner barreras a la formación y a la mejora de las condiciones de trabajo*; *Limitar el acceso a los recursos económicos* cuando el agresor deja el dinero exacto para el gasto diario o en el caso que la mujer trabaje, es quien administra todo el dinero, controlando en qué y cómo se gasta, pudiendo, por ejemplo, negarse a que ella tenga su propia cuenta bancaria, que envíe dinero a sus familia o exigiendo incluso los justificantes de la compra; *Excluir a la mujer de la economía familiar* negando la participación en las decisiones del hogar, muchas veces la mujer no puede realizar las compras de forma independiente; o en otras ocasiones, se han realizado compras sin su consentimiento, provocando el incremento de sus deudas, es el agresor quien determina el uso y la distribución del dinero y utilizar los recursos económicos como instrumento de amenaza, por ejemplo cuando no deja dinero para la alimentación diaria para ella y sus propios hijos/as, incrementando la violencia de las acciones progresivamente; o tras la separación, se continúa con las agresiones y no cumple con las responsabilidades económicas, por ejemplo el pago de la pensión de alimentos.

Por su parte Lenore E. Walker refiere que “La violencia económica en el ámbito de la psicología se refiere al uso de tácticas y estrategias económicas para mantener el poder y el control sobre la pareja o miembros de la familia. Esto incluye limitar el acceso a recursos económicos, restringir el empleo o la educación, y utilizar el dinero como una forma de coerción y manipulación.”(Walker1999).

Al respecto Sabrina Díaz (2016) señala que la mujer va quedando aislada, aun aquellas que antes de formar una familia se desempeñaron con total independencia, pues cuando entran en una relación de pareja ceden su poder personal y se dedican a actividades domésticas no remuneradas, como la crianza de los hijos y el cuidado de adultos mayores, quedando atrapadas en la dependencia económica. Por lo que las dificultades económicas influyen en que las mujeres no logren desarrollar su vida independiente y tengan que vincularse con sus victimarios, para satisfacer las necesidades básicas y las de sus hijos.

Tal como lo señala Novoa (2016), la violencia económica se presenta dentro de escenarios sociales con tradiciones machistas; existen hombres con poder económico que controlan a sus parejas por este poder, supervisando y limitando las decisiones que las mismas pueden tomar en el seno del hogar y en su vida personal. Proveen todo lo requerido por la familia, deciden sobre pagos de servicios públicos, asuntos económicos escolares, sobre los alimentos, gastos de los vehículos, representando un bloqueo para su cónyuge en lo económico, logrando la dependencia total y absoluta de la mujer, quien en muchas ocasiones no estudia ni trabaja pues todo le es suministrado. No tener autonomía económica supone una limitante para las mujeres y las vuelve vulnerables a ser víctimas de otras formas de violencia como la física y sexual. Ante estas situaciones le es difícil tomar la decisión de denunciar y alejarse de su agresor, al no tener recursos económicos y poseer un patrimonio que le garantice su supervivencia y la de sus hijos/os, además de efectos desfavorables en su autoestima y autonomía para tomar decisiones.

## PARTE EXPERIMENTAL

Tal como Martín Castro, María Ríos y Elizabeth Carvajal refieren que “el diagnóstico, hace referencia a un proceso de investigación científica, cuya finalidad es recabar información documental y empírica que permita visualizar la dimensión objetiva del problema social, su magnitud y el impacto en la sociedad; es decir, buscar información y recabar datos que faciliten el análisis y la interpretación del problema”. (Castro, M., Reyna, C., Méndez, J., 2017:58), se recabo información a 30 mujeres que

solicitaron atención durante el mes de octubre de 2022 en una institución pública en la ciudad de Poza Rica, Veracruz, a través de la aplicación de dos instrumentos propios de la institución, respecto de los rubros de: violencia presentada, grado de la necesidad de atención y servicio requerido; así también se complementó con la realización de entrevistas semi estructuradas aplicadas sólo a 8 mujeres que presentaron violencia económica en sus relaciones de pareja y a quienes se consideró para el diagnóstico social de mujeres en situación de violencia económica.

## RESULTADOS

La violencia económica no excluye clases sociales, desde aquellas mujeres que cuentan con estudios profesionales y mayores recursos económicos, pero que no disponen de esos ingresos con libertad y son dependientes, hasta aquellas mujeres en riesgo de exclusión, por falta de formación y menor cualificación que las limita en el acceso a empleos bien remunerados, se identifica que las participantes del estudio pertenecen a una clase social media, pero son dependientes económicas de su pareja, situación que plantea un grado de vulnerabilidad a ser víctimas de otras formas de violencia como la física y sexual; manifiestan falta de experiencia laboral, en el caso de las usuarias que señalaron contar con estudios profesionales, y falta de conocimiento, estudio y preparación en las usuarias que tenían estudios inconclusos, sin embargo también se identifica que no todas consideran lograr una autonomía económica a través del empleo, por lo que no concluyen el proceso de denuncia pese a sufrir otros tipos de violencia, pues al no tener recursos económicos y no poseer un patrimonio que les garantice su supervivencia y la de sus hijos prefieren continuar con su agresor. También se pudo identificar que las mujeres presentan estados de depresión, pérdida de autonomía, sensación de abandono, desmotivación y desvalorización que las limita en la toma de decisiones, así como autoinculpación e inseguridad, por lo que asumen situaciones de subordinación y desarrollan mecanismos pasivos de defensa; así como manifiestan temor de perder a sus hijos en el proceso de separación/trámites legales/ proceso psicológico. Por otro lado, la violencia económica no está presente únicamente durante la convivencia de pareja, sino que tras el divorcio o separación puede seguir perjudicando a la mujer e hijos, pues los recursos económicos son el instrumento de amenaza al no cumplir con las responsabilidades económicas del pago de la pensión de alimentos.

## CONCLUSIONES

La violencia económica puede afectar a cualquier mujer independientemente de su estrato social, ya que está claramente determinada en una condición de sometimiento psicológico, desvalorización de su actividad productiva y codependencia de la pareja para cubrir las necesidades básicas personales y de sus hijos, pues cuando una mujer dispone de recursos e ingresos propios, de autonomía en la toma de decisiones y con la libertad de elegir dónde vivir, con quién estar y qué es lo que la hace feliz, se reduce la vulnerabilidad a ser víctima de abuso o violencia de género, pues ante cualquier situación de violencia tienen los recursos para alejarse de ella. Sin embargo, es importante señalar que algunas mujeres prefieren seguir a lado de su pareja a enfrentar carencias económicas, pues temen no poder continuar con el nivel de vida acostumbrado, lo que las orilla a dejar inconcluso el proceso de demanda, limitando su goce de una vida digna, plena, libre de violencia. Por lo que, en definitiva, las dificultades económicas hacen que las mujeres no logren armar su vida independiente y tengan que volver a vivir o vincularse con los victimarios porque no pueden sobrevivir. En la mayor parte de los casos, se da un empobrecimiento y una pérdida del rango socioeconómico de las mujeres y sus hijos, ya que muchas mujeres dejaron de trabajar cuando comienzan a tener hijos y, luego, les resulta difícil volver a insertarse en el mercado laboral, aún con estudios universitarios.

Por o que desde Trabajo Social emprender acciones que favorezcan el empleo es una de las mejores opciones para poner fin a la violencia económica, ya que proporciona a las mujeres independencia financiera, ayudándoles a romper el vínculo con su pareja o con violentador según sea el caso. incrementa su confianza en sí mismas, al sentirse parte productiva de la sociedad; porque amplía su círculo social y fortalece su red de apoyos; ya que las posibilita desconectarse del ámbito familiar y descubrir nuevas motivaciones; siendo el mejor mecanismo preventivo para evitar que la situación de violencia se vuelva a producir en el futuro.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Castro, M., Ríos, M. & Carvajal, E. (2017) El Diagnóstico; su construcción metodológica en trabajo social, en Castro, M., Reyna, C., Méndez, J., (2017) metodología de Intervención en trabajo social, Edit. UADY, UNAM & ACANITS
2. Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación [Conapred], (2018). Encuesta Nacional sobre Discriminación 2017. Prontuario de Resultados (Enadis).
3. Díaz Virzi, Sabrina (2011). Violencia es más que pegar: cuando el abuso es económico. Clarín. 21/11. Recuperado de: [https://www.clarin.com/genero/dinero-genero-trabajo-violencia-violencia\\_de\\_generoeconomia-mujer\\_0 BJuPI5KP7g.html](https://www.clarin.com/genero/dinero-genero-trabajo-violencia-violencia_de_generoeconomia-mujer_0 BJuPI5KP7g.html)
4. INEGI. (2016). Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares 2016. <https://www.inegi.org.mx/programas/endireh/2016/>
5. Molina Giraldo (2017). Factores de riesgo y consecuencias de la violencia de género en Colombia. Tempus Psicológico, Colombia.
6. Walker, L. E. (1999). The Battered Woman Syndrome (3rd ed.). Springer Publishing Company.



## DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL EN UNA FARMACIA DE LA CIUDAD DE TUXTEPEC, OAXACA

Jessica Isabel Rodríguez-Martínez<sup>1,2</sup>, José Antonio Hernández Contreras<sup>1</sup>, José Julián Avendaño García<sup>1</sup>, Alejandra I. González Montor<sup>1</sup>, Adriana Valdivia Cobos<sup>1</sup>

Universidad del Papaloapan<sup>1</sup>, Campus Tuxtepec, Oaxaca, México.  
Estudiante de la Universidad de Guanajuato<sup>2</sup>, Doctorado en Gestión y Economía de las Organizaciones, Campús Marfil.  
[jrodriguez@unpa.edu.mx](mailto:jrodriguez@unpa.edu.mx)

### RESUMEN

En la actualidad, para afrontar los inminentes cambios a los que están sometidas las organizaciones, es necesario que la alta gerencia asuma que todos los colaboradores de la organización ayuden en el logro de los objetivos establecidos por la misma; bajo esta perspectiva es necesario el Desarrollo Organizacional, ya que es un proceso planificado a largo plazo que implica el estudio de los distintos procesos sociales de las organizaciones con el fin de llevar a la misma al mejoramiento. Aunque el proceso del Desarrollo Organizacional consta de ocho etapas, este trabajo solo hace referencia al Diagnóstico Organizacional, el cual permite conocer la situación de una organización en un momento dado y así, identificar las áreas de oportunidad, involucrando a todas las personas de la organización. El objetivo general de la investigación fue realizar un diagnóstico organizacional dentro de una farmacia de la Ciudad de Tuxtepec, Oaxaca a través de la aplicación de un cuestionario con el fin de detectar sus áreas de oportunidad y así determinar estrategias de mejora para la organización. Es un estudio de caso que busca determinar las necesidades del negocio y la elaboración de propuestas para la mejora organizacional. El instrumento utilizado es un cuestionario diseñado bajo el Modelo Organizacional de seis casillas (o variables) de Weisbord, las variables que incluye son: propósito, estructura, relaciones, recompensas, funciones de apoyo y liderazgo; el instrumento consta de 43 ítems. Para el análisis de datos se realizó una distribución de frecuencias. Dentro de los principales resultados se destaca que el 100% de los colaboradores del negocio mencionó que el propósito de la organización es comunicado a los clientes, mientras que al hacer referencia sobre el conocimiento de las metas planteadas por la organización el 85.71% de los empleados dijo estar de acuerdo en conocerlas. En cuanto a la estructura el 71.43 de los trabajadores estuvo de acuerdo con que la división del trabajo es flexible, y el 71.43% señaló estar de acuerdo con que esta división del trabajo permite el alcance de metas; además el 57.14% de los empleados mencionó estar de acuerdo con que se tiene una relación cordial y profesional con los empleados, el 85.71% observó que hay oportunidades de crecer en su puesto de trabajo y el 57.14% de los empleados ha percibido el compromiso que su jefe inmediato muestra por la organización. En conclusión, dentro de la farmacia es necesario que se mejore la forma como interactúan todos los niveles de personal y la forma de tomar y comunicar las decisiones, así como también es preciso que se reconozcan y manejen las influencias que surgen tanto de los integrantes de la organización como del ambiente externo con el fin de fortalecer a la empresa.

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las organizaciones se encuentran en interacción con su entorno, para afrontar los inminentes cambios a los que están sometidas las organizaciones, es necesario que la alta gerencia asuma que todos los colaboradores de la organización ayudan en el logro de los objetivos establecidos por la misma; bajo esta perspectiva es necesario el Desarrollo Organizacional (DO), ya que es un proceso planificado a largo plazo que implica el estudio de los distintos procesos sociales de las organizaciones con el fin de llevar a la misma al mejoramiento (Guizar, 2003), lo que lo convierte en el aliado ideal para las organizaciones y así éstas puedan mejorar y alcanzar una mayor eficiencia a través del uso del cambio planeado y el DO. Los cambios rápidos dentro del entorno organizacional han exigido procesos y estructuras organizacionales que sean mucho más flexibles y que brinden mayor capacidad de respuesta que las estructuras tradicionales (Molina, 2000). El proceso del Desarrollo Organizacional consta de ocho etapas, este trabajo solo hace referencia al Diagnóstico Organizacional, el cual permite conocer la situación de una organización en un

momento dado y así, identificar las áreas de oportunidad, involucrando a todas las personas de la organización.

## TEORÍA

Cuando se habla del Desarrollo Organizacional se hace referencia a buscar un cambio planeado dentro de una organización, este cambio va relacionado con las necesidades que tenga la organización, por lo que se puede enfocar en mejorar las relaciones humanas, los factores económicos y de estructura o en el desarrollo de los equipos, pero siempre se busca realizar una mejora y alcanzar la eficiencia.

El Desarrollo Organizacional es una aplicación de todo el sistema y la transferencia del conocimiento de la ciencia del comportamiento al desarrollo planificado (Cummings y Worley, 2009). Otra forma de referirse al DO es como un programa de acción basado en una información válida acerca del estatus quo de los problemas y las oportunidades actuales, y de los efectos de las acciones en lo referente al logro de objetivos (Hernández, Gallarzo y Espinoza, 2011). Es decir, el DO es un proceso planificado a largo plazo que implica el estudio de los distintos procesos sociales de las organizaciones con el fin del mejoramiento (Guizar, 2003). Se centra en darle a las empresas la capacidad de evaluar su funcionamiento actual y de alcanzar metas. Busca perfeccionar el sistema total: la empresa y sus partes dentro del contexto del ambiente que los rodea.

De acuerdo a Cummings y Worley (2009) el proceso del DO consta de ocho etapas:

- **Entrada y contratación:** Donde se definen de manera preeliminar los problemas u oportunidades de desarrollo de la organización y se establece una relación de colaboración entre el profesional de DO y los miembros de la organización.
- **Diagnóstico organizacional:** es un proceso analítico que permite conocer la situación real de la organización en un momento dado para descubrir problemas y áreas de oportunidad con el fin de corregir los primeros y aprovechar las segundas.
- **Diagnóstico grupal e individual:** el diagnóstico de grupos grandes puede denominarse también como organizacional, ya que los grandes grupos o departamentos operan de manera muy similar a las organizaciones por lo que su entrada principal es el diseño organizacional; pero los grupos pequeños suelen comportarse de manera distinta a las grandes organizaciones y aunque también se analiza el diseño de la organización es importante considerar el diseño del grupo y las características de cada trabajador y la variedad de tareas.
- **Obtención y análisis de la información diagnóstica:** Para realizar de manera adecuada el diagnóstico es importante considerar cuál método de recopilación de datos es el adecuado, entre los más conocidos se encuentran los cuestionarios, las entrevistas la observación y las medidas discretas.
- **Retroalimentación:** se deben organizar y presentar los datos obtenidos al responsable de la organización, ya que los datos adecuadamente analizados tienen un impacto en el cambio organizacional y esta información puede usarse para diseñar planes de acción adecuados.
- **Diseño de intervenciones:** se deriva del diagnóstico y con éstas se busca resolver problemas específicos y mejorar áreas particulares del funcionamiento organizacional. Las principales intervenciones del DO son: Intervenciones en procesos humanos, Intervenciones tecnoestructurales, Intervenciones en la administración de recursos humanos e Intervenciones estratégicas y del medio.
- **Dirección y administración del cambio:** se planifican, lideran e implementan los cambios necesarios para mejorar la efectividad y el desempeño de la organización; se deben identificar las actividades necesarias para administrar cualquier tipo de cambio.
- **Evaluación e institucionalización de las intervenciones del DO:** es la etapa final, la evaluación debe brindar retroalimentación al profesional del DO y a los miembros de la organización sobre el progreso y el impacto de las intervenciones. Mientras que la institucionalización es un proceso para mantener un cambio particular durante un período de tiempo apropiado y así asegurar que los resultados de los programas de cambio persistan en el tiempo.

## MÉTODO

El objetivo general de la investigación fue realizar un diagnóstico organizacional dentro de una farmacia de la Ciudad de Tuxtepec, Oaxaca a través de la aplicación de un cuestionario con el fin de

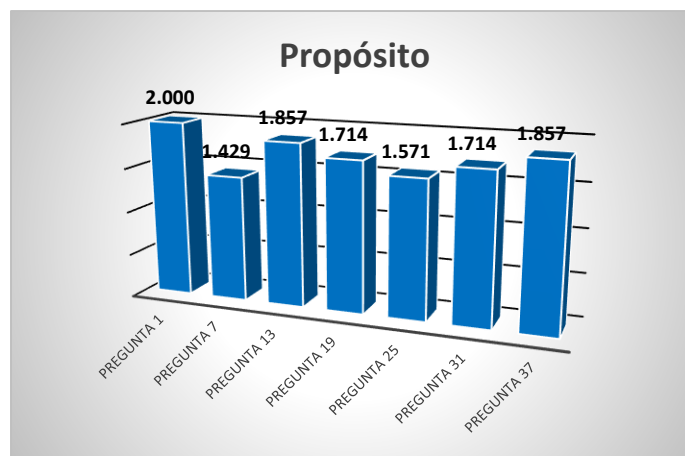
detectar sus áreas de oportunidad y así determinar estrategias de mejora para la organización. Es un estudio de caso que busca determinar las necesidades del negocio y la elaboración de propuestas para la mejora organizacional. Para este estudio participaron los siete empleados, que conforman la plantilla total de la sucursal participante.

El instrumento utilizado es un cuestionario diseñado bajo el Modelo Organizacional de seis casillas (o variables) de Weisbord, las variables que incluye son: propósito, estructura, relaciones, recompensas, funciones de apoyo y liderazgo; el instrumento consta de 43 ítems, debido a que cada variable cuenta con siete ítems para obtener información más precisa y el último ítem es una pregunta abierta sobre sugerencias y comentarios generales de la organización. Los ítems se diseñaron de acuerdo a una escala tipo Likert con seis opciones de respuesta, que son: Muy de acuerdo, De acuerdo, Levemente de acuerdo, Levemente en desacuerdo, En desacuerdo y Muy en desacuerdo (a cada respuesta se le asignó una puntuación, que va de uno a seis puntos, respectivamente). Para el análisis de datos se realizó un análisis de distribución de frecuencias, cada promedio obtenido tuvo un valor, siendo uno el punto más satisfactorio y seis el menos satisfactorio. Una vez obtenidos los promedios, éstos se pasaron a porcentajes para mostrar de forma clara el impacto de la respuesta en cada uno de los ítems.

## RESULTADOS

Una vez analizados los datos obtenidos se observó que de manera general las variables analizadas fueron bien evaluadas por los empleados participantes, sin embargo, queda claro que cada ítem de las diferentes variables recibió una ponderación diferente, a continuación, se presentan los resultados por ítem para cada una de las variables analizadas en el trabajo:

En la variable propósito se encontró que el 100% de los participantes mencionó estar muy de acuerdo con que el propósito de la organización es comunicado a los clientes, así como también dijeron (57.14%) estar muy de acuerdo en que las metas de la organización están claramente definidas; el 87.14% de los empleados comentó que están de acuerdo en que el personal conoce las metas planteadas por la organización; el 71.43% dijo estar de acuerdo en que el propósito de la organización es comprensible; el 57.14% está muy de acuerdo en que las prioridades de la organización son conocidas por todo el personal, mientras que el 71.42% está de acuerdo en que el personal participa en el cumplimiento de las metas de la organización, y el 57.14% de los empleados

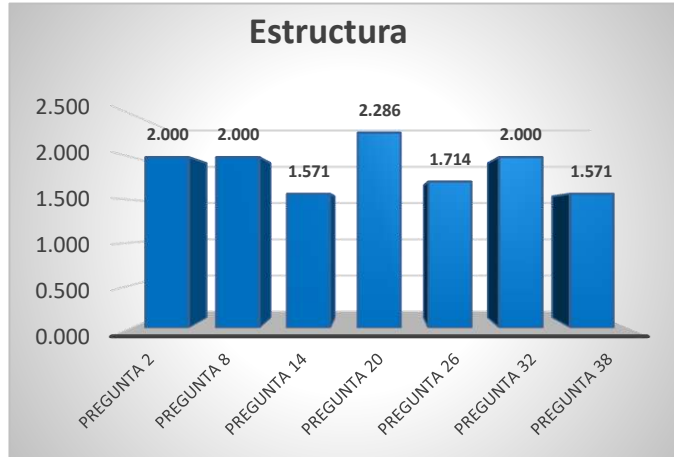


consideró que las metas de la organización están orientadas a los intereses del cliente y los grupos de interés (Gráfica 1).

Gráfica 1. Resultados por ítem de la variable propósito

En lo referente a la variable estructura se observó que el 71.43% de los participantes está de acuerdo en que la división del trabajo es flexible, el 71.43% mencionó estar de acuerdo en que la división del trabajo permite que se alcancen las metas, mientras que el 57.14% está de acuerdo en que el organigrama o la estructura organizativa se encuentra en revisión continua, lo que hace que

la división de tareas corresponda a lo planteado en el organigrama o en la estructura organizativa (42.86% de los empleados está de acuerdo con eso y 42.86% menciona estar levemente de acuerdo); además el 42.86% de los empleados está muy de acuerdo (el 42.86% de acuerdo) en que la descripción de puesto expresa claramente las responsabilidades del personal; el 42.86% dijo estar de acuerdo en que el personal recibe una capacitación previa respecto a sus funciones y responsabilidades, y el 57.14% de los participantes expresó que se toman en cuenta las necesidades



expresadas por los clientes (Gráfica 2).

Gráfica 2. Resultados por ítem de la variable estructura.

Al analizar la variable relaciones, se encontró que el 57.14% de los participantes está muy de acuerdo en que la relación con su jefe inmediato es armoniosa, también el 57.14% dijo que puede comunicarse con alguien en específico de la empresa si tiene un problema en alguna de sus actividades, el 71.43% mencionó estar de acuerdo en que el personal proporciona información clara a sus compañeros de trabajo para un mejor desempeño de las actividades, el 57.14% considera que el personal es consciente de sus responsabilidades dentro de la organización, el 57.14% está de acuerdo en que la relación con sus compañeros de trabajo es cordial y profesional, mientras que el 42.86% expresa estar de acuerdo en que existen factores externos que influyen en la relación directa



entre empleados y el 85.71% de los empleados dicen estar muy de acuerdo en que los conflictos internos siempre son resueltos (Gráfica 3).

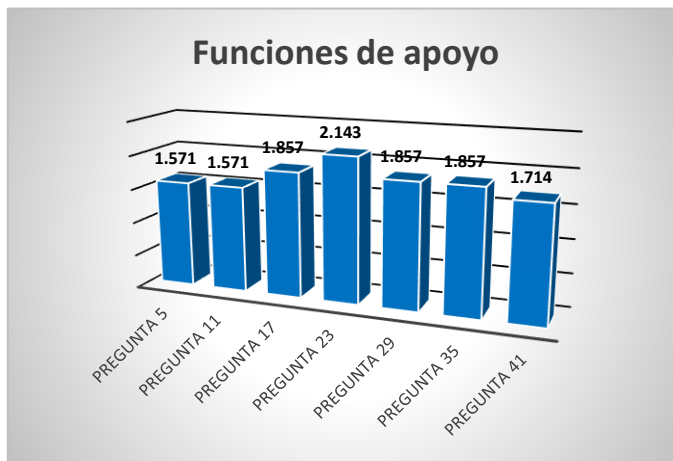
Gráfica 3. Resultados por ítem de la variable relaciones.

En la variable recompensas el 85.71% de los participantes mencionó estar muy de acuerdo en que el puesto de trabajo ofrece la oportunidad de crecer como persona, el 42.86% expresó estar muy de acuerdo en que el salario y prestaciones son justas y acordes a las actividades que desempeña cada empleado, el 57.14% dijo estar de acuerdo que cuando se presenta un desempeño escaso el jefe inmediato solicita un informe de la situación, además el 42.86% opinó que se ofrece la oportunidad de ascender en la organización, mientras que el 57.14% está levemente de acuerdo en que se implementan incentivos o recompensas por el logro de actividades o metas específicas, el 42.86% comentó estar de acuerdo en que los incentivos o recompensas por el logro de metas específicas son uniformes para todo el personal y el 57.14% de los empleados estuvo de acuerdo en que los incentivos o recompensas otorgados al personal se ven reflejados en su interés por la organización (Gráfica 4).



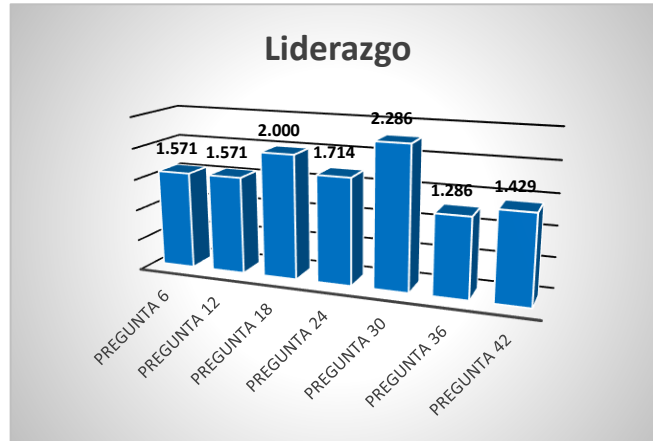
Gráfica 4. Resultados por ítem de la variable recompensas.

Dentro de los resultados de la variable funciones de apoyo se encontró que el 57.14% de los participantes está de acuerdo en que el jefe inmediato tiene ideas que son útiles para el grupo de trabajo, el 57.14% dijo estar de acuerdo en que el jefe inmediato interviene cuando los conflictos se salen de control, el 85.71% comentó estar de acuerdo en que la información disponible es suficiente para realizar un buen trabajo, el 57.14% coincidió en estar de acuerdo en que se cuenta con mecanismos adecuados de control de información, también el 57.14% mencionó estar de acuerdo en que se recibe asistencia cuando se necesita, mientras que el 42.86% expresó que se encuentra muy de acuerdo en que los empleados tienen comunicación entre sí, y el 71.43% está de acuerdo en que los esfuerzos de planificación y control son útiles para el crecimiento y desarrollo de la organización (Gráfica 5).



Gráfica 5. Resultados por ítem de la variable funciones de apoyo

Para la variable liderazgo resaltó que el 57.14% de los empleados está muy de acuerdo en que el jefe inmediato apoya los esfuerzos e iniciativas, el 57.14% expresó estar de acuerdo en que el jefe propone mejoras a desarrollar en la organización, el 42.86% dijo que está de acuerdo en que el estilo de liderazgo ayuda al cumplimiento de metas, así como el 71.43% comentó estar de acuerdo en que se toma en cuenta la retroalimentación para las decisiones y cambio de gestión, mientras que un 42.86% comentó estar de acuerdo en que el personal recibe retroalimentación continua de su jefe inmediato (cuestión en la que otro 42.86% de los empleados mencionó estar levemente de acuerdo), por otro lado el 71.43% se mostró muy de acuerdo en que la comunicación del líder con los empleados es clara y finalmente el 57.14% de los participantes estuvo muy de acuerdo en que el jefe demuestra claramente su compromiso con la organización (Gráfica 6).



Gráfica 6. Resultados por ítem de la variable liderazgo

## CONCLUSIONES

En conclusión, dentro de la farmacia se encontró que las variables mejor evaluadas por los empleados son: propósito, funciones de apoyo y relaciones, lo que deja claro que se tiene definido hacia donde se dirige la organización, así como también queda de manifiesto que existe información disponible sobre lo que se tiene que hacer y que el jefe inmediato está preparado para intervenir y marcar el rumbo cuando es necesario, además, en base a lo que contestaron los empleados se manifiesta que se tienen buenas relaciones entre trabajadores y jefes, lo que ayuda a que fluya la comunicación y se puedan realizar de manera adecuada todas las actividades.

Sin embargo, dentro de las variables que tuvieron puntuaciones menos favorables se encuentra recompensas, ya que los empleados consideran que los incentivos y recompensas que ofrece la organización no son suficientes ni están distribuidos adecuadamente, lo que hace que no se esfuercen totalmente en cumplir con los objetivos, aunque estos sean definidos claramente. En la variable liderazgo los participantes piensan que no reciben retroalimentación continua de su jefe inmediato, lo que ocasiona un poco de descontento; por último, en la variable estructura los empleados expresaron no estar del todo conformes en la división del trabajo, pues consideran que no corresponde a lo planteado en el organigrama o en la estructura organizativa.

Aunque de manera general la evaluación que hicieron los empleados participantes fue buena, los resultados arrojaron que hay aspectos en los que se debe seguir mejorando, sobre todo es necesario mejorar la forma como interactúan entre sí todos los niveles de personal y la forma de tomar y comunicar las decisiones, así como también es preciso que se reconozcan y manejen las influencias que surgen tanto de los integrantes de la organización como del ambiente externo con el fin de fortalecer a la empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Audirac, C. (2000). Desarrollo Organizacional. Trillas.
2. Cummings, T. y Worley, C. (2009). Desarrollo y cambio organizacional. Cenage Learning.

3. Escudero Macluf, J., Delfín Beltran, L.A., Arano Chávez, R.M. (2014). El desarrollo Organizacional y la Resistencia al Cambio en las Organizaciones. *Ciencia Administrativa*, 1, (1), pp. 1-9. Recuperado de <http://www.uv.mx/iiesca/files/2014/09/01CA201401.pdf>
4. Garzón Castrillón, M.A. (2005). El desarrollo Organizacional y el Cambio Planeado. Centro Editorial Universidad del Rosario.
5. Guízar Montúfar, R. (2013). Desarrollo Organizacional: principios y aplicaciones. Mc Graw Hill.
6. Hernández Palomino, J.A., Gallarzo, M., y Espinoza Medina J.J. (2011). Desarrollo Organizacional. Enfoque Latinoamericano. Pearson educación.
7. Molina, H. (2000). El Desarrollo Organizacional como Facilitador del Cambio. *Estudios Gerenciales*, 6, (77), pp. 13-25. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-59232000000400001&script=sci\\_abstract&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-59232000000400001&script=sci_abstract&tlng=en)
8. Pinto Cristiani, M.A. (2012). Desarrollo Organizacional. Red Tercer Milenio.

## EVIDENCIA ARQUEOLÓGICA DE LA TRAZA URBANA DEL SIGLO XVIII EN LA CIUDAD DE MÉXICO; EL CALLEJÓN DE LÓPEZ

Cristina Cuevas Carpintero

Instituto Nacional de Antropología e Historia – Dirección de Salvamento Arqueológico  
cristina\_cuevas@inah.gob.mx

### RESUMEN

Con motivo de la construcción de una obra privada en un inmueble aledaño a la Alameda Central, el INAH a través de la Dirección de Salvamento Arqueológico, realiza una intervención, detectando – en una sección del terreno- restos de un empedrado conformado de manera uniforme por una hilada de cantos de río y basaltos, perfectamente alineada y con una orientación diagonal cuyo trazo o huella continuaba su trayectoria hacia los linderos del terreno, apuntado sesgadamente a la calle paralela adyacente. Considerando el elemento arquitectónico registrado, los materiales arqueológicos asociados al mismo y la secuencia ocupacional definida y registrada puntualmente durante la intervención arqueológica, se realizó un análisis sobre la conformación urbana a través del estudio de la cartografía antigua, especulando que el empedrado liberado durante las excavaciones, podría corresponder con el trazo original del barrio de finales del siglo XVIII, teniendo en cuenta que en esa época se establecen reformas urbanas a partir de las cuales se implementa la introducción del alumbrado, el empedrado de calles, la construcción de banquetas, colocación de vertederos de basura y colectores de agua. Como resultado del análisis de fuentes históricas y la contrastación con el registro arqueológico, se puede aserir que el hallazgo de los remanentes del empedrado recuperado en el inmueble intervenido, corresponde al “callejón de López” establecido en el siglo XVIII, lo cual está plasmado en el “Plano General de la Ciudad de México” levantado por Diego García Conde, confirmando así el supuesto planteado.

### INTRODUCCIÓN

La investigación arqueológica que motivó el presente, obedece a las tareas que son inherentes a la Dirección de Salvamento Arqueológico del INAH, es decir; la protección del patrimonio; entiéndase los monumentos arqueológicos artísticos o históricos, ya sea muebles o inmuebles que por su naturaleza no sean sustituibles, incluyendo las piezas paleontológicas, que con motivo de la construcción de una obra pública o privada pudieran verse en riesgo de afectación. Por ello, y atendiendo una solicitud de Vo.Bo. para la construcción de un inmueble, es que se interviene en el lugar mediante labores de salvamento.

El predio se localiza en la calle de López, entre Av. Juárez y la calle Independencia, en el centro de la ciudad de México, muy próximo a la Alameda central (figura 1). A través de las excavaciones arqueológicas realizadas de manera extensiva en el terreno, es que se identifica en la sección noreste, parte de un empedrado que, de acuerdo con su contexto de hallazgo, fechamos para el siglo XVIII.

Considerando el elemento arquitectónico registrado, los materiales arqueológicos asociados al mismo y la secuencia ocupacional definida y registrada puntualmente durante la intervención arqueológica; presumimos que el empedrado podría corresponder al trazo original de la calle, y que fue establecido a partir de las reformas urbanas que se dictan a finales del siglo XVIII, siendo precisamente una de ellas el empedrado de calles, cuya finalidad fuera el mejorar la apariencia y las condiciones de higiene en la ciudad.

Partiendo de ello, se realizó un análisis de la morfología urbana a través del estudio de la cartografía antigua y otros documentos históricos, con la finalidad de situar en tiempo y espacio la evidencia arqueológica identificada.





de suelos pantanos o cenagosos por lo que no tuvo mayor desarrollo sino hasta finales del siglo XVIII.

Es en este siglo – XVIII – cuando se da una de las primeras transformaciones importantes en la ciudad; se inicia el proceso de cegamiento de las últimas acequias conservadas hasta entonces como herencia de la urbe prehispánica, así como también la desaparición de numerosos puentes que habían sido un referente urbano (De la Torre: 2010:58)

Lo anterior responde a que se implementan una serie de reformas urbanas que tenían como principio “sanear” la ciudad, “...ya que el agua y el aire tenían un papel fundamental en la prevención y curación de las enfermedades; por lo que la relación entre movilidad, mortalidad y ambiente impulsó las reformas y proyectos para reestructurar el espacio. Así, se empedraron las calles, se estableció el alumbrado, se construyeron banquetas y atarjeas para evitar muladares, lodazales y charcos” (Ibídem: 76-77).

Siendo en ese momento virrey Antonio María de Bucareli y bajo los preceptos de la Ilustración establecidos en la Nueva España, se da inicio al empedrado de las calles, una de las obras más necesarias para la ciudad en el entendido de asearla; para ello se encarga al ingeniero Nicolás de Lafora la realización de este proyecto, *sin embargo, los problemas técnicos eran mayores; por ejemplo, se señalaba que el terreno de la Ciudad de México es un terreno fangoso en el que a una vara de profundidad hay agua en todas partes y, aunque la tierra fuese buena, las inundaciones de agua hacen que se afloje y hacen poco sólidos los empedrados* (Moncada Maya:2006). Pese a ello, para 1776 una parte importante de la ciudad ya se hallaba empedrada por la cooperación de importantes instituciones (Ídem).

Más adelante en 1783, el nuevo virrey Matías de Gálvez, solicitó al teniente coronel Miguel Constanzó, que presentara un proyecto para continuar con el empedrado de la ciudad; la primera etapa de esta nueva obra cubrió 6.597 varas, con un costo de 102.000 pesos, incluidas las banquetas (Moncada Maya:2006).

Tempo después, siendo virrey el segundo conde de Revillagigedo, *se continuó con esta obra y muchas más, todas conducentes a la salud, comodidad y seguridad de los habitantes de la ciudad, su adorno, hermosura, limpieza y buena policía* (ídem). Al momento de concluir su mandato se habían “construido 15.535 varas de atarjea principal y 13.391 de menor para comunicarlas con las casas; 27.317 varas cuadradas de empedrado nuevo, habiéndose terraplenado 3 500 varas de acequia que contenía agua inmundada y corrompida” (Trechuelo:1972:108). En la obra participaron importantes representantes de la arquitectura y la ingeniería del momento; si bien Constanzó estuvo al mando, en distintas calles de la ciudad estuvieron: José Ortiz, José García de Torres, Francisco de Guerrero y Torres, José del Mazo, José Buitrón y Velazco e Ignacio Castera, lo que refleja el interés que tenían las propias autoridades en que los trabajos se realizaran satisfactoriamente (Moncada Maya:2006).

Es también en este siglo, que se instauran en las inmediaciones, el colegio de Corpus Christi en 1724 y el Hospicio de Pobres en 1744; ambos sobre lo que hoy es Av. Juárez. En 1793 se inició asimismo la construcción de la atarjea para encauzar la acequia real a su paso por el barrio de San Juan como parte de las obras para el alineamiento de sus calles (De la Torre: 2010).

Regresando al sitio de estudio; en 1857 José María Marroquí, en su obra “La Ciudad de México”, respecto al callejón de López describe que: *se trataba de un callejón estrecho donde no pasaban coches y conectaba con otro igualmente estrecho y tortuoso denominado “Espalda de San Juan de Letrán”, que desapareció ese mismo año con la demolición de varias casas y accesorias* (Marroquí: 1900-1903). Este último conectaba con la calle “Puente del santísimo”, actualmente calle de Dolores; calle paralela adyacente a López, hacia el poniente.

### Método

Considerando el elemento arquitectónico registrado, los materiales arqueológicos asociados al mismo, la secuencia ocupacional definida y registrada puntualmente durante la intervención arqueológica y la contrastación entre ellos; se realizó un análisis sobre la conformación urbana a través del estudio de la cartografía antigua, especulando que el empedrado expuesto durante las excavaciones, podría corresponder con el trazo original del barrio a finales del siglo XVIII, partiendo de que en esa época se establecen reformas urbanas, siendo una de ellas precisamente el empedrado de calles.

Citando a Hernández Franyuti: *“Durante mucho tiempo la cartografía de la ciudad fue utilizada en los trabajos de historia, solamente como una herramienta de apoyo, como una evidencia de menor categoría, como una imagen que permitía únicamente ilustrar un texto”* (Franyuti:2012:67). Por su parte, Manuel Toussaint señala que *“nada más interesante para conocer la historia del desarrollo de una población que el estudio minucioso de sus planos”* (Toussaint:1938:19).

En la actualidad, la cartografía antigua se utiliza como una herramienta de soporte al mismo nivel que la investigación documental; refiere Franyuti citando a Peter Burke, que los documentos cartográficos son “vestigios del pasado” y que al igual que otros permiten la reconstrucción, la interpretación y el análisis histórico (Franyuti:2012:68). El plano, contiene huellas que permiten conocer las diversas formas que componen un territorio, un paisaje, así como los cambios y alteraciones generadas por el hombre en las estructuras de los territorios, la evolución y el desarrollo de las regiones, los cambios en el uso del suelo, las transformaciones del paisaje, de los espacios urbanos, así como la función de los intereses y las intenciones de los autores que los elaboraron y las instituciones que los encargaron (Arias y Hernández: 2012:132).

La cartografía antigua o histórica, para el caso de la ciudad de México, es muy rica y permite observar las transformaciones o modificaciones en su estructura a través del tiempo; para este caso se seleccionaron cuatro planos: el *Mapa de Uppsala, Plano de Santa Cruz o Mapa de México Tenochtitlan y sus alrededores*, de 1550; el *Plano de Pedro de Arrieta de 1737*; el *Plano General de la Ciudad de México levantado por el teniente coronel de dragones Don Diego García Conde* en 1795 y el *Plano General de la Ciudad de México*, de 1875 levantado por Drevay; con la intención de mostrar los cambios en la conformación del que fuera el callejón de López, hasta su desaparición en el siglo XIX.

Mediante la excavación tanto intensiva como extensiva en el inmueble de la calle de López no. 13 y que se ubica aproximadamente a la mitad de la calle, entre Av. Juárez al norte, Independencia al sur, Eje central al oriente y Dolores al poniente; entre otros hallazgos de diferentes temporalidades, se identifica una porción de un piso de piedra o empedrado, localizado en la sección norponiente del terreno (figura 2).

Este segmento de piso presentaba una longitud de 6.50m y un ancho de 1.80m; se identificó a una profundidad de 2.98m; conformado por pequeñas piedras o cantos rodados de dimensiones aproximadas de 0.12m - 0.20m., unidas con un cementante de arcilla compacta; se encontraban dispuestas en una sola hilada de manera uniforme, perfectamente alineada y con una disposición diagonal hacia el norponiente del terreno, cuyo trazo o huella continuaba su trayectoria hacia los linderos del inmueble, apuntado sesgadamente a la calle paralela adyacente –Dolores- (Cuevas y Arce 2020:312-318). Debido a la intrusión de una cimentación posterior - del siglo XIX-, esta evidencia fue destruida parcialmente, perdurando, hasta nuestra intervención, solo esta porción. (figura 3)

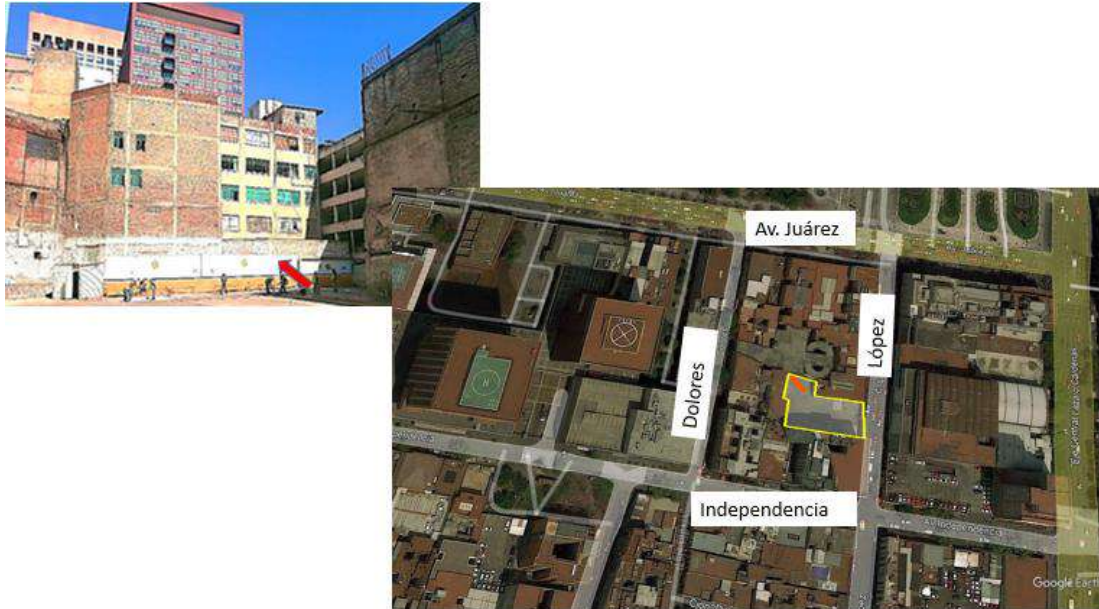


Figura 2. Localización del terreno intervenido, señalada con una flecha la ubicación del empedrado identificado.

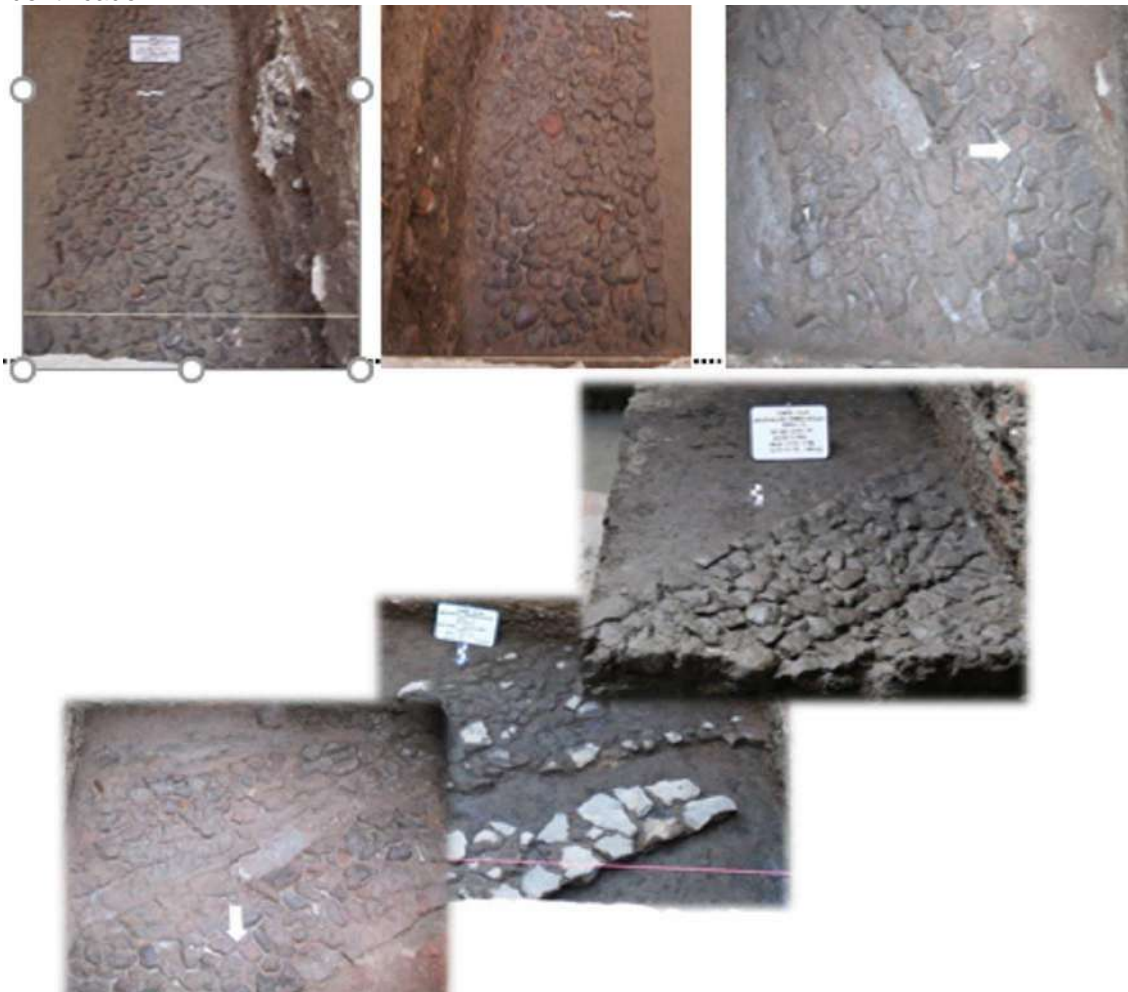


Figura 3. Diferentes vistas de la porción de empedrado expuesto durante las excavaciones arqueológicas. Imágenes archivo SALOP13-DSA, INAH.

Este empedrado se localizó sobre un firme de suelo arcilloso, muy compacto, dispuesto para soportar al mismo; las capas o estratos inferiores correspondieron a una ocupación del período colonial temprano 1521- 1620 y por debajo de esta, un estrato conformado por sedimentos arcillo limosos propios del lecho lacustre o de un río.

### La Cartografía antigua

El primer plano que utilizamos para la presente, fue elaborado en 1550 “El mapa de Uppsala”, en el detalle que se presenta en la siguiente figura (figura 4) se observa San Juan Moyotla, el área de estudio. Se puede apreciar a grandes rasgos la fisonomía de este sector de la ciudad, una vez establecidos los españoles. El entorno es en parte lacustre y en parte consolidado, sobre el que se comienzan a establecer edificios religiosos, civiles y o educativos (representados de grandes dimensiones por quien elabora el plano, precisamente para destacarlos), así como algunas construcciones menores (así representadas) que indican viviendas de la población que allí se asentó; se plasma en el mapa incluso, algunas de las actividades que se realizaban en la zona, como la pesca y caza de aves, por ejemplo.



Figura 4. Fragmento del mapa de Uppsala, plano de Santa Cruz o Mapa de México Tenochtitlan y sus alrededores, 1550, Biblioteca Carolina Rediviva de la Universidad de Uppsala. Modificación propia 2023.

Rodeando el espacio, se observan grandes canales o acequias por donde se realizaba la circulación entre los diferentes puntos de la ciudad. Dentro de un círculo, la ubicación aproximada del área de estudio; se distingue un edificio de dos niveles que representa al Colegio de San Juan de Letrán, esta edificación se encontraba sobre el actual Eje central y ocupaba parte de lo que posteriormente fue la calle de López. Se relata, que por su parte posterior pasaba un canal secundario o ramal de la Acequia Real que transitaba a un costado de San Francisco y hacia el sur poniente a un costado de San Hipólito (Marroquí: 1900:182). Destacan también importantes vías de comunicación que se conservan hasta la actualidad y hoy conocemos como Eje central, Av. Arcos de Belém y Calzada México-Tacuba.

El siguiente plano corresponde a Pedro de Arrieta y es de 1773; se presenta un fragmento del mismo en donde se aprecia la Alameda, el colegio de San Juan de Letrán y Corpus Christi. En esta imagen observamos un camino de agua o ramal secundario que pasa por atrás del colegio de San Juan de Letrán (número 8) y que sería la calle de López, luego este gira o se introduce por en medio de las edificaciones (en este caso las edificaciones se construyeron en torno al elemento natural, el cause de agua); siendo precisamente entre una de ellas, la ubicación del terreno intervenido.(figura 5)

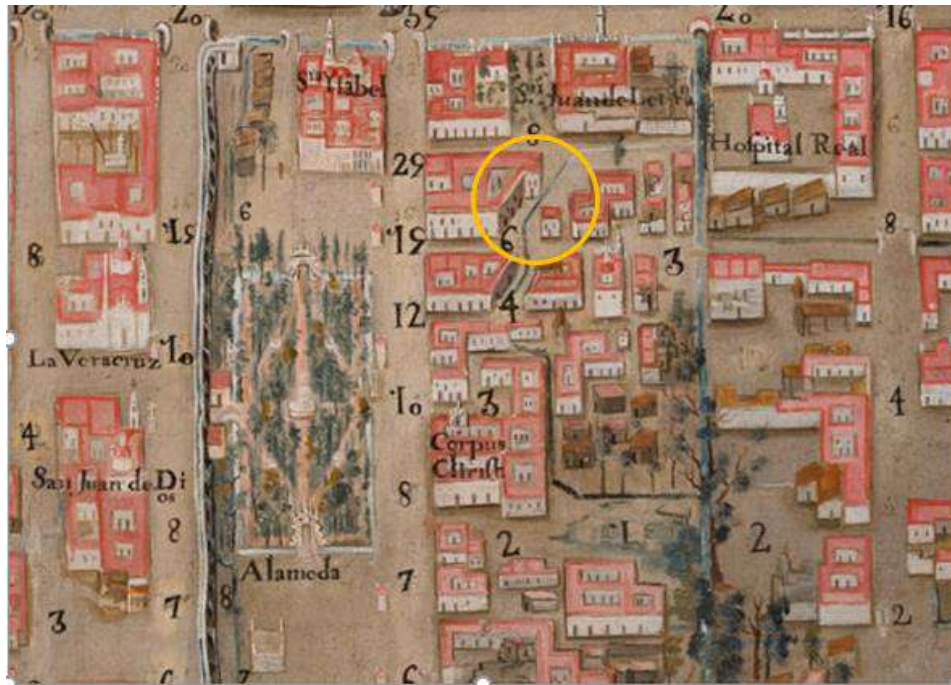


Figura 5. Plano de Pedro de Arrieta, 1737. Pintura, Museo Nacional de Historia, México. Fragmento del mismo, modificación propia con la indicación en un círculo del área de intervención.

El siguiente plano fue levantado hacia finales del siglo XVIII, cuando inician los trabajos dictados por las reformas urbanas, corresponde al *Plano General de la Ciudad de México* levantado por Don Diego García Conde en 1795 (Figura 6).

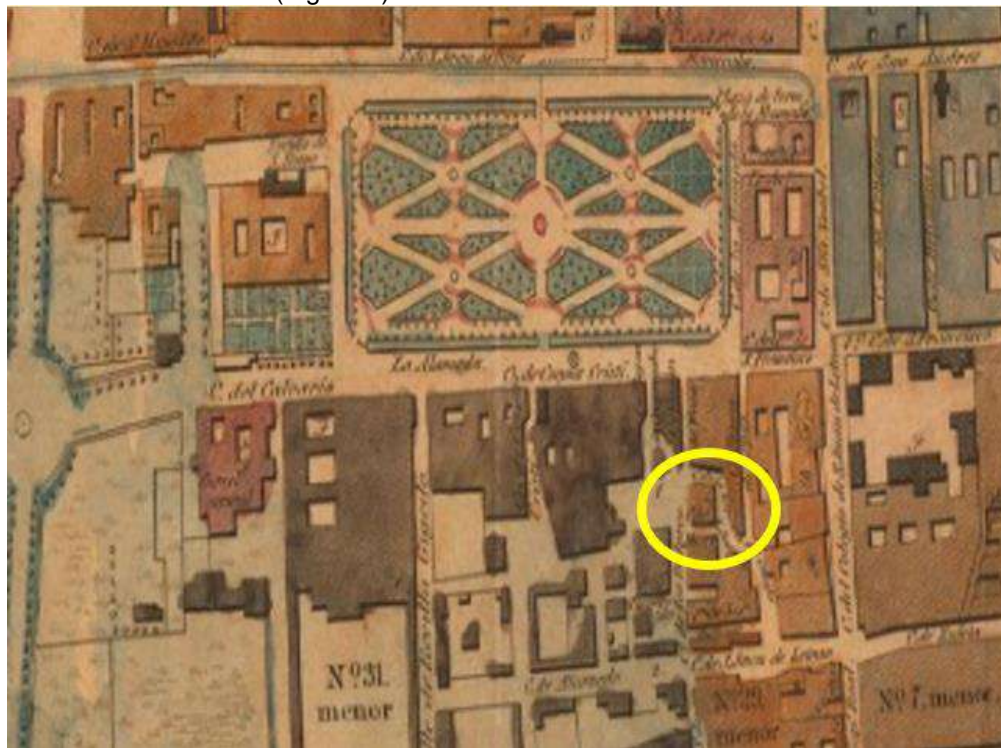


Figura 6. Fragmento del *Plano General de la Ciudad de México* levantado por el teniente coronel de dragones Don Diego García Conde en 1795 y grabado en 1807 por orden de la misma nobilísima ciudad. The Bancroft Library, University of California, Berkeley. Modificación propia, con la indicación de la ubicación del terreno intervenido.

En este ya no se aprecian causes o caminos de agua, ya que estos habían sido segados para la colocación de los empedrados. Se puede apreciar claramente el callejón de López, que comunicaba con la calle que fuera nombrada “puente del santísimo”, hoy calle de Dolores. Dentro del círculo, el terreno intervenido en donde se descubrió el segmento de empedrado.

Finalmente, y para mostrar la transformación del espacio, el *Plano General de la Ciudad de México*, levantado en 1875 por V. Debray (figura 7); en este ya se observa una ciudad ordenada con un alineamiento simétrico de sus calles; la calle donde se localiza el terreno intervenido se observa recta y alineada con el resto.



Figura 7. Fragmento del *Plano General de la Ciudad de México*, levantado en 1875 por Debray Víctor. American Geographical society library, University of Wisconsin Milwaukee libraries. Indicada con un punto, la ubicación del terreno de estudio, modificación propia 2023.

## CONCLUSIONES

Como resultado del análisis de fuentes históricas y la contrastación con el registro arqueológico, se puede aser que el hallazgo de los remanentes del empedrado recuperado en el inmueble intervenido, corresponde al “callejón de López” establecido hacia la parte final del siglo XVIII; algunas fuentes mencionan que dicho callejón conectaba a la calle de López con la del puente de La Santísima (calle Dolores), lo cual está plasmado en el plano de Diego García Conde en 1793, revalidando así el supuesto planteado; además de ello, proponemos que dicho trazo corresponde con el trazo original – desde época prehispánica- cuando este era un “camino de agua” que aparece registrado en el mapa de Upsala y hasta 1737 en el Plano de Arrieta. Finalmente, aquella calle de agua, posteriormente callejón de López desaparece por completo de la morfología urbana como lo muestra el plano de Debray de 1875.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. D M. Agüero. "Calle López Barrio Español". Ateneo Español, México, 2019.
2. A. Caso. "Los Barrios antiguos de Tenochtitlan y Tlatelolco" Apéndice 1, en: *Memoria de la Academia Mexicana de la Historia*, México, 1956, T.XV, Vol. 1.
3. C. Cuevas B. Arce "Informe técnico final del Salvamento Arqueológico "López 13". DSA-INAH, México, 2020.
4. G. De la Torre Villalpando. "Las calles de agua en la ciudad de México en los siglos XVIII y XIX". Boletín de Monumentos Históricos, tercera época, No. 18. INAH, México, 2010.
5. H. Gardiner. "Martín López-Conquistador". University of Kentucky Press, Lexington, Kentucky, 1952.
6. R. Hernández Franyuti. "El análisis de la morfología urbana del antiguo barrio de San Juan a través de la cartografía antigua, en: *De márgenes, barrios y suburbios en la ciudad de México, siglos XVI-XXI*". Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 2012.
6. M. León Portilla y C.Aguilera. "Mapa de México Tenochtitlan y sus contornos hacia 1550". Ediciones Era – Secretaría de Cultura, México, 2016.
7. S. Lombardo de Ruiz. "El desarrollo urbano de México-Tenochtitlan". Departamento de investigaciones históricas, INAH, México. 1973
8. J M, Marroquí "L Ciudad de México". La Europea de I Aguilar Vera y Cia, Ciudad de México, tres tomos.México, 1900-1903.
- 9.J O. Moncada Maya. "La ciudad de México a finales del siglo XVIII, una descripción por el ingeniero Miguel Constanzó". Instituto de Geografía UNAM, México, 1994.
10. M Toussaint, "Introducción al estudio histórico de los planos" en: *Planos de la Ciudad de México Siglos XVI y XVII, estudio histórico, urbanístico y bibliográfico*", UNAM, México, 1938.
11. D. Trechuelo.ML Spinola. "Vicente de Güemes Pacheco, Segundo conde de Revillagigedo (1789-1794)". En Calderon Quijano,"*Los Virreyes de Nueva España en el Reinado de Carlos IV*", Escuela de Estudios Hispano-Americanos, Tomo I, Sevilla, 1972.



## UNA FÁBRICA DE CERVEZA DEL SIGLO XIX EN UN BARRIO CERVECERO DEL CENTRO DE LA CIUDAD DE MÉXICO. ARQUEOLOGÍA DE LA ARQUEOLOGÍA

Cristina Cuevas Carpintero

Instituto Nacional de Antropología e Historia - Dirección de Salvamento Arqueológico  
cristina\_cuevas@inah.gob.mx

### RESUMEN

El presente emana de estudios que se realizan sobre el desarrollo histórico social de la parcialidad de San Juan Moyotlan; investigación sobre datos históricos y materiales procedentes de una intervención de salvamento arqueológico en un inmueble situado sobre la Avenida Juárez – en la ciudad de México-, en terrenos que habían pertenecido en el siglo XIX al *Hospicio de Pobres* y que un siglo después alojarían al *Hotel Del Prado*; solares en donde se registraron, entre otros importantes hallazgos arqueológicos e históricos, 14359 fragmentos de vidrio recuperados al interior de un pozo artesiano descubierto durante las excavaciones arqueológicas de salvamento.

A partir de una puntual investigación sobre los datos emanados de la intervención, así como del análisis de los materiales resguardados, se determina que los fragmentos de vidrio correspondieron a restos de contenedores, en este caso botellas pertenecientes al sub grupo de bebidas alcohólicas; se precisa que la mayoría de los fragmentos correspondieron a restos de cuerpos y un pequeño porcentaje de estos a fondos, sobre los que se identifica un sello grabado en su base y del que inferimos hacía referencia a la marca del producto y/o a su contenido.

Resultado de una búsqueda documental en archivos, su correspondiente análisis y la contrastación de los datos recabados, se evidenció que las leyendas inscritas en las bases de las botellas corresponden al apellido de dos inmigrantes ingleses que fueron exitosos empresarios de la época, y que entre sus diversos negocios contaron con una fábrica de cerveza artesanal establecida en uno de los locales que alquilaba el *Hospicio de Pobres* para su manutención; “ La cervecería del Hospicio de Pobres” que a su vez debe su existencia al inglés Justino Tuallion quien la funda en ese lugar en 1824, en un barrio ubicado al sur de la Alameda Central, sitio en el cual distintos maestros cerveceros se dedicaron a la producción y venta de esta bebida.

### INTRODUCCIÓN

Como parte de los materiales arqueológicos recuperados en siete investigaciones de salvamento y rescate que forman parte de la investigación “Desarrollo Histórico social de la parcialidad de San Juan Moyotlan a través del análisis de los materiales de los proyectos de la Dirección de Salvamento Arqueológico”; llamó particularmente mi atención uno de ellos, la intervención que con motivo del Salvamento para la construcción del *Hotel Hilton México City Reforma*, realizó el arqueólogo Octavio Corona y un equipo de investigadores en un inmueble situado sobre la Av. Juárez en el Centro Histórico de la ciudad de México, en terrenos que habían pertenecido al *Hospicio de Pobres* y que siglos más tarde albergarían al Hotel Del Prado.

En estos se recuperaron - entre otros importantes hallazgos- evidencias de la ocupación del siglo XVIII y XIX de la que fuera una de las principales instituciones de beneficencia en la Nueva España. Resultaba especialmente relevante la presencia de miles de fragmentos de vidrio y despojos de botellas, en cuyas bases se apreciaba una leyenda grabada sobre la que suponíamos hacía referencia al contenido del producto. De esta manera surge una de las líneas de investigación en curso, cuyo objetivo fue contextualizar el hallazgo y determinar la procedencia así como el uso y/o función de los materiales recuperados; para el caso, se realizó una investigación puntual sobre los datos emanados de la intervención arqueológica, una búsqueda documental en archivos históricos, el análisis formal de los materiales arqueológicos resguardados y finalmente la contrastación entre estos, de cuyos resultados presento algunos esbozos.

### Los datos históricos

El Hospicio de Pobres se funda en 1774 (García Icazbalceta: 1970) sobre la calle del Calvario -hoy Av. Juárez-, entre la calle Revillagigedo y la calle de La Acordada (hoy Balderas), frente a la Alameda Central (Figura 1), en un sitio poco poblado y al parecer cenagoso por encontrarse al extremo oeste de la antigua ciudad prehispánica, casi al margen del lago de Texcoco; en un área de zanjas y canales y que *“disfrutaba mercedes de agua delgada y gorda en abundancia”* (Icazbalceta:1970). Este se establece por decreto del Arzobispo Francisco Lorenzana (Marrom:2016), con el cometido de dar morada y asistencia a niños desamparados, siendo así que el padre compra el referido terreno y se inicia la construcción del inmueble en septiembre de 1763. Según refiere Manuel Rivera Cambas, *“Además de las licencias obtenidas por el Virrey y el Arzobispo, se pidió aprobación Real, la cual es concedida por Cédula del Rey Carlos III el 9 de junio de 1765 poniendo bajo su protección el Hospicio de Pobres”* (Rivera Cambas: 1880: 242-243).



Figura 1. Fragmento del Plano General de la Ciudad de México con la ubicación del Hospicio de Pobres en la esquina de la calle del Calvario entre La Acordada y Revillagigedo. Plano de Diego García Conde 1793, corregido por Rafael María Calvo en 1830.

Un par de años después de iniciarse la construcción, se funda el Hospicio el 19 de marzo de 1774, alojando no solo a niños huérfanos sino a personas de distintos sexos y edades en situación de calle. *“En esa fecha se fija un plazo de ocho días para que, después de abierto el establecimiento, acudieran ahí por su voluntad los mendigos de la ciudad, concluido el plazo serían recogidos por las autoridades a los que se les encontrara vagando por las calles”*(Ribera Cambas:1880:243); disposición que no duraría mucho tiempo ya que a un año de su fundación el edificio estaba más que rebasado, por lo que Antonio María Bucareli siendo en aquel momento Virrey, adquiere unos terrenos lindantes y manda construir más habitaciones, entre ellas, unas que fueron destinadas a la atención de mujeres embarazadas.

El hospicio subsistía de limosnas recaudadas por una sociedad creada para ello, *“La Junta de la Caridad, que era presidida por el Virrey, representantes de la Iglesia, representantes del Ayuntamiento y del Tribunal del Consulado”* (Marrom:2016:200). Sin embargo, al paso del tiempo el recurso fue disminuyendo y la población del hospicio aumentando, por lo que la fundación se vería

en la necesidad de cerrar sus puertas, aunado a ello, las autoridades advierten que tanto adultos como niños estaban conviviendo en el mismo espacio y ante ello, con la intención de solventar aquel inconveniente, se funda “La Escuela Patriótica, inaugurada el 1º de junio de 1806” (Marron:2016), esta se abre con el objetivo de que a los niños y niñas huérfanos que habitaban la institución se les enseñaran artes y oficios, “para que al salir los jóvenes se incorporaran a las actividades productivas y comerciales de la capital” (Manzanera:1987:12-13).

Desafortunadamente la escuela no tiene éxito y siendo imposible su mantenimiento, el edificio se puso en renta en 1819 y los niños regresan a sus antiguas habitaciones junto al resto de los amparados. Aunado a ello, basta recordar que en ese período el país en general surca momentos de crisis por los movimientos independentistas que evidentemente fueron desfavorables y en detrimento de la economía del hospicio. Así, su espacio se fue reduciendo poco a poco ya que fue necesario alquilar algunos de sus cuartos en los que se van instalando diversos comercios, establecidos principalmente por extranjeros, de esta manera y con las rentas que los espacios generaban se podían ir solventando los gastos básicos que se requerían para su manutención. Tristemente para la institución y particularmente para sus habitantes, en 1856 a consecuencia de la ley de desamortización de los bienes, los inquilinos del hospicio y en especial los inmigrantes, compraron a muy bajo costo los locales que tenían en renta “de ser jornaleros se convirtieron en propietarios, despojando al edificio de sus bienes” (Flores:1888:292). De entre los extranjeros que se hicieron propietarios de locales del hospicio se menciona a “Hugo Wilson como dueño de la carrocería, Pedro Deschamps dueño de la fábrica de hilados y Robert Blackmore dueño de la fábrica de cerveza” (López Figueroa: 1993:111-112). De acuerdo con el protocolo 436 Remigio Mateos 17 de septiembre de 1856, del Archivo General de la Nación; “Roberto Blackmore pago 10,000 pesos” (Reyna y Paul Kramer:2017:79) por la compra del terreno que ocupaba su local; siendo este el último propietario del negocio.

De acuerdo con expedientes del ramo de la sección aguas y mercedes del fondo del ayuntamiento en el Archivo Histórico de la Ciudad de México, “sobre la calle Revillagigedo se encontraban varios comercios, entre ellos un expendio de manteca, un expendio de carbón, un taller mecánico y otro local en donde se vendía cerveza” (AHCDMX, Vol 76, Exp.1119) (Figura 2).

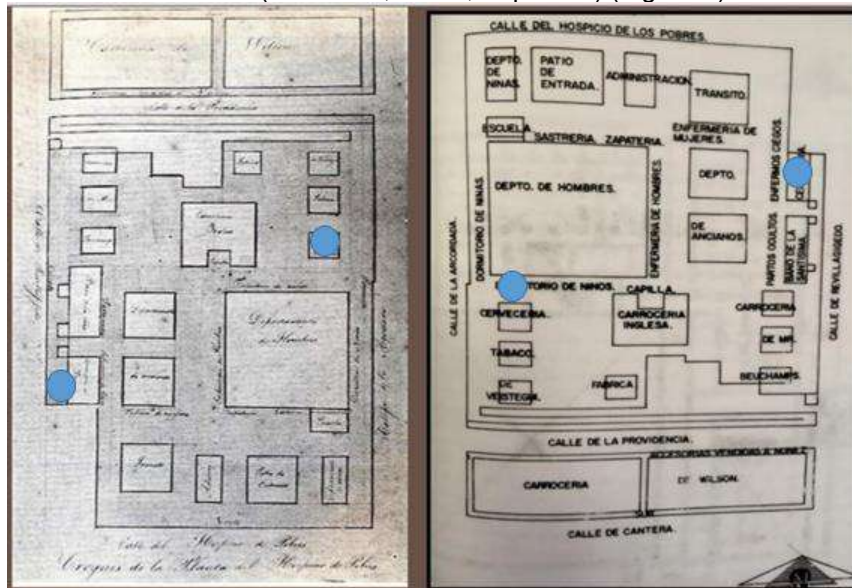


Figura 2. Plano del Hospicio de Pobres, Izq. Plano realizado a partir de la descripción del informe escrito por García Icazbalceta (1864). Der. Plano re dibujado a partir del anterior por Ramiro Ortiz Medina (2000). Indicada por una estrella, la ubicación de la cervecería.

Finalmente, en 1883 los adultos salen del hospicio y este cambia su nombre de “Hospicio de Pobres a Hospicio de Niños” (López Figueroa: 1993:110), en donde estos últimos permanecen hasta 1905 y el edificio que “habría albergado a lo largo de su existencia entre treinta y cinco mil a cuarenta mil

*personas*” (idem), comienza a ser demolido y la institución cambia su ubicación hacia el sur de la ciudad.

#### La llegada de la cerveza a la Nueva España

La cerveza llega al continente americano y particularmente a la Nueva España con el arribo de los españoles, quienes la trasladaban desde Europa procedente de Alemania y Bélgica, principalmente. El líquido se transportaba en barriles y botellas que eran acondicionadas en las bodegas de los navíos para procurar su conservación; circunstancias que la hacían escasa y bastante cara, apartándola un poco de la mano de los naturales.

Alfonso Herrera, conquistador y miembro de la expedición de Hernán Cortés, quien fuera emisario ante el emperador Carlos V, le pide al Rey que le dejara elaborar cerveza en la Nueva España, siendo así que *“el 6 de junio de 1542 en la ciudad de Nájera, el Rey Carlos V por Cédula Real, autoriza a Herrera la instalación de la primera fábrica de cerveza, con la condición de que la corona recibiera un tercio de las ganancias”* (Reyna y Paul Kramer: 2017:17). Dicha disposición de otorgar la concesión a Herrera para establecer un *“estanco para la fabricación del producto noble, permitió también la introducción de la cebada; así mismo el salvoconducto permitía transportar 200 esclavos que serían utilizados como obreros en dicha fábrica”* (Guerrero:2006:39). Esta se instala en “La hacienda El Portal ubicada en las faldas del Iztaccíhuatl (entre Amecameca y el paso de Cortés), en una zona estratégica porque utilizaba la corriente del agua cristalina del deshielo del volcán, lo que mejoraba la calidad de su producción” (idem); teniendo en cuenta que el agua es de los principales elementos en la fabricación de cerveza, junto con los cereales (malta, cebada o trigo), el lúpulo y las levaduras.

La bebida fue recibida con agrado, en especial por los españoles, pero al tiempo se tendrían que desafiar ciertas limitaciones como el cultivo de la cebada y el trigo, ya que estos dependían de una buena cosecha determinada por las condiciones climáticas, lo que ocasionó una producción reducida; las mismas condiciones tampoco permitían la producción del lúpulo y este se tenía que importar de Checoslovaquia o Estados Unidos, factores que propiciaron se elevara nuevamente el precio, *“una botella se vendía en 8 reales”*(Reyna y Paul Kramer:2017:18) lo cual resultaba muy caro trayendo como consecuencia que la fábrica quebrara.

A la muerte de Herrera en 1558 la producción se redujo, volviéndose un tanto irregular, además que tampoco logró conquistar el paladar indígena debido a la competencia que esta tenía con las bebidas destiladas o fermentadas como el pulque, que era la bebida más consumida. Con todo y eso hubo varios intentos para continuar elaborándola, pero estos resultaban fallidos ya que se requería de conocimiento y experiencia, aparte de que *“existían restricciones migratorias que impedían el ingreso a muchos europeos del norte, aunque fuesen maestros cerveceros; sin embargo, se continuó experimentando en la elaboración de bebidas artesanales parecidas a la cerveza”* (Ibidem:20).

La población consumía bebidas alcohólicas hechas a base de frutas y dulce, o gustaba de bebidas destiladas o fermentadas. Sin embargo, los que tenían una mejor situación económica degustaban cervezas importadas; *“En 1802, por ejemplo, llegaron a México 71,876 botellas de cerveza con un valor de 45,779 pesos* (Ibidem:25).

María del Carmen Reyna y Jean Paul Kramer, en su obra *Apuntes para la historia de la cerveza en México*, describen que ya en los primeros años de vida independiente la cerveza empezó a ocupar un lugar importante. *“En el congreso legislativo, el 12 de febrero de 1824 Justino Tuallion solicita autorización para establecer una fábrica para elaborar cerveza”* (Grupo Modelo:2000:15). Tuallion, una vez obtenida la autorización para instalar su fábrica, alquila un local en el edificio del *Hospicio de Pobres* y comienza a producir cerveza artesanal que pronto se volvería muy popular; desafortunadamente su producción seguía siendo cara y al cabo de un tiempo Tuallion no la pudo sufragar. *“Es así que los empresarios ingleses Roberto Maninng y Guillermo Marshall arrendaron el lugar de Tuallion en 1828, acordando rentar por tres años dos accesorias para fabricar y vender cerveza; la entrada a ésta sería por la calle de Revillagigedo”* (Ibidem:110-111). Los detalles sobre el contrato de arrendamiento y las condiciones del mismo se encuentran en el Archivo General de Notarías de la Ciudad de México, protocolo 164, Manuel Carrillo, 25 de agosto 1830.

Hay que recordar que el lugar que eligió Tuallion para establecer su fábrica era ideal, contaba con muy buenas condiciones tanto por encontrarse en la periferia de la ciudad, como por que gozaba de una gran cantidad de agua, vital producto para su elaboración; siendo así que otros productores comenzaron a montar sus fábricas artesanales en los alrededores, en el mismo barrio al sur de la Alameda central y que se encontraba entre los dos acueductos que abastecían de agua a la ciudad. Tal fue el caso de “Eufrasia Lagragnet y su esposo Juan Gambeau que tenían una fábrica en la calle de López No. 13, Cristóbal Groth en el callejón de Aranda No. 2, Guillermo Growey en el callejón de la Pelota y Juan Rodríguez de la Cantolla, también en el callejón de La Pelota cerca de Revillagigedo y Tarasquillo” (Ibídem:38-112) (Figura 3)



Figura 3. Fragmento del Plano General de la Ciudad de México con la ubicación del Hospicio de Pobres y resaltado con indicadores, la ubicación de las cervecerías que se instalaron en el mismo barrio. Plano de Diego García Conde 1793, corregido por Rafael María Calvo en 1830.

De acuerdo con María Rabadán (2006), en la primera mitad del siglo XIX la cantidad de fábricas de cerveza en la ciudad no llegaba a diez y Juan Nepomuceno Almonte (1997), refiere la existencia de treinta expendios de cerveza que eran abastecidos por productores artesanales, entre los que sobresalían los fabricantes ubicados atrás de la cárcel de la Acordada, refiriéndose evidentemente a los del Hospicio de Pobres; lo cual reflejaría la relevancia de esta zona en ese momento.

Respecto a Manning y Marshall:

“Una de las primeras firmas que invirtieron en México fue la de Barclay, Herring, Richardson y Cía., alrededor de 1824. Esta casa nombra como representantes para todos sus negocios en México a dos comerciantes ingleses, Roberto Manning y Guillermo Marshall, quienes fundan la casa comercial *Manning y Marshall*, dedicada particularmente a la compra-venta y distribución de tabaco” (Meyer:1987:57). Estos comerciantes prosperan muy rápidamente y diversifican su comercio a otras ramas, “para 1826 Manning se encuentra entre los socios fundadores de la lonja de México, que fuera una importante asociación de comerciantes extranjeros” (Ibídem:58). Así, su capital lo invierten en diferentes negocios “como el de tabaco, bienes muebles e inmuebles, préstamos a particulares, minería, textiles y en el establecimiento de una fábrica de cerveza” (Ídem), la que había fundado años antes Justino Tuallion en el hospicio de pobres.

La fábrica funcionó exitosamente, pero los empresarios querían seguir su expansión comercial es así que buscan a una persona que se hiciera cargo de ella, “siendo el inglés Guillermo Growey, quien en 1831 firma con los dueños un nuevo contrato por dos años”(Reyna y Paul Kramer:2017:96-97), en ese tiempo tiene excelentes resultados por lo que Growey decide emprender en esta industria de manera individual, pero para no conflictuarse dada esa autonomía, prefiere crear una sociedad entre su hija y Tomas McCormick y así continuar produciendo en *la Cervecería del Hospicio de Pobres*; al

cabo de un tiempo “en 1836 se disuelve esa sociedad y la cervecería pasa a manos de Santiago Arthur y luego a Charles Maurer” (Íbidem:99).

“El 16 de noviembre de 1837 Roberto Manning traspasó el arrendamiento de una parte de la fábrica de cerveza y de los locales 60,70,71 y 72, localizados en la porción occidental del inmueble, del lado de la calle que daba al callejón de La Acordada” (Íbidem:79). Pero un año después Manning y Marshall deciden regresar de lleno a la fábrica nombrando como administrador a Juan Rodríguez de la Cantolla, quien tenía experiencia y conocimiento en la elaboración de cerveza y así los ingleses continúan con el inquilinato de los locales. En ese tiempo la producción de la cerveza fue en aumento, aunque debido a otros negocios mucho más redituables para ellos, los ingleses deciden transferir nuevamente el local, derechos y obligaciones a de la Cantolla. En 1839 José María Girón participa también en la fábrica, pero Cantolla, al adquirir más conocimientos respecto a la producción y distribución de cerveza, decide abrir un establecimiento propio (sin dejar la administración de la del hospicio). Más tarde Cantolla enferma y la traspasa a Lorenzo de la Hidalga, pero a él no le interesó el negocio y Guillermo Marshall lo retoma nuevamente hasta que arrienda a los franceses Carlos Mairet y William Blakmore, quienes ya habían iniciado un negocio de fabricación de cerveza. Unos años después, el hijo de Guillermo, Roberto Blakmore, compra finalmente los terrenos que ocupa la cervecería del Hospicio de Pobres y la nombra, al parecer, *Cervecería El Cabruto*.

Mairet y Blackmore posteriormente dan en renta una parte de la fábrica a Manuel Eduardo Gorostiza, pero en este momento y “dada la guerra de los tres años, la producción registró sus niveles más bajos y en breve la cervecería cierra definitivamente en 1863” (Íbidem:115-130).

Los contratos y/o condiciones sobre los diferentes arrendamientos a los que se hace referencia, se encuentran -de acuerdo con María del Carmen Reina y Paul Kramer-, en el Archivo Histórico de Notarías de la Ciudad de México; protocolo 287 Diego Manuel Gallegos 1 de febrero de 1831; Protocolo 170 Francisco Calapiz 27 de marzo de 1835; Protocolo 426 Francisco de Madariaga 10 de mayo de 1836; Protocolo 169 Ramón de la Cueva 11 de junio de 1838; Protocolo 529 Ignacio Peña 1 de abril de 1848; Protocolo 38 José María Aguilar 21 de agosto de 1846; Protocolo 169 Ramón de la Cueva 10 de julio de 1849.

Ya a finales del siglo XIX, se comienza a gestar la producción de cerveza a mayor escala; se va sustituyendo el uso de maquinaria rudimentaria y los pequeños talleres tradicionales donde el maestro cervecero era la cabeza, van quedando atrás. Además, la introducción de la energía eléctrica, la expansión del ferrocarril y el transporte marítimo, propiciaron el comercio y el crecimiento de las pequeñas empresas dando paso a su industrialización alrededor de 1880. Los trabajos en fábricas inician sus labores con la inversión, en su mayoría, de empresarios alemanes y se funda por ejemplo la cervecería Estrella en Guadalajara, la Cruz Blanca en la Ciudad de México, la cervecería Toluca y México, la cervecería Cuauhtémoc en Monterrey, la cervecería de Sonora, la cervecería pacífico en Mazatlán, la cervecería yucateca y finalmente se crea en el siglo XX “la sociedad fundadora de la Cervecería Modelo” (Grupo Modelo: 2000:20-21).

#### La evidencia arqueológica

Como se había referido, con motivo de la construcción de un desarrollo ubicado sobre Av. Juárez en la colonia centro, que constó en la construcción del “*Hotel Hilton México City Reforma*”, es que se realiza una intervención de salvamento a cargo del arqueólogo Octavio Corona Paredes; en esta se recuperan (a grandes rasgos) una gran cantidad de material cerámico de época prehispánica, virreinal, moderna y material de importación; dos entierros humanos de época prehispánica, lítica tallada y pulida, así como vidrio en una cantidad bastante abundante (Corona:2000). La evidencia que reportan para los siglos XVIII y XIX, constaba de los vestigios arquitectónicos correspondientes al *Hospicio de Pobres*, específicamente registran e identifican el “área de maternidad, una porción del departamento de ciegos, parte de la enfermería de hombres” (ídem) y ciertamente parte de la cervecería que se encontraba en la misma porción a la que se refieren los reconocimientos de Corona.

En cuanto al tema que respecta, resultado muy notable la recuperación de una gran cantidad de vidrio, principalmente restos de botellas; estas fueron localizadas al interior de un pozo artesiano y registradas evidentemente dentro de un contexto secundario. Al respecto el informe describe a la letra:

La presencia de un pozo artesiano: en cuyo interior se registraron en los estratos más profundos vasijas completas o semi completas, restos de cubetas de madera, restos de mecates de Ixtle, estos elementos están vinculados seguramente a la extracción de agua del fondo del pozo. Posteriormente el pozo se secó y le fueron depositados todos los elementos de vidrio referidos en la capa IV, lo anterior se puede inferir con base en los restos de madera localizados precisamente en el fondo de lo que fue el pozo, y sobre los cuáles se recuperaron sellos, algunos tienen la leyenda MANNING & MARSHALL; es conveniente señalar que algunas bocas de las botellas todavía presentaban el corcho en su lugar. Estas botellas posiblemente correspondían a la última parte del siglo XIX o principios del XX y el pozo ya no se encontraba en uso. (Ibídem:80)

Con relación al material referido, el corpus estudiado en esta ocasión consto de veintiún cajas que contenían vidrio, específicamente padecería (Figura 4); de acuerdo con la revisión que realicé al informe de Corona y a los materiales resguardados en el área de muestrarios de la Dirección de Salvamento Arqueológico, "se contabilizaron un total de 14,359 fragmentos de vidrio; de estos el 97% correspondió a restos de contenedores, en este caso botellas y 3% a fragmentos de otros objetos; siendo un total de 13,928 los correspondientes a fragmentos de botellas en específico (Cuevas:2019:173)



Figura 4. Imágenes de un segmento de la muestra de estudio. CCC-DSA-INAH.

Respecto a las botellas, pertenecientes al sub grupo de bebidas alcohólicas; 70% de los fragmentos correspondieron a restos de cuerpos, 22% no fueron identificadas las partes, 5% correspondió a boca y cuellos y 3% a fondos (Figura 5).



Figura 5. Imágenes de un segmento de la muestra, corresponden a diferentes partes y porcentajes de las botellas. CCC-DSA-INAH.

También se recuperan, registran y resguardan algunos elementos completos, que se encuentran en el área de Catálogo de la Dirección de Salvamento Arqueológico (Figura 6).



Figura 6. Imágenes de algunas de las botellas de cerveza que se recuperaron completas y se encuentran en resguardo del área de catálogo de la Dirección de Salvamento Arqueológico. CCC-DSA-INAH.

La característica de ellas es que son en su mayoría botellas de color verde olivo, de forma regular, la terminación o boca circular, de listón sencillo (para atar o dar agarre al tapón) o bien labio y anillo irregular con dos listones, algunas de ellas conservaban restos del corcho con el que fueron cerradas, y también se registran algunos corchos completos (Figura 7). Los cuellos son generalmente cortos y rectos, con hombros divergentes, cuerpos rectos, bases con marca de pontil y fondos convexos; todas las botellas presentan pátina.





Figura 7. Fragmentos de cuellos de botellas de cerveza, algunos de ellos aún conservan corcho, y corchos completos. CCC-DSA-INAH.

Las dimensiones de las mismas son más o menos homogéneas y de acuerdo con las cédulas de catálogo y los materiales revisados, en una media se registran dimensiones de: 0.27 m. de alto la más grande y 0.21 m. la más pequeña. Con un diámetro de 0.10 m. la más grande y 0.08 m. la más pequeña, los diámetros de la boca varían entre 0.15 y 0.18 m. (Figura 8).

Alto	Diámetro	Color
26.60 cm	8.22 cm	Verde olivo
25.20 cm	9.60 cm	Verde olivo
22.00 cm	9.88 cm	Verde olivo
21.60 cm	9.88 cm	Verde olivo
21.40 cm	10.00 cm	Verde olivo
21.30 cm	9.78 cm	Verde olivo
21.20 cm	9.93 cm	Verde olivo
21.10 cm	9.95 cm	Verde olivo

Figura 8. Sección de una tabla en donde se representaron algunos valores o atributos de un segmento de la muestra.

Estas botellas fueron manufacturadas mediante la técnica de soplado y moldeado a mano, algunas de ellas con fondos o bases que presentan grabados y Push Up o Kick Up somero; siendo precisamente las bases lo más significativo de la muestra, ya que en ellas se percibe un grabado del que se puede leer con claridad la inscripción *Manning & Marshall* (Figuras 9 y 10 ); apellidos de los empresarios ingleses que produjeron la cerveza del Hospicio de Pobres, confirmando así, a través del dato arqueológico la información que refieren las fuentes escritas.



Figura 9. Bases de botellas de cerveza las cuales tienen grabada la inscripción “MANNING & MARSHALL”, apellidos de los empresarios ingleses que produjeron la cerveza del Hospicio de Pobres. CCC-DSA-INAH.



Figura 10.- Detalle o acercamiento a una base de botella. CCC-DSA-INAH.

Respecto al vidrio y en específico sobre la elaboración de estos envases para cerveza, hay un estudio en curso. En el libro “500 planos de la Ciudad de México 1325-1933” (Malagón: 1982:257) se exhibe una imagen publicada por la Antigua Droguería de la Palma Calos Félix y Compañía de 1890, en donde se observa -en el edificio que ocupara el hospicio- lo que pudiera ser el conducto o chacuaco que evidentemente corresponde a un horno (figura 11). Sin embargo, hay que ahondar en el tema, puesto que la información de Icazbalceta refiere una fábrica de loza al interior del hospicio y sea más probable que dicha chimenea pertenezca a esta última fábrica; aunque tampoco se desestima el dato ya que como referimos líneas arriba, la fábrica de cerveza contaba con varios locales y siendo sus segundos dueños grandes empresarios, cabe la posibilidad de que ellos mismos produjeran sus botellas. Lo que también puede ser cierto es que estas se manufacturaran en la ciudad de Puebla, en donde desde finales del siglo XVI se asentaron los talleres que más tarde serían importantes fábricas de vidrio.



Figura 11. En esta imagen de la Fototeca Nacional D.R. INAH, donde se observa el edificio de la Acordada en primer plano y el Hospicio de Pobres en seguida, se alcanza a percibir en el segundo, lo que sugiere ser una chimenea o chacuaco de algún horno.

En la Ciudad de México se producía vidrio de poca calidad y de forma artesanal en pequeños talleres; Jorge González Angulo en su libro “Artesanado y ciudad a finales del siglo XVIII” (Angulo:1986) presenta una serie de planos con la ubicación de diversos obrajes, en específico se encuentra uno en donde sitúa “locerías y hornos de vidrio”(ibídem:76-111), justo atrás del hospicio hacia la esquina de la calle Revillagigedo; sin duda, posibilidades o líneas de investigación en las que habrá que profundizar.

## CONCLUSIONES

Se concreta que las leyendas inscritas en las bases de las botellas corresponden al apellido de los empresarios ingleses Guillermo Manning y Roberto Marshall, siendo los segundos dueños y más importantes productores de la fábrica de cerveza artesanal establecida en uno de los locales que alquilaba una institución de beneficencia para su manutención; “*La cervecería del Hospicio de Pobres*” fundada en ese lugar en 1824 en un barrio ubicado al sur de la Alameda Central, sitio en el cual distintos maestros cervecedores se dedicaron a la producción y venta de esta bebida. Observamos que la *Cervecería del Hospicio de Pobres* siendo la primera en producir oficialmente cerveza artesanal en la ciudad y que estuviera en actividad por cerca de cuarenta años, deja su testimonio en la memoria a través de registros escritos, pero por fortuna también dejó sepultado testimonio material de su presencia; el análisis integral de ambos permitió ampliar el contexto cultural del hallazgo y así darle sentido al objeto arqueológico. La documentación histórica, en este caso, fue una herramienta metodológica que permitió confirmar la inferencia que el contexto arqueológico ofrecía.

## BIBLIOGRAFÍA

1. O. Corona, C. Domínguez, A. Maldonado y G. Mora. “Informe del Salvamento Arqueológico Juárez No. 70”, mecanoscrito, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. 2000
2. C. Cuevas. “Desarrollo histórico social de la parcialidad de San Juan Moyotlan, a través del análisis de los materiales de los proyectos de la Dirección de Salvamento Arqueológico”. Informe del proyecto para obtener la definitividad como profesor investigador en la Dirección de Salvamento

Arqueológico, mecanoscrito, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. 2019

3. F. Francisco. *"Historia de la medicina en México"*. Secretaría de fomento, tomo III, México. 1888
4. J. García Icazbalceta. "Informe sobre los establecimientos de beneficencia y corrección de esta capital". Moderna librería religiosa, México. 1907
5. Grupo Modelo. *"Cimiento de una gran familia 1995-2000"*. Grupo Modelo, 2 Vols. México. 2000.
6. J. González Angulo. "Artesanado y ciudad a finales del siglo XVIII", SEP Ochentas, Fondo de Cultura Económica México. 1983
7. M. Guerrero. "Empresas y empresarios: El caso de la Cervecería Modelo. 1876-1955". Instituto de Investigaciones Históricas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Autónoma de México, México. 1996
8. R. Malagón. Coord. "500 planos de la Ciudad de México 1325 -1933". Beatriz Trueblood, México. 1982
9. F. López Figueroa. "Pobreza Caridad y beneficencia, un ejemplo: El Hospicio de pobres de la ciudad de México", Tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Antropología e Historia, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. 1993.
10. S. Marrom. "Reflexiones sobre la historia de la asistencia social: una visión crítica del Relato nacionalista", Ulúa Núm. 28, México. 2016.
11. T. Martiniano. *"Historia descriptiva del antiguo Hospicio de México"*. Imprenta del Gobierno Federal, México. 1906
12. R. Meyer. "Los ingleses en México, la casa Manning y Mackintosh (1824-1852)", Dirección de Estudios Históricos, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. 1987
13. MC. Reyna y JP Kramer. "Apuntes para la historia de la cerveza en México", Dirección de Estudios Históricos Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.
14. M. Rivera Cambas. "México pintoresco, artístico y monumental". Tomo I, imprenta de la reforma perpetua, México.
15. L. Rodríguez. "Criminalidad de Menores", Porrúa, México. 1987

#### ARCHIVOS

Archivo General de la Nación

Archivo Histórico de la Ciudad de México

Archivo Histórico de Notarias de la Ciudad de México

Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico

## RETOS TECNOLÓGICOS Y DE INFRAESTRUCTURA DEL ESTUDIANTE PARA LOGRAR UN DESEMPEÑO ACADÉMICO SUFICIENTE DURANTE LA PANDEMIA OCASIONADA POR EL COVID-19, CASO ITPUEBLA

Luis Ricardo Morales Juárez<sup>1</sup>, Verónica Machorro Sánchez<sup>2</sup>, Josefina Sánchez Aguilar<sup>2</sup>, Fernando Medina Pérez<sup>2</sup>, Omar Flores Sánchez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad IEXPRO, <sup>2</sup> Instituto Tecnológico de Puebla.  
ricardo.morales@puebla.tecnm.mx

### RESUMEN

La reciente y aún vigente emergencia sanitaria generó la necesidad de implementar clases en línea para atender los procesos educativos, en educación superior el Gobierno dejó la responsabilidad a cada institución, en el Instituto Tecnológico de Puebla (ITP) la nueva modalidad de clases se llevó a cabo otorgando al docente la libertad en el uso de medios y tecnología a su alcance. Las clases, se atendieron sin evaluar las posibilidades de conectividad, infraestructura y capacitación tanto de los docentes, como de los alumnos y la institución misma, lo que a decir de algunos expertos incidió en el aprovechamiento escolar.

El 27 de enero de 2023 la OMS, informa que “la pandemia del COVID-19 se sigue constituyendo como una emergencia de salud pública de importancia internacional (OMS, 2023) debido a la aparición de nuevas variantes como la XBB.1.5, que es más transmisible, y la insuficiente adopción de la vacunación en países de ingresos bajos.

La atención a la nueva modalidad educativa deja ver las brechas digitales y de infraestructura que presentan los alumnos afectando principalmente a la población estudiantil de menores recursos económicos, ante esto se plantea la hipótesis ¿La falta de infraestructura adecuada, y el grado de acercamiento a la tecnología digital de los alumnos durante la pandemia disminuye su desempeño académico?

Para poder dar respuesta a esta situación se planteó para el ITP una investigación cualitativa de tipo exploratoria que permita tener un diagnóstico específico, para lo cual se elaboró un formulario de 15 reactivos, aplicado a 123 alumnos de las diferentes carreras diferenciando también los semestres cursados.

Los resultados aportados por el estudio indican de los encuestados que: el 87% proviene de escuelas públicas, el 15% tiene un espacio específico; el 43% utilizó el celular; el 60% empleó Teams como plataforma, seguido de Zoom y Google Drive; el problema de mayor interferencia fueron las fallas en la señal de internet (51%); el 30% reporta menor tiempo dedicado al estudio; el 55% prefiere las clases presenciales, en cuanto al desempeño escolar un 43% considera que su aprovechamiento se vio mermado, aunque solo un 25% disminuyó en calificaciones.

Los resultados de esta investigación permiten a los actores, ser conscientes y priorizar necesidades reales en su marco contextual específico e implicarse responsablemente en la toma de decisiones y la búsqueda de soluciones, recursos y cambios eficaces en los procesos de enseñanza aprendizaje, el retorno a clases presenciales no da solución a los rezagos ocasionados y a las deficiencias encontradas, es necesario desarrollar medidas como el establecimiento de una plataforma común, la capacitación en el uso de las TICS, la elaboración de materiales y el desarrollo de sesiones entre otras cosas para que con estas acciones se posibilite el disminuir los rezagos encontrados y garantizar un adecuado nivel educativo ante cualquier contingencia o simplemente para disminuir la brecha digital existente,

### INTRODUCCIÓN

La aparición del virus denominado COVID-19 y su rápida propagación global, modificó y alteró todos los procesos que de manera común realizaba el hombre en su vida diaria, la educación no fue la excepción, de acuerdo a los reportes de la UNESCO, la pandemia afectó a más de 1500 millones de estudiantes y los jóvenes más vulnerables fueron los más afectados (UNESCO, 2022).

En México, de acuerdo a los estudios aportados por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) para el ciclo escolar 2020 – 2021, 5.2 millones de personas de la población de

3 a 29 años de edad no se inscribió a su correspondiente institución educativa y nivel escolar, por motivo de COVID-19 o por falta de recursos (INEGI, 2022), así mismo para la educación superior la deserción para el ciclo escolar 2020 – 2021 fue de 8.8% y para el ciclo 2021 – 2022 se reporta un 8.5% (Secretaría de Educación Pública, 2022).

Es claro y comprensible que la atención primaria fue salvaguardar la salud de la población, por lo que para atender los procesos educativos las instituciones públicas y privadas en todos sus niveles pusieron en marcha programas alternos para continuar con la educación a distancia a través del uso de las TIC's.

La medida en algunos casos resultó una buena alternativa que incluso potenció y mejoró los niveles de aprovechamiento, pero en otros casos el proceso educativo como menciona Valladares (2021), “se ha visto obstaculizada debido a la realidad social y económica en que viven las familias de los estudiantes ocasionando mayores desigualdades a las ya existentes, ampliando de esta manera la brecha digital” (p. 2).

Es necesario evaluar la lección para tomar cartas en el asunto, el simple retorno a clases presenciales no da solución a los rezagos ocasionados, ni permite identificar las causas de las mejoras para el proceso, por lo que se hace necesario su identificación y análisis.

## TEORÍA

A la fecha y después de más de tres años de la aparición del coronavirus (COVID-19) y de la enfermedad ocasionada por el virus SARS-CoV-2, donde la población infectada de manera general presenta síntomas de enfermedad respiratoria y dependiendo de su resistencia al virus los daños a la salud van desde leves hasta graves, pudiendo estos últimos ocasionar enfermedad grave y poner en riesgo la vida, principalmente de las personas mayores y las que padecen enfermedades subyacentes, como enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades respiratorias crónicas o cáncer (Organización Mundial de la Salud, s. f.).

En su trabajo de investigación Peña-López y Rincón-Orozco (2020) mencionan qué, en los últimos veinte años, diferentes coronavirus (SARS-CoV) y (MERS-CoV) provocaron dos epidemias que acumularon cerca de 10.000 casos, el primero con una duración de siete meses, apareciendo en 29 países y 8000 infectados con una tasa de mortalidad del 10%, y el segundo, apareciendo desde el 2012, y activo en pequeños brotes, detectado en 27 países con 2500 casos y una tasa de mortalidad del 37%<sup>9</sup>. Por otra parte, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) dependiente de la OMS informa que las muertes totales asociadas al COVID-19 “entre el 1 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2021 fue de aproximadamente 14,9 millones”, lo que se ha catalogado como un exceso de mortalidad (Organización Panamericana de la Salud, 2022)

El 27 de enero de 2023 el Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005) RSI de la Organización Mundial de la Salud (OMS), informa en su decimocuarta reunión que “la pandemia del COVID-19 se sigue constituyendo una emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII)” (Organización Mundial de la Salud, 2023, p.1). Aunque en apariencia se tienen mejores condiciones que cuando los contagios de la variante ómicron se encontraban en su pico más alto, el director de la organización menciona que se han administrado 13,100 millones de vacunas y que, en los dos últimos 2 meses se registraron 170,000 muertes relacionadas con COVID-19 y que, “la vigilancia y la secuenciación genética se han reducido en todo el mundo, lo que dificulta el seguimiento de las variantes conocidas y la detección de otras nuevas” (Organización Mundial de la Salud, 2023, p.1).

Los datos que las instituciones de salud aportan, dejan ver que si bien se han logrado grandes avances en el control del coronavirus, la aparición de nuevas variantes como la XBB.1.5, (que a decir de los expertos de la OMS, es la subvariante más transmisible que se ha detectado hasta la fecha), la insuficiente adopción de la vacunación en países de ingresos bajos y medianos, así como en los grupos de mayor riesgo a nivel mundial, “el virus sigue siendo un agente patógeno permanente en humanos y animales” (Organización Mundial de la Salud, 2023, p.1).

Lo anterior nos lleva a considerar que el virus sigue siendo un riesgo para la salud y la economía de las personas y de la sociedad en general; la rápida propagación del COVID-19 a nivel global, modificó y alteró todos los procesos que de manera común realizaba el hombre en su vida diaria, la educación no fue la excepción, de acuerdo a los reportes de la UNESCO, la pandemia afectó a más de 1500 millones de estudiantes y los jóvenes más vulnerables fueron los más afectados (UNESCO, 2022).

En México, de acuerdo a los estudios aportados por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) para el ciclo escolar 2020 – 2021, 5.2 millones de personas de la población de 3 a 29 años de edad no se inscribió a su correspondiente institución educativa y nivel escolar, por motivo de COVID-19 o por falta de recursos (INEGI, 2022), así mismo para la educación superior la deserción para el ciclo escolar 2020 – 2021 fue de 8.8% y para el ciclo 2021 – 2022 se reporta un 8.5% (Secretaría de Educación Pública, 2022).

Es claro y comprensible que la atención primaria fue salvaguardar la salud de la población, por lo que para atender los procesos educativos las instituciones públicas y privadas en todos sus niveles pusieron en marcha programas alternos para continuar con la educación a distancia a través del uso de las TIC's.

La medida en algunos casos resultó una buena alternativa que incluso potenció y mejoró los niveles de aprovechamiento, pero en otros casos el proceso educativo como menciona Valladares (2021), “se ha visto obstaculizada debido a la realidad social y económica en que viven las familias de los estudiantes ocasionando mayores desigualdades a las ya existentes, ampliando de esta manera la brecha digital” (p. 2).

En el caso de la educación superior Schmelkes (2020) afirma que: La diferencia entre las escuelas privadas y públicas, con relación al acceso a internet, es también importante, pues 96% de los estudiantes de la primera cuenta con él, mientras esto es cierto en 72% de las escuelas públicas. A lo anterior hay que agregar que los dispositivos de acceso a internet generalmente se comparten entre diversos miembros de la familia, y respecto de ello también hay una fuerte diferencia, pues si bien 55% de los estudiantes de instituciones privadas cuentan con su propio dispositivo, esto es cierto solamente en 20% de los estudiantes de instituciones públicas.

Con el regreso a la nueva normalidad tras la pandemia originada por el COVID-19, ingresan a clases alumnos de nuevo ingreso y de reingreso tras un largo periodo de clases en línea adoptado en circunstancias de urgencia y bajo una deficiente o nula planeación, esta situación implicó cambios en los hogares, con el traslado obligatorio de las actividades escolares a casa, generando conflictos y discusiones sobre la colaboración en la enseñanza entre ambas instituciones (Valladares, 2021), los alumnos acostumbrados a una modalidad presencial tuvieron que adaptarse rápidamente a este nuevo proceso.

Los programas adoptados por el gobierno supusieron una equidad en todas las familias al considerar que se contaba en todos los casos con las condiciones de infraestructura apropiadas para el estudio, con un lugar para concentrarse y realizar tareas (Calderón et al., 2021), y con las herramientas y servicios tecnológicos para lograr una buena conectividad.

De acuerdo a los estudios aportados por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2022), los resultados de las personas no inscritas mayores de 18 años que respondieron el instrumento de evaluación, manifestaron que las principales desventajas del abrupto cambio de educación presencial a una educación en línea a distancia son:

- No se aprende o se aprende menos que de manera presencial
- Falta de seguimiento al aprendizaje de los alumnos
- Falta de capacidad técnica o habilidad pedagógica de padres o tutores para transmitir los conocimientos
- Exceso de carga académica y actividades escolares
- Condiciones poco adecuadas en casa (infraestructura tecnológica, espacio, mobiliario, equipamiento) Falta de convivencia con amigos(a) y compañeros(as) (INEGI, 2022).

El nivel de aprovechamiento de los alumnos durante la educación en línea quedó condicionado a diferentes factores entre los que se pueden mencionar, la clase social, la raza, la etnia, el género, la ubicación geográfica y el tipo de institución educativa a la que pertenecen (Lloyd, s. f.), encontrando incluso dentro de una misma institución diferencias significativas.

Durante la pandemia se dieron cita ambos sucesos y según Schmelkes (2020) la pérdida de estudiantes en este nivel educativo debido al abandono es consecuencia de factores económicos, tecnológicos y pedagógicos.

En su análisis Schmelkes (2020) reporta que: La pérdida de estudiantes de nivel superior estimada por la Secretaría de Educación Pública como consecuencia de la pandemia es de 8%, lo que significa 320,000 estudiantes (Animal Político, 2020, como se citó en Schmelkes, 2020, p.11).

Sin embargo, las estimaciones del PNUD duplican esta cantidad, ubicándola en cerca de 630,000 (Factor Capital Humano, 2020, como se citó en Schmelkes, 2020, p.11). La UNAM, considerada la mejor universidad del país, calcula que 20% de sus estudiantes está en riesgo de abandono, lo que representa 72,000 alumnos en educación media superior y superior (LatinUs, 2020, como se citó en Schmelkes, 2020, p.11).

Aunado a esto, existen afirmaciones como la de Rocha et al. (2022) quién al realizar un estudio comparativo de aprovechamiento escolar para la clase de matemáticas en alumnos universitarios de generaciones anteriores y posteriores a la pandemia, asevera que:

Al analizar los datos obtenidos de la comparación del rendimiento de las generaciones 2018 y 2019 que fue llevada de manera presencial vs las generaciones 2020 y 2021 la cual fue virtual o en línea, se demuestra un mejor desempeño de los alumnos en base a sus calificaciones y el porcentaje de aprobados, de esta manera, se recomienda considerar que muy posiblemente se encuentren más adecuados a la tecnología y esa es la razón de su éxito. (p. 6)

Y la contraparte, los estudios del banco mundial y la UNESCO que indican pérdidas sustanciales en matemáticas y lectura, al informar que para México corresponden a un atraso del aprendizaje aproximadamente proporcional a la duración del cierre (World Bank, s.f.).

Por lo anterior es ineludible que se estudien y analicen de manera particularizada las condiciones y necesidades de cada plantel, para definir las prioridades y acciones que le permitan abatir los rezagos encontrados para garantizar un adecuado nivel educativo ante cualquier contingencia.

#### Marco contextual

El desarrollo del proyecto se realiza para el Instituto Tecnológico de Puebla (ITP), mismo que actualmente está alineado a la propuesta del Gobierno Federal a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP) que llegó a su consolidación al constituirse el Tecnológico Nacional de México (TecNM) a partir de julio del 2014 como organismo desconcentrado de la SEP.

A lo largo de sus 50 años ininterrumpidos, el ITP se ha mantenido ofreciendo sus servicios educativos a la población del estado de Puebla y sus cercanías consolidándose en una de las mejores opciones para los sectores para realizar estudios de educación superior tecnológica, de manera general se atiende a una población socioeconómica conformada en una proporción de 10 - 15% para alumnos de alto nivel socioeconómico; 20 -45% en nivel socioeconómico de nivel medio y por último, un 50% aproximadamente de nivel medio bajo.

Hasta el día de hoy, el ITP ofrece las licenciaturas en Ingeniería Industrial, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Ingeniería en Logística, Ingeniería en Gestión Empresarial y Administración. A nivel posgrado, el ITP ofrece las Maestrías en Ingeniería y la Maestría en Ingeniería Electrónica. Además, se estima que para el periodo semestral agosto-diciembre del presente año 2023, la población llegue a ser de 9000 alumnos.

Dado lo anterior, así como la reincorporación de alumnos, personal docente y administrativo a clases ya en la modalidad presencial, el ITP se enfrenta a distintos desafíos como los que presenta el rezago académico producto de la pandemia por CoVid-19, pues ese rezago académico tiene un efecto “bola de nieve”, ya que sin conocimiento base consolidado, es difícil aprender materias relacionadas con cada uno de los perfiles de las carreras que imparte nuestro centro de trabajo.

Así mismo las crecientes tendencias del uso de las tecnologías de la información ponen en riesgo a los alumnos que no tengan al alcance los medios para su uso y no es menos despreciable las observaciones que las instituciones internacionales de salud realizan al respecto de la consecución de las condiciones de emergencia sanitaria y su impacto en las poblaciones con menor desarrollo económico (Organización Mundial de la Salud, 2023), obligan a que las instituciones conozcan y evalúen la eficacia de las acciones tomadas en el pasado durante la pandemia, para que la atención de las nuevas modalidades educativas y las medidas tomadas establezcan de manera preventiva programas que atiendan los rezagos presentados y los alumnos y las instituciones se vean beneficiados al no incrementar la deserción y la reprobación.



**Delimitación del objeto de estudio**

Se propone realizar el desarrollo del proyecto de investigación sobre los retos tecnológicos y de infraestructura del estudiante para lograr un desempeño académico suficiente durante la pandemia ocasionada por el COVID-19, aplicado a los alumnos de nuevo ingreso y de los primeros tres semestres en los periodos escolares 2020 – 2021 y 2021 - 2022, de las diferentes carreras que se imparten.

**Objetivo.**

Identificar las características de los estudiantes al respecto de los retos tecnológicos y de infraestructura para atender las clases en línea.

**PARTE EXPERIMENTAL**

El trabajo se desarrolla bajo una investigación cualitativa de tipo exploratoria que permite tener un diagnóstico específico.

Se elabora un formulario de 15 reactivos de opción múltiple con las siguientes preguntas.

- 1.- Licenciatura ó ingeniería que cursas en el ITPuebla
- 2.- Semestre que cursas 1 2 3
- 3.- Bachillerato de origen
- 4.- En los últimos 18 meses tuviste alguna actividad laboral
- 5.- El espacio donde tomas las clases en línea
  - Existía antes de los procesos de capacitación en línea actuales
  - Se adaptó de forma permanente para tomar las clases
  - Se adapta provisionalmente por horas para recibir las clases en línea
  - Tomas cualquier espacio de la casa que ofrezca condiciones
- 6.- Qué elementos tecnológicos has utilizado con mayor frecuencia para tu preparación académica en línea  
laptop      tableta      celular      computadora de escritorio      otro
- 7.- En el proceso de capacitación en línea que plataforma o plataformas has empleado  
TEAMS      SKYPE      ZOOM      MOODLE      BLACKBOARD      GOOGLE DRIVE      OTRA
- 8.- De los siguientes aspectos, ¿cuáles interfieren en mayor proporción en tu proceso de capacitación en línea?
  - Falta de un espacio adecuado para tomar la clase en línea
  - Ruido dentro y fuera de las instalaciones donde se toma la clase
  - Realización de actividades por otras personas cercanas al área donde se toma la clase
  - Fallas en la señal de internet
  - Atención a otras actividades paralelas a tomar clase
  - Falta de supervisión
- 9.- ¿Como consideras tu adaptación a los procesos de aprendizaje en línea?  
RÁPIDA Y FÁCIL      NORMAL      LENTA Y DIFÍCIL
- 10.- el tiempo que ocupas para tu capacitación en línea, comparado con tiempo que ocupabas en el proceso presencial ha sido  
MAYOR      IGUAL      MENOR
- 11.- Consideras qué, con las clases en línea tu nivel para aprovechamiento y adquisición de conocimientos  
MEJORÓ      SE MANTUVO IGUAL      DISMINUYÓ      EXPLICA BREVEMENTE PORQUÉ
- 12.- Desde el inicio de las clases en línea cuál es la tendencia de tu promedio de calificaciones (puedes incluir tu promedio de bachillerato)  
Se incrementó      Se mantiene en el mismo rango      Ha disminuido
- 13.- Cuales de las siguientes actividades (selecciona las tres principales) consideras que se ve mejorada por la presencia física y el contacto directo de docentes y alumnos en un salón de clases.  
Administración de los tiempos de clase  
Administración de los contenidos temáticos  
Preparación de contenidos

Explicación de conceptos  
 Asesoramiento y aclaración de dudas  
 Dosificación en la asignación de tareas  
 Interacción con compañeros mediante el trabajo en equipos  
 Autogestión y autoaprendizaje  
 Utilización de medios tecnológicos  
 Procesos de búsqueda de información autodirigidos  
 14.-Menciona algunos de los cambios positivos que observas en los docentes al impartirte clases en línea  
 Ninguno  
 15.- Con que modelo de capacitación te gustaría continuar.  
 En línea                      Presencial                      Híbrido

Determinación de la muestra.

Se emplea la fórmula para población finita de tipo cualitativo (cuando se conoce el total de unidades de observación que la integran):

$$n = \frac{N Z^2 p q}{d^2 (N-1) + Z^2 p q} \quad 1$$

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia  
 q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio  
 Z = nivel de confianza deseado  
 N = tamaño de la población  
 d = precisión absoluta

Procesamiento de datos

Una vez recolectadas las encuestas de los elementos muestreados, estas se validan con base a que cumplan con la condición de pertenecer a los ciclos escolares 2020 – 2021 y 2021 – 2022 y se obtienen los resultados y gráficas correspondientes.

## RESULTADOS

El cuestionario se aplica una vez retornando a clases presenciales a una muestra de 123 alumnos de las diferentes carreras tanto de nuevo ingreso, como de los primeros tres semestres y para los periodos escolares 2020 – 2021 y 2021 – 2022.

La muestra se considero válida bajo los siguientes argumentos.

Población objetivo	1850 alumnos
Nivel de confianza	90%
Margen de error	7%
Heterogeneidad	50%

Los resultados aportados por el estudio indican de los encuestados que:

El 87% proviene de escuelas públicas.

El 61% se ocupó en actividades laborales durante la pandemia.

El 15% tiene un espacio específico (gráfico 1) para tomar clases en línea.

El 43% utilizó el celular como herramienta tecnológica para su conexión en línea (gráfico 2).

El 60% empleó Teams como plataforma, seguido de Zoom y Google Drive.

El problema de mayor interferencia fueron las fallas en la señal de internet (51%)

El 31% considera que la adaptación a los procesos de aprendizaje en línea fue lenta y difícil;

El 30% reporta menor tiempo dedicado al estudio

El 55% prefiere las clases presenciales.

En cuanto al desempeño escolar un 43% considera que su aprovechamiento se vió mermado (gráfico 3), aunque solo un 25% disminuyó en calificaciones.

El mayor porcentaje (64.9%) de alumnos considera que la actividad en el salón de clases que se ve más favorecida con el retorno a actividades presenciales es la explicación de conceptos (gráfico 4)

Gráfico 1 espacio para tomar clases en línea

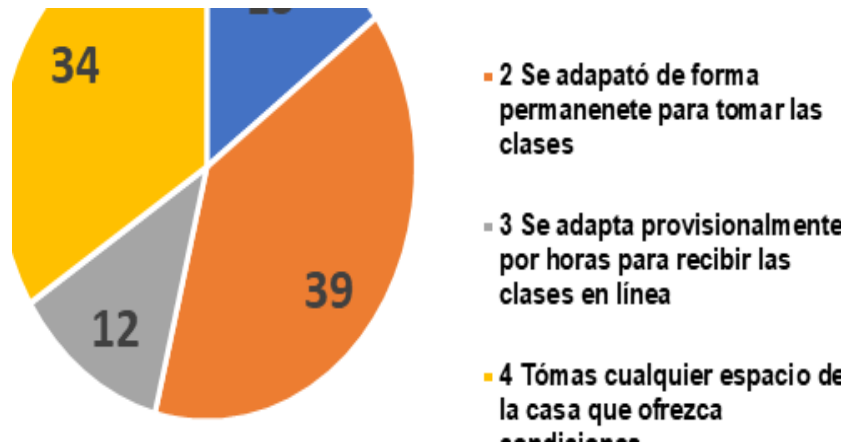


Gráfico 2 elementos tecnológicos para tomar clases en línea

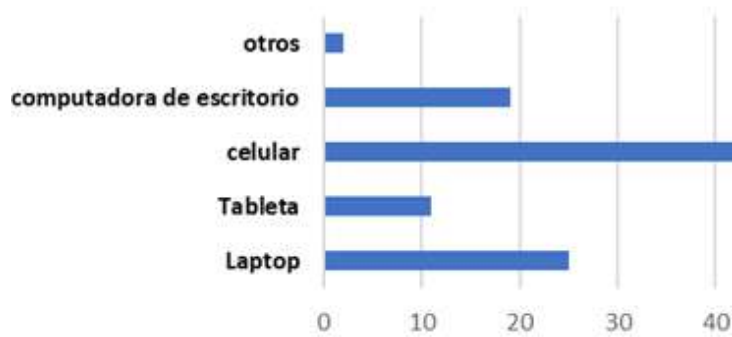


Gráfico 3 Impacto en el nivel de aprovechamiento y adquisición de conocimientos

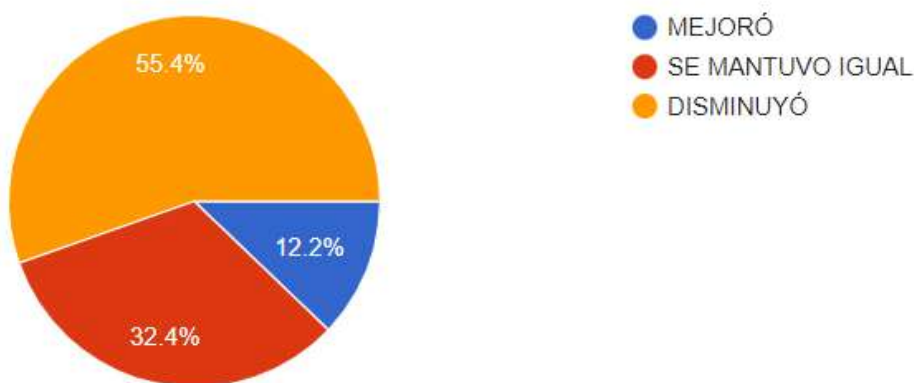
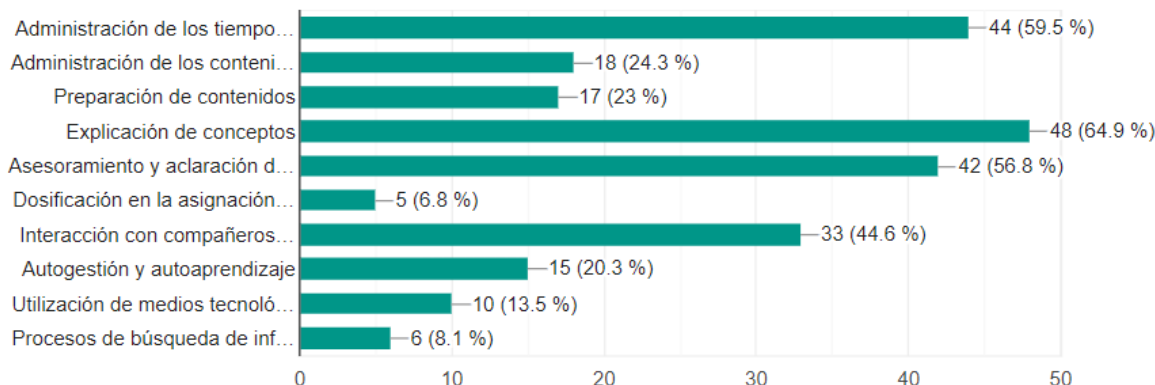


Gráfico 4 Actividades que se ven mejoradas por la presencia física y el contacto directo de docentes y alumnos en el salón de clases.



### CONCLUSIONES

El desarrollo de este trabajo permite ver que las condiciones que los alumnos del ITP de los primeros semestres para atender las clases en línea no son los más favorables, se puede asumir que las condiciones socioeconómicas influyeron sustancialmente para no contar con las condiciones de tecnología, capacitación e infraestructura necesarias, lo que hace necesario desarrollar medidas como el establecimiento de una plataforma común, la capacitación en el uso de las TICS, la adopción de modelos de uso y acceso de tecnología entre otras, para que disminuir los rezagos encontrados y garantizar un adecuado nivel educativo ante cualquier contingencia o simplemente para disminuir la brecha digital existente

Los resultados de esta investigación permitirán a los actores, ser conscientes y priorizar necesidades reales en su marco contextual específico e implicarse responsablemente en la toma de decisiones y en la búsqueda de soluciones, recursos y cambios eficaces en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Es necesario evaluar la lección para tomar cartas en el asunto, ya que el simple retorno a clases presenciales no da solución a los rezagos ocasionados, ni permite identificar las causas de las mejoras para el proceso.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Calderón, M., Loza, I., & Castellanos, S. (2021). Impacto COVID-19 en la educación en México: Similitudes y diferencias en la literatura y los resultados obtenidos en la encuesta (ECOVID-ED) 2020. *Repositorio de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad*, 15(15).
2. INEGI. (2022). *Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVID-ED) 2020*. <https://www.inegi.org.mx/investigacion/ecovided/2020/>
3. Lloyd, M. (s. f.). *Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19*. 8.
4. Organización Mundial de la Salud. (2023). *Declaración acerca de la decimocuarta reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005) sobre la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. Comunicados de prensa. [https://www.who.int/es/news/item/30-01-2023-statement-on-the-fourteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-\(covid-19\)-pandemic](https://www.who.int/es/news/item/30-01-2023-statement-on-the-fourteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-(covid-19)-pandemic)
5. Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Coronavirus*. Coronavirus. <https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus>
6. Organización Panamericana de la Salud. (2022). *El exceso de mortalidad asociada a la pandemia de la COVID-19 fue de 14,9 millones de muertes en 2020 y 2021—OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud*. Noticias. <https://www.paho.org/es/noticias/5-5-2022-exceso-mortalidad-asociada-pandemia-covid-19-fue-149-millones-muertes-2020-2021>
7. Peña-López, B. O., & Rincón-Orozco, B. (2020). Generalidades de la Pandemia por COVID-19 y su asociación genética con el virus del SARS. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 52(2), 83-86. <https://doi.org/10.18273/revsal.v52n2-2020001>
8. Rocha, J. G., Armijo, S., & Escobar-Saucedo, M. (2022). Aprovechamiento de un curso de matemáticas virtual de dos generaciones en pandemia covid -19 en el 2020 y 2021. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), Article 1. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i1.1572](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1572)
9. Schmelkes, S. (2020). La educación superior ante la pandemia de la Covid-19: El caso de México. *Universidades*, 71(86), Article 86. <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2020.86.407>
10. Secretaría de Educación Pública. (2022). *Tasa de abandono escolar por entidad federativa según nivel educativo, ciclos escolares seleccionados de 2000/2001 a 2021/2022*. <https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=9171df60-8e9e-4417-932e-9b80593216ee>
11. UNESCO. (2022). *Respuesta educativa de la UNESCO al COVID-19*. <https://www.unesco.org/en/covid-19/education-response/initiatives>
12. Valladares, M. A. (2021). *Perspectiva de los docentes y estudiantes frente a la virtualización educativa como alternativa en tiempos de COVID-19 en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de la Universidad Central del Ecuador [Universitat Politècnica de València]*. <https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/180345>
13. World Bank. (s. f.). Las pérdidas de aprendizaje debido a la COVID-19 podrían costarle a la generación de estudiantes actual unos USD 17 billones del total de ingresos que percibirán durante toda la vida. *World Bank*. Recuperado 27 de enero de 2023, de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2021/12/06/learning-losses-from-covid-19-could-cost-this-generation-of-students-close-to-17-trillion-in-lifetime-earnings>

## LOS COSTOS Y LA AUTOMATIZACIÓN EN LAS MICROEMPRESAS MUEBLERAS DE OCOTLÁN JALISCO

María Susana Colin Herrera<sup>1</sup>, Ma. De Los Ángeles Ochoa Cedeño<sup>2</sup>, Teresa Amalia Rosales Estrada<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitario de la Ciénega, <sup>2</sup>Centro Universitario de la Ciénega.

<sup>1</sup>maria.colin@academicos.udg.mx, <sup>2</sup> ma.ochoa@academicos.udg.mx

<sup>2</sup>[teresa.rosales@academicos.udg.mx](mailto:teresa.rosales@academicos.udg.mx)

### RESUMEN

La importancia que tienen las microempresas en un país y especialmente en una región caso de estudio Ocotlán, Jalisco, se llevó a cabo un estudio sobre las mismas que tiene como objetivo diagnosticar el origen de implementar nuevos sistemas de automatización en los procesos de producción y si esta representa un reto cuantioso para las organizaciones, que tan factible sería implementar este cambio y que resultados favorables o desfavorables, esto derivado de la problemática que están viviendo las empresas con los cambios en los salarios y todo lo relacionado con ellos. En esta investigación se aplicó el método científico, con un alcance descriptivo, cualitativa, descriptiva, con ayuda de la observación y la aplicación de un cuestionario con preguntas estructuradas utilizando la escala de Likert, el cual se aplicó a 30 microempresas muebleras de esta ciudad. Los resultados obtenidos nos muestran que el automatizar los procesos productivos generara mayor utilidad y se tendrá ahorro de tiempo en la producción, pero se tendría que dar capacitación a las personas para operar las maquinas. Se concluye que si es recomendable que las entidades productivas empiecen automatizar sus procesos productivos, los cuales permitirían tener menos trabajadores y esto conlleva a pagar menos sueldos, e impuestos.

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad las Microempresas forman parte de nuestro sistema economico que ayuda a la economía a crecer debido a que generan trabajos y esto genera recursos para que las familias puedan satisfacer sus necesidades. Pero que pasaría si este tipo de empresas empezara a invertir en automatizar sus sistemas de producción, esto sería capaz de reducir costos en estos tiempos que todo ha cambiado en relación con la mano de obra, los gastos de fabricación se reducirían y que tan dispuestos están a llevar a cabo dichos cambios o empezar a interesarse por automatizar sus procesos de producción aplicando nuevas tecnologías. Pará conocer la situación antes mencionada se abordarán temas de eficiencia en los costos de producción, y si esto es favorable y si la empresa está interesada en automatizar sus procesos productivos.

### TEORÍA

La tendencia mundial orienta los sistemas de manufactura hacia fabricar productos de calidad, mantener inventario al mínimo nivel, concentrarse en líneas de producción flexibles, automatizar los procesos, usar un enfoque en productos y no en procesos y utilizar estratégicamente la información. (Ramírez, 2019).

Primeramente, debemos conocer que es la empresa y podemos observar que, Para Polo, (2017). El término empresa viene de la palabra emprender, que significa empezar, comenzar. Tomando en cuenta lo que este autor nos dice, las microempresas pueden ser emprendedoras en todo lo que se propongan.

Para Mendívil, (2013), las empresas familiares son empresas sui generis, pero albergan la semilla del éxito

Para que cualquier empresa pueda tener éxito en su caminar deben de tener objetivos bien establecidos y claros, tener su visión y misión bien establecida

Las microempresas son todos aquellos negocios que tienen menos de 10 trabajadores, generan anualmente ventas hasta por 4 millones de pesos y representan el 95 por ciento del total de las empresas y el 40 por ciento del empleo en el país; además, producen el 15 por ciento del Producto Interno Bruto. (<http://www.2006-2012.economia.gob.mx/>)

Para la aplicación de las políticas públicas, la Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa (SPYME), ha desarrollado el “Programa Nacional de Microempresas”. Este programa apoya a los empresarios con: a) capacitación grupal y consultoría in situ, b) homologación de imagen y c) financiamiento para quienes proporcionen los documentos legales completos.

Para Arredondo, (2017), La contabilidad de costos forma parte de la contabilidad administrativa de tal forma que al clasificar, acumular, analizar y asignar los costos provee la información necesaria a la administración para la toma de decisiones.

Dentro del área de producción se deben de tomar en cuenta tres factores importantes de los cuales hablaremos en seguida según para García,(2018), comenta que como sabemos una empresa de transformación adquiere materias primas las cuales se transformarán siendo el primer elemento del costo debido a que aquí en este almacén se lleva el control de esta, se registra el valor de los materiales recibidos y enviados a proceso, contabiliza los materiales aplicados a cada orden de producción y los materiales indirectos utilizados en los diferentes departamentos de producción y de servicio.

Rojas, (2020), expresó que, la materia prima directa es plenamente identificable en el producto que se fabrica. Una misma materia prima puede ser directa o indirecta, dependiendo del tipo de proceso o manejo que se hace de ella. La clave para identificar si se trata de una materia prima directa es que sea plenamente identificable en el producto.

El segundo elemento por tomar en consideración es la mano de obra debido a que es el esfuerzo humano que interviene en el proceso de transformación de las materias primas en productos terminados. Los sueldos, salarios y prestaciones del personal de la fábrica que paga la empresa, así como todas las obligaciones a que den lugar, son el coto de la mano de obra.

El tercer elemento para tratar son los cargos indirectos, también llamados Cargos Indirectos o Gastos de Fabricación, estos son el conjunto de costos fabriles que intervienen en la transformación de los productos y que no se identifican o cuantifican plenamente con la elaboración de partidas específicas de producción, procesos productivos o centros de costo determinado.

Para Polo García, B. (2017). Toda empresa que se precie de ser organizada debe llevar contabilidad de costos, con el fin de controlar y tomar decisiones sobre todas las operaciones económicas que se realicen en el área de producción. Este control sistemático se llama Contabilidad de Costos.

A juicio de Villar, J. M. (2017). El concepto de automatización industrial lo define como el uso de los sistemas computarizados manipulados completamente por uno mismo o mediante el uso de uno o varios usuarios, estos sistemas sirven para vigilar el funcionamiento de las maquinas en los procesos industriales los cuales suplen al capital humano.

Como menciona Villar, J. M. (2017). El objetivo principal de la automatización consiste en integrar varios aspectos de las operaciones de manufactura para:

- Mejorar la calidad y uniformidad del producto.
- Reducir los costos de manufactura mediante un mejor control de la producción y mejora de tiempos.
- Reducir la intervención humana, y con ello la posibilidad de error humano.
- Reducir el daño en las piezas que resultaría del manejo manual.
- Aumentar la seguridad para el personal y el esfuerzo.
- Ahorrar espacio en la planta optimizando el mantenimiento de las máquinas y el flujo de material. Mejorar la integración entre la gestión y la producción en la empresa.

Para García Moreno, E. (2020). La fabricación es un término muy amplio e incluye muchos tipos de productos y operaciones de producción claramente diferentes. Puede suponer muchas formas tecnológicas y orgánicas. La automatización lleva implícita la supresión total o parcial de la intervención humana en la ejecución de varias tareas industriales.

Una vez tratados los puntos anteriores nos adentraremos a la nueva reforma laboral a la que los empresarios se tienen que enfrentar.

La cámara de diputados aprobó reformar el artículo 123 de la Constitución Política Mexicana a partir del 25 de abril de 2023, la nueva jornada laboral se aumentan dos días de descanso y se reduce la jornada laboral de 48 a 40 horas por semana.

Tabla 1. Días de vacaciones según la Ley Federal del Trabajo

Años de servicio	Días de vacaciones
1	12
2	14
3	16
4	18
5	20
6-10	22
11-15	24

Elaboración propia

El 01 de enero de 2023 entra también en vigor nuevos salarios para los trabajadores los cuales tendrán las empresas que llevar a cabo ajustes en su nómina, ya que el incremento será de un 20% quedando el salario mínimo en 207.44 y para los salarios mínimos profesionales también tendrán este mismo aumento, esto para tener un trabajo digno. Esto surge como parte de una iniciativa de la Organización Mundial De La Salud (OMS), esta organización cree que En México se los trabajadores viven con un 75% de estrés laboral, este es más alto que en las economías de China, Estados Unidos y que se cuenta con menos días de vacaciones.

Como se puede observar se verá afectada la empresa por el pago de la prima vacacional, debido a que se calculará sobre una base más alta. Otra cuestión de importancia debido a que los descansos son más altos los montos de liquidación al finalizar una relación laboral la parte proporcional de vacaciones será pagada más alta. Otro punto es que los periodos de vacaciones son continuos y deberá la empresa realizar contratos colectivos para el goce de las vacaciones donde los trabajadores deben de estar de acuerdo. Si no se cumple con esta nueva reforma la sanción podría ser de 5,187 pesos hasta 25,935, por cada trabajador.

Se tendrá impacto en la cuestión de seguridad social, el salario base de cotización se actualizará debido a que la prima vacacional es fija, también se tendrá un impacto operativo. Las empresas tendrán que adaptarse a nuevos cambios esperando que sea pronto.

Según el INEGI, (2019) con la pandemia la muerte de MIPYMES fue en un 18.7.

## PARTE EXPERIMENTAL

Para llevar a cabo esta investigación nos apoyamos de Pérez, L. Pérez, R. y Seca, M. V. (2020), utilizando el método descriptivo porque nos ayuda en el análisis de cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus atributos, apoyada del método cuantitativo porque nos ayuda a comprobar hipótesis, nos apoyamos de la investigación de campo, utilizando el cuestionario que consta de 20 preguntas, el cual se aplicó a treinta microempresas de la ciudad de Ocotlán, Jalisco las cuales se dedican a la elaboración de muebles.



**RESULTADOS**

A partir de la aplicación del cuestionario se obtuvieron los siguientes resultados:

Como se observa en la tabla 2 , se aplicó cuestionario a 30 empresas de transformación, para saber cuántos trabajadores tenían a su cargo dentro del departamento de producción y si sus maquinarias son automatizadas o son hechizas y obtuvimos los siguientes resultados.

Tabla 2. La automatización en el área productiva

<i>Tipo de empresa</i>	<i>No. Trab</i>	<i>automatización</i>	<i>Empleados Producción</i>
<i>Transformación</i>	<b>1-9</b>	<b>De las 30 empresas 25 utilizan Maquinarias Hechizas 5 empresas si Cuentan con Maquinarias automatizadas</b>	<b>Las 25 empresas cuentan con los Diez empleados</b>  <b>Estas empresas solamente cuentan con 6 empleados</b>

Elaboración propia

La tabla 3, nos muestra como las 30 empresas encuestadas, 25 de ellas se vieron afectadas por el cambio que se aprobó a la Ley Federal del Trabajo a partir del 25 de abril de 2023, la nueva jornada laboral se aumentan dos días de descanso y se reduce la jornada laboral de 48 a 40 horas por semana, donde dichas empresas tuvieron que tomar serias decisiones y entre ellas ajustar sus presupuestos para cubrir su mano de obra y sus impuestos.

Tabla 3. Mano de obra

<i>Tipo de empresa</i>	<i>No. Trab</i>	<i>Pago de mano de obra</i>	<i>Empleados Producción</i>
<i>Transformación</i>	<b>1-9</b>	<b>De las 30 empresas 25 se vieron Afectadas todas Por la reforma Laboral</b>  <b>5 empresas</b>  <b>Automatizadas en Un 25%</b>	<b>Las 25 empresas tuvieron que ajustar sus presupuestos para poder cubrir los sueldos e impuestos que se desprenden de la mano de obra</b>  <b>Estas empresas no se vieron afectadas con el aumento en los salarios.</b>

Elaboración propia

En la tabla 4, podemos observar como de las 30 empresas de transformación encuestadas, 25 de ellas no se encuentran automatizadas, si conocen que pueden acercarse a solicitar algún financiamiento y algunas si lo han hecho, aunque expresaron los empresarios que son muchos los requisitos a cumplir, mientras que las otras cinco que si están automatizadas reciben asesorías por parte de sus contadores para acceder a financiamientos lo que les ha ayudado a crecer.

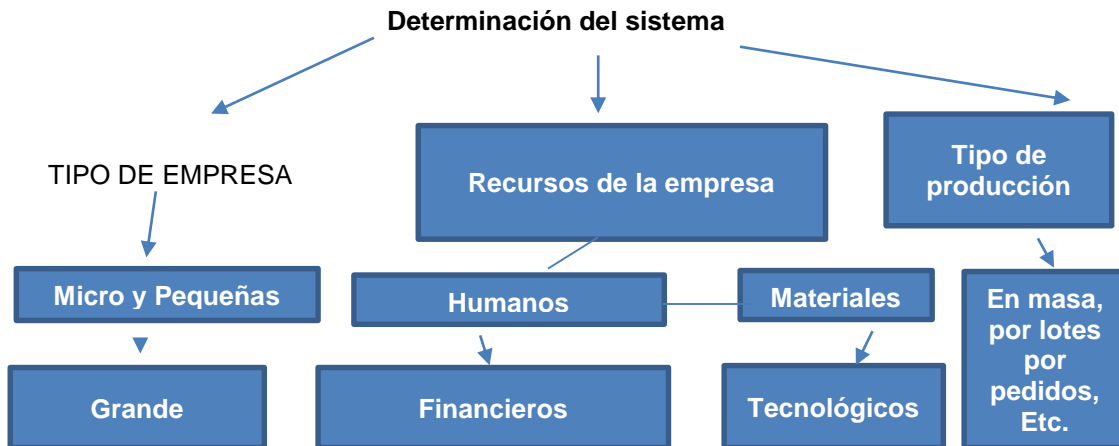
Tabla 4. Del Financiamiento

Tipo de empresa	No. Trab	Financiamiento	Fuentes de financiamiento
<i>Transformación</i>	1-9	De las 30 empresas Todas conocen Que pueden pedir Algún financiamiento Para crecer	Las 25 empresas que no se encuentran automatizadas algunas han solicitado créditos bancarios
		5 empresas automatizadas	Estas empresas están automatizadas en un 25%, a partir de este año y han recibido asesorías de como financiarse para crecer en el mercado.

Elaboración propia

Para generar un sistema de costos y los tipos de procesos productivos dentro de cualquier empresa es importante conocer los siguientes aspectos: primeramente, que tipo de empresa se trata, debido a la clasificación de estas, con que recursos se cuenta para trabajar tanto humanos como financieros, y que tipo de producción se va a fabricar y como seria su venta de estos, si lo plasmamos en una imagen quedaría como nos muestra la figura 1.

Figura 1. Datos a tomar en cuenta para la determinación de un sistema de costos



Elaboración propia

**CONCLUSIONES**

Todas las empresas deben de estar abiertas a realizar cambios que les permitan crecer y seguir en el mercado, buscar financiamientos debido a que muchas veces no pueden autofinanciarse, contar con la tecnología correcta para poder cumplir con todas sus obligaciones, se concluye que la automatización en las empresas ayuda a que se reduzcan costos de producción en los tres elementos del costo, además que ayuda a que las mismas crezcan y dejen de ser microempresas y aprovechen los financiamientos que el gobierno les ofrece y puedan hacer frente a la reforma laboral, debido a que estas tendrán diferentes impactos.

Se tendrá impacto en la cuestión de seguridad social, el salario base de cotización se actualizará debido a que la prima vacacional es fija, también se tendrá un impacto operativo. Las empresas tendrán que adaptarse a nuevos cambios esperando que sea pronto.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Arredondo González Ma. G. (2017). Contabilidad y análisis de costos. Patria. p. 4
2. García Colin J. (2018), Contabilidad de Costos. McGraw Hill. pp. 65-68
3. García Moreno, E. (2020). Automatización de procesos industriales: robótica y automática. Valencia, ed. de la Universidad Politécnica de Valencia. p.9
4. Inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP\_Demog\_MIPYME22.pdf
5. Mendívil, Escalante, V.M. (2013). Metodología para institucionalizar a la empresa familiar y a la empresa mediana. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. pp. 16-17
6. Pérez, L. Pérez, R. y Seca, M. V. (2020). Metodología de la investigación científica. Ed Maipue. pp. 168-203
7. Polo García, B. (2017). Contabilidad de costos en la alta gerencia: teórico-práctico. Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Nueva Legislación SAS. pp. 26-27
8. Ramírez Padilla, D. N. (2019). Contabilidad administrativa, un enfoque estratégico para la competitividad. (10ma. ed.). McGraw Hill pp.60-61
9. Rojas Castaño, M. D. L. (2020). Contabilidad de costos en industrias de transformación. Ciudad de México, Instituto Mexicano de Contadores Públicos. Recuperado de, pp. 39-40.
10. Secretaría de Economía 2006-2012. <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/mexico-emprende/empresas/mediana-empresa>
11. Villar, J. M. (2017). Automatización en fabricación mecánica. ed. Dextra. pp. 24-25

## ESTUDIO DE CASO DE TALLERES VIRTUALES DE FÍSICA PARA PROFESORES DE PREESCOLAR

Ana Rosa Virgen Solano<sup>1</sup>, Santiago Arceo Díaz<sup>2</sup>, Mario Humberto Ramírez Díaz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Politécnico Nacional Unidad Cicata-Legaria, <sup>2</sup>Instituto Tecnológico de Colima  
anavirgen01@gmail.com

### RESUMEN

La enseñanza de las ciencias en preescolar implica retos educativos importantes, como son la necesidad de un proceso metodológico que permita expresar de manera adecuada los conceptos científicos y la falta de recursos económicos (Olvera Aldana et al., 2018). La formación inicial que recibe un docente es el punto de partida y es necesario prestar atención a la incorporación de conocimientos, creencias e ideas sobre lo que representan (Anijovich et al., 2018) En la práctica docente, esto se ve reflejado en las planeaciones didácticas y en la implementación de demostraciones prácticas para fomentar la participación efectiva de los estudiantes a través de la observación y discusión del fenómeno, ya que permiten la adecuada contextualización, flexibilidad y motivación de aprendizaje de los estudiantes (Rodríguez et al., 2004). Estas secuencias didácticas deben ser evaluadas para encontrar las áreas de oportunidad y nos indique su validez y pertinencia (Vázquez et al., n.d.). Por esto existe una preocupación por investigar qué características deben cumplir las secuencias didácticas Carrascosa Alís et al., 2006).

En el presente trabajo se desarrolla un taller con dos unidades de estudio: "Fuerza y movimiento", del plan de estudios vigente en 2022, y "El sonido", como propuesta de innovación. La estructura para cada uno fue un cuestionario de ideas previas, discusión teórica y actividades experimentales desde un laboratorio virtual y materiales accesibles. El taller se desarrolló en modalidad virtual, mediante las plataformas "Google Classroom" y "Zoom". El estudio de caso se realizó a partir de recopilar las respuestas, comentarios y experiencias de docentes de distintos estados del país. Posteriormente, se utilizó el Software MAXQDA para realizar análisis exploratorio de datos, codificación y categorización deductiva.

Como resultado se estableció una lista de cotejo con las características que debe tener una secuencia didáctica para que estas sirvan como criterios de aceptación previo a su aplicación. En este trabajo se describieron las características de adaptación de contenidos, fenómeno físico del movimiento, conocimientos docentes, preguntas de exploración, construcción de explicaciones, percepción del sonido, planeación didáctica, pertinencia de la estrategia, y comprensión del fenómeno.

Se concluyó que para los docentes hay puntos clave como las preguntas de exploración, que los materiales utilizados sean accesibles y apoyen en la construcción de explicaciones del fenómeno natural por parte del alumno a partir de similitudes con su vida cotidiana, con lo que desarrollara habilidades de pensamiento científico.

### INTRODUCCIÓN

En educación preescolar está considerado en el plan de estudios, tanto para el sistema escolarizado como el sistema comunitario, el campo formativo de exploración y conocimiento del mundo natural (ECMN) con el que "se busca reforzar en los niños su capacidad de mostrar curiosidad y asombro, de explorar el entorno cercano, plantear preguntas, y apoyarlo para inicie su proceso de registrar información y que amplíe su conocimiento del mundo" (CONAFE, 2017). Sin embargo, se ha notado que los docentes de preescolar enfrentan obstáculos al abordar los temas de ciencia en el aula. Entre estas dificultades se encuentran la necesidad de contar con un enfoque metodológico que facilite la adecuada expresión de los conceptos científicos, así como la escasez de recursos económicos en el sistema educativo (Olvera Aldana et al., 2018).

La dinámica de la enseñanza de las ciencias en preescolar representa retos educativos importantes, pero también culturales, económicos, de respeto a los derechos humanos y de construcción de ciudadanía, ya que el acceso a la ciencia se contempla en los derechos culturales reconocidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) desde 1966 (Harvey, 1995). El desarrollo de talleres virtuales para profesores de preescolar con elementos como experimentos de física, a partir de materiales fácilmente accesibles, puede impactar positivamente en el diseño de secuencias didácticas que favorezcan el desarrollo de habilidades de razonamiento científico en los alumnos. Lo que nos llevó a preguntarnos cuáles son las características que se requieren en el diseño de estrategias didácticas para ser viables y pertinentes en la práctica diaria.

En el momento de escribir este trabajo se está construyendo el modelo educativo para educación básica, llamado Nueva Escuela Mexicana (NEM), el cual se pretende desarrollar a partir del diálogo con la comunidad docente y está centrado en la mejora continua (RedCA & 2020, 2020). En este contexto se resalta la importancia de generar un espacio de diálogo y reflexión en la formación docente, así como las metodologías adecuadas para sistematizar y analizar las propuestas del colectivo docente.

El presente trabajo de investigación se describe como un análisis cualitativo de estudio de caso, por lo que no se contempla una hipótesis como tal, ya que este tipo de estudios son más útiles para generar hipótesis que para verificarla (Flyvbjerg, B., 2004). Sin embargo, este trabajo surge de la idea preliminar de que a partir de la formación continua de figuras educativas de preescolar pueden surgir nuevas metodologías para abordar los temas de física, y de ciencias en general, que sean accesibles, pertinentes y con procesos de evaluación viables en la práctica docente del día a día. El objetivo de la investigación fue diseñar, implementar y evaluar un taller en línea de física que generará un espacio de diálogo y reflexión para la formación de figuras educativas de nivel preescolar a partir de temas curriculares y de innovación basado en estrategias de enseñanza de la física en preescolar que sean viables y pertinentes en la práctica diaria.

## TEORÍA

*Exploración del entorno y desarrollo del pensamiento científico en la infancia.* En las primeras etapas de la vida el niño explora su entorno y desde su capacidad de percibir los fenómenos naturales va adquiriendo las capacidades que le permitirán abstraer el pensamiento y entender conceptos científicos en etapas posteriores de su educación, como la formalización del lenguaje y sus representaciones matemáticas (Borsese, 2000). La relación entre el entorno, la observación y la comunicación de los fenómenos naturales posibilita a las infancias la probabilidad de plantearse cuestiones que ofrecen origen a proyectos de indagación, permitiendo de esta forma que los profesores transformen sus prácticas pedagógicas (Ortiz et al., 2015.)

Es a partir de sus vivencias, que van construyendo sus respuestas que explican el mundo que lo rodea y fortaleciendo el pensamiento científico (Felipe & Ferrera, 2019.). Los alumnos de preescolar muestran 2 tipos de tácticas para encontrar relaciones ante lo que está aprendiendo: de causalidad y analogías, la primera se trata de la conexión que hace un niño frente a varios sucesos y la diferencia con la segunda es que, dentro de esta conexión, pero esto ocurre a partir de señalar una característica específica para justificar su argumento, es fundamental que el maestro conozca los procesos con los que el niño interioriza lo que observa (Ramírez et al., 2018).

La idea de promover la importancia de la enseñanza de la ciencia mediante la reflexión y la exploración en el preescolar es un proceso sistemático que engloba una vertiente de estilo constructivista, puesto que empuja la investigación activa y observacional en el niño de preescolar. Para esto es fundamental que el docente tenga en cuenta varias acepciones sobre el término de ciencia, en especial aquellas que la definen como un proceso de indagación persistente en el cual se confrontan alternativas que argumentan definido fenómeno y en el cual se plantean dudas o inconvenientes (Borda Miranda, 2021).

*Ciencia en el preescolar mexicano y cambios del modelo educativo Nueva Escuela Mexicana (NEM).*

En el caso de preescolar se continúa trabajando con los planes y programas dándole el enfoque de la Nueva Escuela Mexicana NEM que se encuentra en construcción e implementación a nivel nacional (de Educación Básica, 2019). A su vez, se conservan aprendizajes esperados para el desarrollo de competencias, que venían de la teoría sociocultural bajo un enfoque constructivista social, por lo tanto, será este el inicio para analizar las teorías educativas que debemos considerar para la formación de docentes (Sabugal & Pública, n.d.).

Es importante analizar cómo ha sido el avance de los temas de ciencia en los anteriores modelos en nuestro país. En los planes y programas oficiales del 2004 y 2017 se ha visto un cambio gradual en los aprendizajes claves para el nivel preescolar, ya que anteriormente la educación para este nivel estaba muy influenciada por la idea del jardín de niños como espacio de convivencia basado en cantos y juegos, incluso con un idea de guardería que con los años cambio para incorporar actividades para el desarrollo de la motricidad fina y gruesa, donde ya se consideraba al preescolar como un momento importante en la educación de niños que posteriormente aprenderían a escribir en la primaria (Becerra, 2005). Desde el 2017, la visión del preescolar ha evolucionado hacia la idea de una educación integral del niño, donde se reconoce la relevancia de incorporar actividades con el fin de desarrollar los aspectos cognitivos y sociales (SEP. 2017). Aprendizajes Clave Para La Educación... - Google Académico, n.d.). En el plan educativo del 2017 se establecían como planteamientos pedagógicos que el aprendizaje debía ser efectivo, situacional, profundo y significativo (Ortega Estrada, 2017).

El papel del docente de educación preescolar y los planes y programas han cambiado la perspectiva de que solo cuidaban al niño a comprender cada vez más los complejos procesos de aprendizaje (Becerra, 2005). Estos cambios recientes se basan en nuevos métodos de aprendizaje, involucrando a los estudiantes en el proceso de aprendizaje mediante el descubrimiento y la asimilación de los conocimientos existentes y la subsiguiente creación y uso de nuevos conocimientos (Cirilo et al., n.d.).

La Nueva Escuela Mexicana (NEM) considera que el desafío actual que enfrentan los sistemas educativos es brindar a los estudiantes una educación excelente, y para lograrlo, las escuelas requerirán un cambio en la forma en que se organizan y funcionan. Se desarrolló a partir de la primera actividad grupal, para implementar un proceso de planificación para mejorar el aprendizaje de todos los estudiantes. La transición al aprendizaje continúa a lo largo de los años preescolares: educación física, bienestar socioemocional, exploración y comprensión del mundo natural y social, lenguaje y comunicación, estudio del pensamiento matemático y arte. Su método, aún en desarrollo es el Programa Escolar de Mejora Continua, PEMC por sus siglas en español (de Educación Básica, 2019).

Todos los elementos teóricos aquí discutidos deben estar presentes al momento de diseñar actividades de formación docente. Uno de los principales elementos que se están conservando en la NEM es la relación tutora, donde el docente es un primer tutor que se compromete a acompañar a los estudiantes hasta que estén intelectualmente y emocionalmente satisfechos, marcando la culminación de lo que han comenzado juntos (Castro, R.M. 2020).

En el Programa Escolar de Mejora Continua (PEMC) se hace énfasis en el colectivo docente como el actor que puede lograr la consolidación de un modelo educativo pertinente con los procesos de transformación social que se pretenden. Para esto, es necesario profesionalizar el apoyo a la educación asegurándose de que los maestros solo cubran temas que les sean lo suficientemente familiares, aunque sea poco, para despertar el interés y la disposición de los alumnos a adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje (Rubio, 2019)

Los cambios en la educación requieren una relación y un diálogo horizontales que reflexione sobre el riesgo de caer en el conocimiento limitado de centrarse en la información en lugar de proporcionar habilidades de información y aprendizaje independiente (Elmore, 2016).

Estos cambios implican presentar los temas contextos específicos, más accesibles para el entorno cultural de los alumnos con el fin de garantizar una elección informada y entusiasta de su parte. El aprendizaje autónomo tiene lugar cuando el aprendiz descubre por sí mismo la conexión de lo nuevo

con lo que ya sabe. Las preguntas realizadas por el tutor tienen por objeto asumir, en base a las respuestas del alumno, qué es lo que falla o dificulta su comprensión del tema y en consecuencia intervenir con precisión y profesionalidad (Lomelí, 2021).

*Dificultades de desarrollar estándares de ciencia en preescolar.* En 2015, Ramírez Díaz y su equipo llevaron a cabo actividades de enseñanza de la física en concordancia con el programa de estudios para preescolar de la Secretaría de Educación Pública de México. Estas actividades tenían como objetivo promover el desarrollo de cuatro estándares científicos establecidos en los programas oficiales: el conocimiento científico, las aplicaciones del conocimiento científico y tecnología, las habilidades y actitudes asociadas a la ciencia (Educación Pública, 2011) (Ramírez Díaz et al., 2015). El enfoque se centró en el tema de la electricidad, y se implementó un ciclo de consulta que incluía diversas etapas, como la generación de preguntas, conceptualización abstracta, demostración, experimentación, manejo de kits experimentales y la vinculación de la experiencia con el mundo real, todo basado en el concepto de carga eléctrica. Al finalizar el ciclo, se observó que los niños habían adquirido un dominio básico del vocabulario científico y habían desarrollado una mayor capacidad para explicar y representar fenómenos naturales, así como para relacionar el conocimiento científico con su entorno (Ramírez Díaz et al., 2015).

Posteriormente, un grupo de físicos del Posgrado en Física Educativa de la Unidad CICATA Legaria del Instituto Politécnico Nacional, trabajó con un grupo de maestras de preescolar sobre un taller sobre la ley de Coulomb y la ley de Ohm en dos etapas, la primera con un cuestionario de percepción de la ciencia y la segunda donde se desarrolló el taller con experimentos y revisión de conceptos, para luego analizar las evidencias del taller. El taller reveló la ausencia de un proceso metodológico que permita a los maestros de este nivel tomar decisiones sobre las áreas de trabajo. Además, se evidenciaron los desafíos que enfrentan los docentes de este nivel al expresar adecuadamente los conceptos (Olvera Aldana et al., 2018).

Teniendo en cuenta esto, el grupo de investigación de Ramírez Díaz desarrolló una caja de herramientas llamada "Einstein Box", que consistía en un conjunto de juguetes que facilitaban a los maestros la explicación de conceptos generales de física. A través del juego, los niños tenían la oportunidad de aprender sobre pensamiento matemático, habilidades sociales, habilidades verbales y, además, física, siguiendo un ciclo de exploración. Como resultado, los estudiantes de preescolar adquirieron un vocabulario básico que les permitirá avanzar en la construcción de un lenguaje científico, así como la capacidad de explicar y representar fenómenos y procesos naturales. Estas habilidades y actitudes están asociadas al ámbito científico (Díaz, 2019).

*Formación continua y reflexión del colectivo docente.* La construcción de una sociedad con acceso universal al conocimiento requiere transformar constantemente las actividades educativas que se promuevan tanto en las etapas iniciales como en las de desarrollo para que sean más accesibles, contextualizado y pertinente. Esto significa que la profesión docente, además de ser repensada y reflexionada, también debe tener condicionantes sociales, culturales y tecnológicos a los cambios disponibles en la era de la información y el razonamiento (M. García et al., n.d.). Esto requiere una política de educación y formación que incluya el desarrollo de las competencias necesarias para mejorar el proceso educativo en las instituciones educativas (Salazar-Gómez & Tobón, 2018).

La formación de los docentes de ciencias naturales debe estar orientada a desarrollar su autonomía para que, a partir de criterios basados en recomendaciones teóricas y prácticas, cuenten con los elementos necesarios para innovar prácticas educativas pertinentes, para que su selección no sea aleatoria, puramente empírica o reproducible. Esto explica la necesidad de un formador técnico enfocado a promover la profesionalización, que es uno de los temas expuestos en las políticas públicas recientes dirigidas a mejorar las competencias de los docentes en la formación inicial (Gómez- Colado. 017).

Es fundamental examinar los procesos de aprendizaje en la formación inicial y continua del profesorado en diferentes niveles educativos y en diferentes contextos culturales para entender cómo aprender a aprender, cómo razonar profesionalmente y como la ciencia se produce, construye, transforma y transfiere en la enseñanza, especialmente en las ciencias naturales (Quintanilla Gatica et al., 2020). En un análisis de dos proyectos educativos sobre capacitación profesores de ciencias

naturales, se señaló que un maestro puede enfrentar diversos tipos de dificultades, entre las que destacan el no contar con los suficientes recursos y las habilidades para profundizar en los conocimientos que pretende enseñar (Figueredo Báez, 2016). Otros estudios parten de la necesidad de reflexionar y resolver problemas que enfrentan los docentes en el aula, así como ciertos procesos de razonamiento creados durante su vida laboral, en los que sus expectativas, conocimientos pasados y creencias están íntimamente relacionados para ejercitar sus competencias básicas (Anijovich et al., 2018).

El desafío en la formación docente será formar a un docente que sea un agente reflexivo y competente para la solución de problemas pedagógicos y sociales. Los docentes que fortalezcan constantemente sus conocimientos, habilidades y respuestas, serán profesionales que cumplan con metas de enseñanza de calidad (Vega, 2018). En los últimos años, ha habido cambios significativos en la identidad profesional de los maestros de preescolar. Anteriormente, se solía utilizar la metáfora de la "madre-jardinera" para describir su rol y funciones. Sin embargo, esta narrativa ha evolucionado con el tiempo. el origen de esta metáfora es la antigua concepción de llamarle "jardín de niños" a la escuela preescolar como una traducción del kindergärten alemán de principios del siglo XX y que hacían referencia a un lugar de cuidados para niños previo a su etapa de alfabetización donde el papel principal de la educadora consistía en el cuidado del pequeño (Serrano et al., 2019). En la actualidad, es esencial para las profesionales desafiar los estigmas generados por el discurso patriarcal y conservador para enfocarse en los procesos de enseñanza aprendizaje que los niños en edad preescolar pueden lograr y que están considerados en los modelos educativos de las últimas dos décadas (Palencia Villa, 2009).

Se han planteado varias estrategias con el objetivo de incrementar la calidad de la educación primaria en la etapa preescolar. Estas estrategias se han centrado en reformar los programas de formación docente, sin embargo, todavía hay mucho por hacer para mejorar los procedimientos de evaluación de manera sistemática. López Rodríguez realizó una investigación en 1999, donde maestros de preescolar reflexionaron sobre el proyecto educativo que se encontraba vigente en el modelo de 1994, operando en diversas organizaciones públicas. En dicha investigación se identificó como categoría primordial la identidad docente, que cuenta como precedentes, la identidad de género y cultura magisterial (López Rodríguez, 2013).

Es esencial tomar consciencia de la importancia del entorno y de las herramientas que utilizan para favorecer el desarrollo en esta etapa educativa, en la que la elección de la pedagogía corresponde al docente, y por tanto de él depende en gran medida el desarrollo de la idoneidad de la educación de los alumnos (V. V. P. García et al., 2021).

*Capacitación en plataformas virtuales.* El uso de plataformas asincrónicas, videos y podcasts educativos, videoconferencias y simulaciones virtuales, es posible estimular la autoformación de los docentes utilizando estas experiencias que experimentan en sus entornos cotidianos (educación & 2009, n.d.). Según los autores este tipo de programas virtuales sirven para esclarecer la teoría y permite al estudiante que fuera consciente como fue el proceso. Los sistemas de evaluación virtual, además de los laboratorios virtuales, son vistos por los docentes como los mediadores del proceso de evaluación (Cabrera & Sánchez, 2016).

Cada día se resalta más la relevancia de utilizar las diversas plataformas virtuales educativas como parte del plan de estudios, utilizando la tecnología como herramienta para gestionar y enriquecer el proceso de aprendizaje. Esto le permitirá al estudiante, en este caso un en la educación continua de la carrera docente, guiar y reforzar el proceso de aprendizaje y contribuir a construir una integración de conocimientos teóricos y prácticos. El laboratorio virtual facilita enfocar el proceso de aprendizaje en el estudiante como una interacción con el contenido como una herramienta pertinente en útil el aprendizaje de los alumnos, además de su motivación y apertura a resolver problemas (Gómez-Tejedor et al., 2018).

*Evaluación del proceso de formación docente y mejora de las planeaciones didácticas.* La competencia clave del maestro y del aula es el hallazgo de las potencialidades del alumno, y debería ser un mediador entre el alumno y el razonamiento, al desarrollar prácticas pedagógicas, que tome como motivo los inicios de la ciencia y las potencialidades del alumno y de esta forma consigue su



motivacional y el desarrollo de competencias para que le permitan conseguir un entendimiento relevante. Estas prácticas pedagógicas tienen que estar centradas en el alumno, planteadas dentro de las metodologías activas como el constructivismo y potenciadas en el diseño curricular por competencias que permiten que los propios alumnos, bajo la orientación del instructor. Para conseguir la apropiación de las políticas educativas se debería tener claridad en que los lineamientos curriculares proponen los principios, los estándares básicos de competencias indican las competencias a conseguir en cada conjunto de grados y los derechos básicos de aprendizaje permiten establecer lo mínimo de aquellas competencias nivel a nivel (Aloiso et al., 2020).

Los formularios virtuales sobre conceptos científicos son una herramienta auxiliar para evaluar tácticas didácticas frente a fuentes teóricas y metodológicas relevantes y que busca integrar contenidos epistemológicos en una disputa por un determinado contenido científico. Los resultados sugieren que las estrategias didácticas, aprovechando los recursos existentes en el método científico, pueden ser el punto de partida para la comprensión ideal de las ciencias (Vasques Brandão et al., 2011), pues se puede partir de un conocimiento previo para establecer una posible explicación de un fenómeno, buscar como reproducirlo de manera segura y controlada, analizar lo observado y compartirlo con otras personas para discutirlo y apropiarse de un nuevo conocimiento.

*Las planeaciones didácticas del docente en preescolar.* Las planeaciones con demostraciones prácticas son actividades que se socializan en las que se espera la participación efectiva de los estudiantes a través de la observación y discusión del fenómeno que realiza el docente. En ellas el descubrimiento proviene de los datos recopilados por el maestro y entregados al alumno y le permite detectar y corregir sus errores. Sus principales ventajas son la adecuada contextualización, flexibilidad y motivación de aprendizaje de los estudiantes (Rodríguez-Reyes et al., 2014).

Diversos autores se han preocupado por investigar qué características deben cumplir las secuencias didácticas para que realmente sean pertinentes al nivel educativo en las que se encuentran coincidencias como la preocupación constante por nutrirse para plantear de mejor manera las situaciones didácticas, potenciar la reflexión entre los alumnos, promover la observación de fenómenos naturales en condiciones seguras y pensar en preguntas detonadoras para fomentar el análisis de los resultados. Además, hay puntos interesantes que diversos investigadores han aportado, por ejemplo, para Carrascosa Alís es importante considerar dentro de la planeación el espacio necesario para la elaboración de bitácoras de registro que el docente elabore donde refleje su trabajo y las reacciones de sus alumnos que le permita retroalimentarse (Carrascosa Alís et al., 2006). Para García López es importante enfocarse en los pasos que se seguirán a la hora de dar las instrucciones a los alumnos, pues errores durante el orden de las actividades podrían dar resultados diferentes y no apoyar a visibilizar el fenómeno (L. S. García, 2017). En cambio, Vázquez Dorrio habla de no limitarnos y considerar la posibilidad de combinar actividades que puedan resultar simbólicas e icónicas para el alumno (Vázquez Dorrio et al., 1994).

A su vez estas secuencias didácticas deben ser evaluadas, ya sea por un directo o supervisor, como sucede actualmente, para su aprobación o para encontrar las áreas de oportunidad que permita la mejora educativa. La validez de contenido de un instrumento de evaluación es una propiedad elemental de una herramienta, debido a que establece la relevancia y representación. En un diseño se establecen preguntas sobre los aprendizajes esperados, los recursos curriculares, la ejecución de la organización didáctica y la identificación rigurosa sobre qué aspectos mejorar y posibilidad indicar que el instrumento es válido y pertinente (Vázquez et al., n.d.). Por lo que es fundamental determinar los indicadores para evaluar de manera certera las secuencias didácticas de actividades con temas de ciencia dirigidas a niños de preescolar.

## PARTE EXPERIMENTAL

Se definió al público meta al que estaba dirigido el taller como profesores de preescolar de entornos urbano público y privado, figuras educativas de preescolar comunitario y talleristas de ciencia de público de infantil. La difusión se realizó a través de redes sociales y el registro para el taller se realizó a través de Google Forms, a partir de los cuales se seleccionó a los participantes para garantizar que la fluidez de las videoconferencias.

El taller se diseñó a partir de dos temas: la unidad autónoma de aprendizaje Fuerza y movimiento del campo formativo Exploración y comprensión del mundo natural (ECMN) del modelo de educación “Aprendizaje Basado en la Colaboración y el Dialogo” del sistema de educación básica comunitaria vigente desde el 2017 (de Educación Básica, 2019). El segundo tema se propuso como “El sonido” y se derivada de la sugerencia de docentes en trabajos anteriores (Virgen Solano et al., 2020).

*Estructura del taller.* La estructura del taller para cada tema fue iniciar con un cuestionario de diagnóstico sobre conceptos clave con preguntas abiertas, de las cuales se realizó análisis de contenido para detectar posibles errores conceptuales en los docentes. La segunda actividad de cada bloque consistió en leer un artículo o texto sobre la enseñanza del tema en alumnos de preescolar. La parte experimental se dividió en tres actividades, la primera donde se compartió la plataforma virtual “El mundo de Peep” donde el docente se familiarizó con ejercicios y videos dirigidos a público infantil (Preschool Science and Math Games, Activities, and Videos | PEEP | Peep , n.d.) y actividades experimentales sugeridas a partir de materiales caseros y accesibles para modelar fenómenos relacionados al tema. El taller se desarrolló durante 4 semanas en la modalidad virtual utilizando la plataforma “Google Classroom” donde se trabajó cada tema de forma asincrónica y una sesión para dudas y comentarios con videoconferencias por Zoom.

*Unidad de aprendizaje Fuerza y movimiento.* La construcción del cuestionario de ideas previas se elaboró a partir de conceptos claves de la Unidad De Aprendizaje Autónomo Fuerza y movimiento (CONAFE Marco Curricular De La Educación Comunitaria - Google Search, n.d.), que es la lectura asignada para este taller. Para la parte experimental los participantes realizaron tres actividades, la primera consistió en ingresar a la plataforma “El mundo de Peep” en el tema movimiento y las actividades del globo-carro y las poleas de cartón como actividades a partir de materiales caseros.

*Unidad de aprendizaje El sonido.* La construcción del cuestionario de ideas previas se elaboró a partir de conceptos claves de la lectura asignada para este taller “Las representaciones del sonido en estudiantes de educación preescolar” (Calderón-Canales et al., 2019). Para la parte experimental los participantes realizaron tres actividades, la primera consistió en ingresar a la plataforma “El mundo de Peep” en el tema movimiento y las actividades del arroz saltarín, osciloscopio casero y amplificador con tubo de cartón.

*Análisis de discurso con Maxqda.* El análisis de discurso con el software MAXQDA consistió en utilizar técnicas de análisis exploratorio de datos en un proceso para examinar y comprender las características lingüísticas y contextuales de los comentarios y aportaciones de los docentes durante los talleres. En primer paso se realizó un árbol de palabras y una gráfica de embudo para analizar la frecuencia y co-ocurrencia de palabras clave más utilizados por los participantes. Las palabras resultantes se establecieron como códigos y a partir de analizar las relaciones y redes entre estos se establecieron categorías en un proceso llamado categorización deductiva (Rodríguez et al., 2004).

## RESULTADOS

A partir de los registros por medio de la plataforma Google Forms, se logró categorizar a las personas interesadas por características, como su perfil académico. En cuanto al último nivel de estudios se encontró que el 67.4% de los participantes tienen licenciatura y un 23% estudia o ha estudiado un posgrado. Mención aparte merece el nivel técnico o bachiller, con un 9.6%, ya que en México es común que, en el servicio de guarderías con preescolar y sobre todo en el sistema de educación comunitaria, las figuras educativas para el nivel de preescolar no cuenten con licenciatura e implicaría que también este sector está interesado en la formación de en el área de la física educativa.

Durante el diseño del taller virtual se elaboraron secuencias didácticas con un enfoque socioformativo, el cual está basado en los estudios sobre pensamiento epistémico y complejo descrito en la literatura (Tobón et al., 2010), y se organizó por proyectos formativos con los temas de Fuerza y movimiento y El sonido. Posteriormente se utilizó un instrumento de evaluación IVDD-ESD V1 validado por Ávila Camacho para realizar la autoevaluación antes de implementar el taller (Ávila-Camacho et al., 2019).

En el nivel autónomo se consideraron los puntos de análisis de saberes previos, ya que si bien se valoraron los saberes previos y se generó el análisis cualitativo de estos, durante la retroalimentación se enfocó en la percepción del niño del fenómeno físico, si bien esto ayudó a los docentes se observa la necesidad de reforzar con actividades de nivelación de aprendizajes del último nivel escolar en común, que para los docentes era de bachillerato, ya que tampoco está contemplado el tema de física educativa en los planes de estudio profesionales de los docentes que participaron en este estudio. En cuanto a la aplicación de recursos los docentes realizaron comentarios positivos sobre las propuestas de laboratorio virtual de acceso libre y experimentos con materiales caseros, económicos y fáciles de conseguir y manipular, sin embargo, por las fechas en las que se realizó el taller, cercanas al cierre de ciclo escolar, no todos los docentes pudieron implementarlas en sus salones de clase.

*Análisis de discurso.* Dado que la estructura de los talleres se puede agrupar como ideas previas, teoría y experimentos se tomó esto como una primera categoría. Se recopilaron las respuestas, comentarios y experiencias de los participantes en documentos que posteriormente importaron para realizar el análisis de texto utilizando el Software MAXQDA y se utilizaron las técnicas de análisis exploratorio de datos, codificación y categorización deductiva.

*Unidad de aprendizaje Fuerza y movimiento.* El primer paso del taller de fuerza y movimiento fue contestar el cuestionario de ideas previas acerca del fenómeno físico, donde 12 participantes escribieron sus definiciones de fuerza, movimiento, inercia, aceleración, el carácter relativo de movimiento y las leyes de Newton de la mecánica clásica, por lo que se consideraron como los primeros códigos. En general las respuestas fueron de definiciones cortas, aun así, se encontraron hallazgos interesantes. Por un lado, en 7 ocasiones el participante reconoció que desconocía la respuesta. El análisis de frecuencia de intersección de los códigos permitió descubrir interrelaciones, en este caso al revisar cada cuestionario se encontró que algunos conceptos como rapidez, velocidad y aceleración se utilizaron como sinónimos, ya que, si bien en la cotidianidad suelen usarse de manera indistinta, en sentido estricto se encontraron confusiones entre magnitudes escalares y vectoriales.

El texto compartido en este taller fue la unidad de aprendizaje autónomo Fuerza y movimiento, cuyo propósito específico para preescolar es “conocer que es el movimiento y como se manifiesta en las actividades de la vida diaria” (CONAFE Marco Curricular De La Educación Comunitaria - Google Search, n.d.). Como resultado del análisis exploratorio de datos podemos observar la siguiente nube de palabras con mayor frecuencia por tamaño de carácter. De la lista de palabras más comunes de la nube de palabras se observó que las de mayores frecuencias fueron las siguientes 14 palabras con un mínimo de 4 repeticiones, que se muestran en la siguiente grafica de embudo en Excel a partir de la tabla exportada del software MaxQDA. Después del primer ciclo de codificación se revisó cada cuestionario y cada código y a partir de analizarlos se establecieron tres nuevos códigos: autonomía, dificultad, docente. Al clasificar los códigos utilizados se observó que la adaptación de contenidos hace referencia a la dificultad que enfrenta el docente para crear situaciones y actividades acorde al nivel educativo que está trabajando para que se logre el aprendizaje del alumno. El fenómeno físico del movimiento se refiere a la comprensión del niño en edad preescolar de la fuerza y movimiento como fenómeno natural. En cuanto a los conocimientos docentes se refiere un objetivo que debe favorecer el material de lectura que el docente pueda consultar antes de hacer su planeación y le ayude a comprender los conceptos que pretende enseñar a sus alumnos.

En la categoría de experimentos se encuentran los comentarios y experiencias que compartieron los participantes en las actividades propuestas. Como resultado del análisis exploratorio de datos podemos observar la siguiente nube de palabras con mayor frecuencia por tamaño de palabra. De la lista de palabras más comunes de la nube de palabras se observó que las de mayores frecuencias fueron las siguientes 15 palabras que se muestran en la siguiente grafica de embudo. El análisis de los comentarios a partir de las actividades de laboratorio virtual y los experimentos con el globo carro y el teatrino de poleas a partir de los códigos antes mencionados para posteriormente realizar el proceso conocido como categorización deductiva. Preguntas de exploración hace referencia a aquellos cuestionamientos que el docente debe considerar y prever al momento de diseñar una actividad o experimento, con el fin de que los materiales utilizados en el juego apoyen en el desarrollo de explicaciones del fenómeno natural por parte del niño. Construcción de explicaciones se refiere al proceso en el que los niños de preescolar crean sus propias explicaciones del fenómeno natural que están observando y a partir de similitudes con su vida cotidiana, logrando un aprendizaje que

sentará las bases para comprenderlo como concepto científico en etapas posteriores de su desarrollo escolar. Un ejemplo de esto es la aplicación de fuerza en objetos como el globo carro o en las poleas para lograr el movimiento.

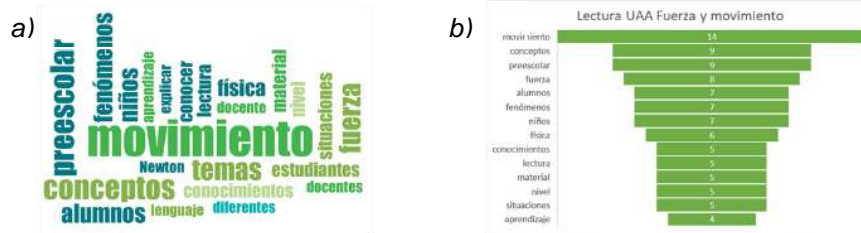


Figura 1. Análisis de discurso del taller de “Fuerza y movimiento”. a) Nube de palabras y b) Gráfica de embudo de palabras más frecuentes de comentarios de participantes.

Unidad de aprendizaje El sonido. Resultados del cuestionario de ideas previas acerca del fenómeno físico del sonido, donde 19 participantes describieron con sus propias palabras definiciones de onda sonora, explicaciones en la vida cotidiana y los medios de propagación del sonido. En las siguientes figuras se muestra las intersecciones de códigos, a partir de la cual se pudo observar que las explicaciones de varios docentes parten desde su propia percepción del sonido desde la corporalidad, o buscan explicarlo a través de metáforas, e incluso errores conceptuales, como por ejemplo se observa que varios docentes consideran al aire como el único medio de propagación. El texto compartido en este taller fue “Las representaciones del sonido en estudiantes de educación preescolar” (Calderón-Canales et al., 2019). De la lista de palabras más comunes de la nube de palabras se observó que las de mayores frecuencias fueron las siguientes 10 palabras que se muestran en la siguiente grafica de embudo.

El análisis de los comentarios de la lectura propuesta y de los códigos antes mencionados para posteriormente realizar el proceso conocido como categorización deductiva. Para esto se utilizó la herramienta de codificó creativa del software MAXQDA, resultando en la Percepción del sonido como proceso de construcción del conocimiento que se pretende favorecer en el niño en edad preescolar del concepto y representaciones del sonido como fenómeno natural en su entorno cercano. En cuanto a la Planeación didáctica se refiere a aquellas planeaciones que elaboran los docentes deben estar enfocadas a crear experiencias interesantes para el alumno de preescolar.

En la categoría de experimentos se encuentran los comentarios y experiencias que compartieron los participantes en las actividades propuestas, que fueron el laboratorio virtual, la construcción de un osciloscopio, el bote de arroz y el amplificador de tubo de cartón. En la pestaña MaxDitio del software MaxQDA se hizo el análisis de combinación de palabras, de las cuales se observaron 6 duplas como más utilizadas: laboratorio virtual, vida cotidiana, fácil acceso, pensamiento científico, materiales caseros y niños preescolares. En este caso se dividieron los 14 códigos en las siguientes categorías para posteriormente hacer el análisis de la comprensión de cada categoría desde los objetivos de la investigación.

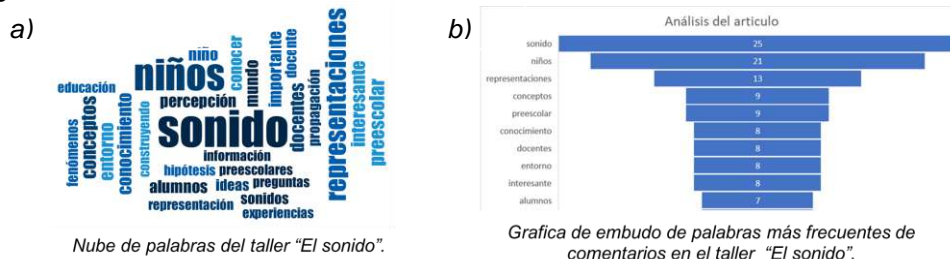
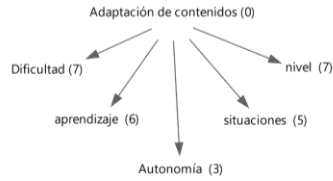


Figura 2. Análisis de discurso del taller de “El sonido”. a) Nube de palabras y b) Gráfica de embudo de palabras más frecuentes de comentarios de participantes.

Propuesta de lista de cotejo a partir de categorización. A partir de los resultados del análisis de texto de comentarios de los docentes con el proceso de categorización deductiva estableció una lista de cotejo sobre las características que debe tener una secuencia didáctica para que estas sirvan como criterios de aceptación y rechazo previo a la aplicación en aula. Actualmente la dirección de la escuela es quien realiza esta supervisión previa priorizando la amplia descripción de la actividad en el caso de presentarse la necesidad de una suplencia. Por la carga de trabajo de los centros

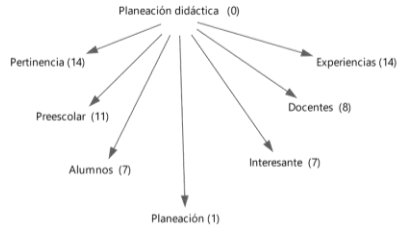
educativos es conveniente pensar en el diseño de listas de cotejo de rápida y fácil aplicación que resalten las características que por consenso se obtuvo de las experiencias y opiniones de docentes utilizando la metodología de análisis de discurso con software por codificación y categorización deductiva.



Las situaciones y actividades diseñadas están acorde al nivel educativo que está trabajando para que se logre el aprendizaje del alumno.



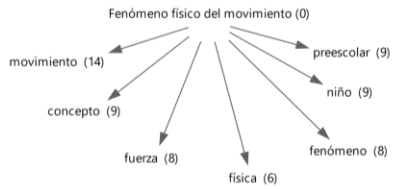
Indica el material de lectura que el docente consultado antes de hacer su planeación y que le favoreció a comprender los conceptos que pretende enseñar a sus alumnos.



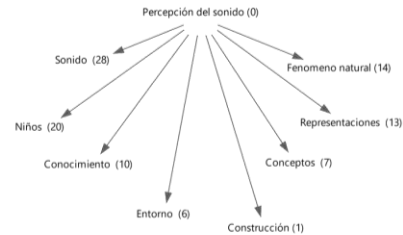
Creación experiencias interesantes y motivadoras para el alumno de preescolar.



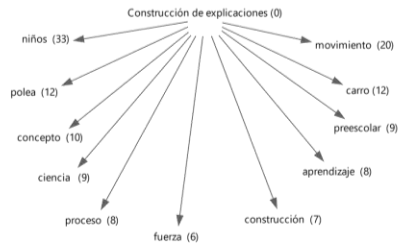
Hace referencia a aquellos cuestionamientos que el docente debe considerar y prever desde el diseño de una actividad o experimento, con el fin de que los materiales utilizados apoyen en el desarrollo de explicaciones del fenómeno natural por parte del niño.



Actividades enfocadas a la representar fenómeno natural de manera pertinente, viable y segura para el niño de preescolar.



Observación del proceso de construcción del conocimiento que se pretende favorecer en el niño en edad preescolar del concepto y representaciones del fenómeno natural en su entorno cercano.



Se refiere al establecimiento de actividades de retroalimentación colectiva sobre el proceso en el que los niños de preescolar crean sus propias explicaciones del fenómeno natural que están observando y a partir de similitudes con su vida cotidiana.



Las actividades como laboratorio virtual y los experimentos deben presentar como característica esencial el fácil acceso tanto de los materiales, como el bajo costo o incluso casos, como del lenguaje apropiado, para que sea viable implementar una experiencia educativa, independientemente de las dificultades económicas o sociales del contexto.



Se establece la estrategia de registro del aprendizaje que el niño de preescolar logra como resultado de un proceso de observación de fenómenos de su vida cotidiana y la construcción de explicaciones, con lo que desarrollara habilidades de pensamiento científico.

*Figura 3. Categorización deductiva y codificación creativa a partir de los cuales se proponen criterios de aceptación para evaluar secuencias didácticas.*

## CONCLUSIONES

Diversos autores se han preocupado por investigar qué características deben cumplir las secuencias didácticas para que realmente sean pertinentes al nivel educativo en las que se encuentran coincidencias como la preocupación constante por nutrirse para plantear de mejor manera las situaciones didácticas, potenciar la reflexión entre los alumnos, promover la observación de fenómenos naturales en condiciones seguras y pensar en preguntas detonadoras para fomentar el análisis de los resultados. Además, hay puntos interesantes que diversos investigadores ha aportado, por ejemplo, para Carrascosa Alís es importante considerar dentro de la planeación el espacio necesario para la elaboración de bitácoras de registro que el docente elabore donde refleje su trabajo y las reacciones de sus alumnos que le permita retroalimentarse (Carrascosa Alís et al., 2006), que en el caso de preescolar en el modelo actual se realiza a través de dibujos o palabras donde el docente apoya al niño.

Para García López es importante enfocarse en los pasos que se seguirán a la hora de dar las instrucciones a los alumnos, pues errores durante el orden de las actividades podrían dar resultados diferentes y no apoyar a visibilizar el fenómeno (L. S. García, 2017). En cambio, Vázquez Dorrio habla de no limitarnos y considerar la posibilidad de combinar actividades que puedan resultar simbólicas e icónicas par el alumno (Vázquez Dorrio et al., 1994).

Para estos autores las experiencias escolares deben verse como una oportunidad de acercar a los estudiantes al método científico y no como una serie de instrucciones tipo receta de cocina o simples manipulaciones y tomar conciencia de las deficiencias y que estos trabajos pueden transmitir, a través de la acción o la inacción, una variedad de puntos de vista sesgados de la ciencia. Es evidente que el planteamiento mismo de taller se basa en un enfoque estratégico como la elaboración de elementos curriculares al vincular las situaciones y propósitos con los contenidos, evidenciar ante los estudiantes el sentido de los aprendizajes esperados con los problemas del contexto, gestión del conocimiento en la medida que sentido mismo del proyecto de investigación era proponer y analizar actividades innovadoras, resolución de problemas en cuanto partir de dificultades que tienen los docentes en la implementación de los temas de ciencia en el aula, organización de actividades referente a la creación de un ambiente de aprendizaje colaborativo pues se tomó como punto central el dialogo colectivo y el análisis cualitativo de las opiniones, conocimientos y experiencias de los docentes participantes. Centrarse en estos indicadores fue fundamental debido a un análisis previo de necesidades de formación continua específica para preescolar, se observaron otros indicadores que faltaron de desarrollar.

En este trabajo se describen las características de adaptación de contenidos, fenómeno físico del movimiento, conocimientos docentes, preguntas de exploración, construcción de explicaciones, percepción del sonido, planeación didáctica, pertinencia de la estrategia, y comprensión del fenómeno, que a partir del dialogo y la compartición de experiencias de docentes de distintos estados del país como lo necesario para favorecer la construcción del aprendizaje de un fenómeno físico en el niño de preescolar para lograr favorecer el desarrollo habilidades de pensamiento científico.

Se remarca también la necesidad de abordar esta concepción durante trabajo práctico en los cursos de formación docente. En la reflexión colectiva se encontró inicialmente a favor de los propósitos de la enseñanza de las ciencias y los rasgos fundamentales de la actividad científica y su relación con la enseñanza de la ciencia, específicamente de la física en preescolar. Para evaluar esto los instrumentos de rubrica validados no son viables para aceptar o rechazar una secuencia didáctica para su aplicación por las condiciones laborales de la mayoría de centros educativos, pero la elaboración de una lista de cotejo a partir de un proceso de análisis cualitativo de la recopilación de opiniones y experiencias docentes a través de la codificación y categorización deductiva puede apoyar a crear un instrumento más sencillo y práctico para evaluar las secuencias didácticas y también para tomar acuerdos de que características se necesitan en el diseño de actividades pertinentes y al búsqueda de nuevas actividades que sean accesibles y pertinentes.

Al obtener características que una planeación didáctica debe cumplir específicamente para preescolar se logró el objetivo de diseñar, implementar y evaluar un taller en línea de física que genere un espacio de dialogo y reflexión para la formación de figuras educativas de nivel preescolar

a partir de temas curriculares y de innovación basado en estrategias pertinentes de enseñanza de la física en preescolar.

La reflexión permanente debe ser una característica constante de la práctica no solo docentes, si no de formación continua para seguir en la búsqueda de soluciones a los grandes desafíos que enfrenta la enseñanza de la física, y de las ciencias en general en un nivel educativo que está cambiando de paradigma de cuidado de niños a un momento clave en el desarrollo cognitivo del alumno. Resulta fundamental que los docentes en su proceso de formación continua participen en la planeación de experimentos y actividades que ilustren conceptos científicos, a partir de comprender el fenómeno que pretenden enseñar y la forma en como el alumno lo percibe y desarrolla sus habilidades de pensamiento científico, en lugar de seguir instrucciones detalladas preparadas por los profesores, teniendo en cuenta el importante papel que juega el diseño en la investigación, y especialmente para tener una visión correcta de la relación entre ciencia y tecnología.

La formación docente debe concebirse como un proceso de educación continua a lo largo de toda la carrera magisterial. Es importante que los docentes puedan identificar que conocimientos deben reforzar y como puede adaptar los conceptos científicos durante cada actividad didáctica que diseñe partiendo de saber cómo alumno de preescolar percibe observa los fenómenos naturales de su entorno, adquiere habilidades de pensamiento científico y se apropia de elementos del lenguaje que en sus siguientes niveles educativos formalizará. Esto implica la necesidad de una discusión colectiva constante sobre los planes y programas para analizar su pertinencia y las necesidades reales de cada contexto educativo.

Para que en nuestras instituciones educativas estemos en posibilidad de mejorar nuestras planeaciones didácticas y logremos una enseñanza de la ciencia de mayor calidad es imprescindible mantener una capacitación continua y una reflexión colectiva de nuestras estrategias de enseñanza que considere simuladores gratuitos y experimentos con materiales caseros, es decir con actividades accesibles que apoyen el proceso en que los alumnos encuentran las relaciones en la observación de fenómenos naturales y emprender un camino de formalización del lenguaje.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aloiso, A., HERNANDEZ SUAREZ, C. A., & Avendaño Castro, W. R. (2020). Evaluación de carácter diagnóstico formativa en maestros de Ciencias Naturales: análisis desde la reflexión y planeación de la práctica pedagógica. *Espacios*, 41(33 (2020)), 200–211.
2. Anijovich, R., of, G. C.-Innoeduca. I. J., & 2018, undefined. (2018). Despertar la reflexión en la formación docente: dispositivos efectivos. *Revistas.Uma.Es*, 4, 2444–2925. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2018.v4i1.3610>
3. Ávila-Camacho, M. G., Gibran Juárez-Hernández, L., Arreola-González, A. L., Palmares-Villarreal, O. G., & Factorial, A. (2019). Construcción y validación de un instrumento de valoración del desempeño docente en la ejecución de una secuencia didáctica. *Reined.Webs.Uvigo.Es*, 17(2), 122–142. <http://reined.webs.uvigo.es/index.php/reined/article/view/409>
4. Becerra, E. (2005). Los programas de educación preescolar en México. Universidad Pedagógica Nacional. Michoacán.
5. Borda Miranda, N. M. (2021). Desarrollo de las habilidades científicas en niños preescolares. Revisión sistemática.
6. Borsese, A. (2000). Comunicación, lenguaje y enseñanza. *Educación Química*, 11(2), 220–227.
7. Cabrera, J., & Sanchez, I. (2016). Laboratorios virtuales de física mediante el uso de herramientas disponibles en la Web. *Memorias de Congresos UTP*, 1(1), 49–55.
8. Calderón-Canales, E., Gallegos-Cázares, L., & Flores-Camacho, F. (2019). Sound representations in preschool students/Las representaciones del sonido en estudiantes de educación preescolar. *Infancia Y Aprendizaje*, 42(4), 952–999.
9. Carrascosa Alís, J., Gil-Perez, D., Vilches Peña, A., & Valdez, P. (2006). Papel de la actividad experimental en la educación científica. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, ISSN-e 2175-7941, Vol. 23, No. 2, 2006, Págs. 157-181, 23(2), 157–181.

10. Cirilo, A., educación-anuario, E. R. R.-H. de la, & 2020, undefined. (n.d.). De las escuelas de párvulos a la obligatoriedad de la educación preescolar en México. SciELO Argentina. Retrieved May 11, 2022, from [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2313-92772020000100050](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-92772020000100050)
11. CONAFE MARCO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN COMUNITARIA - Google Search. (n.d.). Retrieved February 21, 2022, from [https://www.google.com/search?q=CONAFE+MARCO+CURRICULAR+DE+LA+EDUCACION+C3%93N+COMUNITARIA&sxsrf=APq-WBv3aGMNzVixz9ZcgvT3FUGu6cFvg%3A1645550053201&ei=5RkVYtHMC5XJkPIPzci68AE&ved=0ahUKEwiR04XT55P2AhWVJEQIHU2kDh4Q4dUDCA4&uact=5&oq=CONAFE+MARCO+CURRICULAR+DE+LA+EDUCACION+C3%93N+COMUNITARIA&gs\\_lcp=Cgdnd3Mtd2I6EAM6BAgAEB46BggAEAgQHkoECEEYAEoECEYYAFAAWJBCYMLaABwAXgAgAGoAYgBgQmSAQMxLjeYAQCgAQGgAQLAAQE&sclient=gws-wiz](https://www.google.com/search?q=CONAFE+MARCO+CURRICULAR+DE+LA+EDUCACION+C3%93N+COMUNITARIA&sxsrf=APq-WBv3aGMNzVixz9ZcgvT3FUGu6cFvg%3A1645550053201&ei=5RkVYtHMC5XJkPIPzci68AE&ved=0ahUKEwiR04XT55P2AhWVJEQIHU2kDh4Q4dUDCA4&uact=5&oq=CONAFE+MARCO+CURRICULAR+DE+LA+EDUCACION+C3%93N+COMUNITARIA&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2I6EAM6BAgAEB46BggAEAgQHkoECEEYAEoECEYYAFAAWJBCYMLaABwAXgAgAGoAYgBgQmSAQMxLjeYAQCgAQGgAQLAAQE&sclient=gws-wiz)
12. de Educación Básica, S. (2019). Orientaciones para elaborar el Programa Escolar de Mejora Continua.
13. de Educación Pública, S. (2011). Lineamientos de evaluación del aprendizaje [Guidelines for learning assessment]. Secretaría de Educación Pública: México.
14. Díaz, M. H. R. (2019). Physics for skills development in preschool in Mexico. *Journal of Physics: Conference Series*, 1287(1), 012019.
15. educación, F. T.-T. para la, & 2009, undefined. (n.d.). Aprendizaje significativo y constructivismo. Feandalucia.Ccoo.Es. Retrieved May 11, 2022, from <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4981.pdf>
16. Educación, M. M.-A. de C. de la, & 2017, undefined. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Memoria.Fahce.Unlp.Edu.Ar*, 11(12). <https://doi.org/10.24215/23468866e029>
17. Elmore, R. F. (2016). Reflexiones sobre la contribución de la Tutoría al futuro del aprendizaje. *Educa UMCH*, 7, 97–110.
18. Estrada, L. (1986). Acerca de la divulgación de la ciencia. <http://repositorio.colciencias.gov.co/bitstream/handle/11146/1533/1986-V4-N1-Articulos-Art%201.4.pdf?sequence=1>
19. Felipe, A., & Ferrera, M. (n.d.). La importancia de enseñar ciencia en preescolar. *Instcamp.Edu.Mx*. Retrieved February 20, 2022, from [https://instcamp.edu.mx/wp-content/uploads/2019/05/Ano2019No15\\_84\\_91.pdf](https://instcamp.edu.mx/wp-content/uploads/2019/05/Ano2019No15_84_91.pdf)
20. Figueredo Báez, Y. del P. (2016). Análisis documental de dos proyectos curriculares para la formación en ciencias naturales de profesores de preescolar y primaria.
21. García, L. S. (2017). Reflexiones sobre la pedagogía de Vigotsky. M. Colegio Primitivo y Nacional de San Nicolás de Hidalgo, Ed.) CCCSS Contribuciones a Las Ciencias Sociales.
22. García, M., Hamed, M., ... C. D.-... de formación, & 2020, undefined. (n.d.). Formación docente en línea a distancia. Un análisis de los perfiles y la opinión de los profesores. *Revistas.Um.Es*. Retrieved May 16, 2022, from <https://revistas.um.es/reifop/article/view/423001>
23. García, V. V. P., Tapía, J. M., López, I. Q., & González, A. D. T. (2021). El nivel de Preescolar y su acercamiento a la ciencia a través del campo de formación de exploración y comprensión del mundo natural y social. *Revista Conrado*, 17(S3), 434–445.
24. González, M. Á., & Castro, G. F. (2016). El modelo educativo 2016: el planteamiento pedagógico de la reforma educativa. Secretaría de Educación Pública.
25. Harvey, E. R., & De, M. (n.d.). U N E S C O DERECHOS CULTURALES. Retrieved June 27, 2022, from <http://www.educ.ar>
26. Lomelí, J. C. N. P. (2021). ¿ Es la relación tutora la respuesta para una educación inclusiva? *Normalista Hoy*, 4, 4.
27. López Rodríguez, S. L. (2013). Identidades docentes del nivel preescolar, género y formación docente inicial. *Sinéctica*, 41, 2–17.



28. Manuel Rodríguez-Reyes, V. (n.d.). LA FORMACIÓN SITUADA Y LOS PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DE LA PLANIFICACIÓN: LA SECUENCIA DIDÁCTICA LOCATED TRAINING AND PEDAGOGICAL PRINCIPLES OF PLANNING: THE DIDACTIC SEQUENCE.
29. (México, M. G. C.-I. educativa, DF), undefined, & 2017, undefined. (2017). Panorama del sistema educativo mexicano desde la perspectiva de las políticas públicas. Scielo.Org.Mx, 17, 1665–2673. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-26732017000200143&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-26732017000200143&script=sci_abstract&tlng=pt)
30. Olvera Aldana, M., Pérez Trejo, L., Méndez Sánchez, A. F., & Ramírez Díaz, M. H. (2018). Interacción entre físicos y profesoras de preescolar para desarrollar estándares de ciencia. RIDE. Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo, 9(17), 741–768.
31. Ortega Estrada, F. (2017). Principios e implicaciones del nuevo modelo educativo. <https://doi.org/10.48102/rlee.2017.47.1.157>
32. Ortiz, G., Cervantes, M. L., Colombia, R. (, Lucía, M., & Coronado, C. (n.d.). La formación científica en los primeros años de escolaridad. Dialnet.Unirioja.Es. Retrieved February 20, 2022, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5585223>
33. Palencia Villa, M. (2009). Transformaciones del modelo cultural de las educadoras de preescolar. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 14(42), 787–811.
34. Preschool science and math games, activities, and videos | PEEP | Peep. (n.d.). Retrieved June 28, 2022, from <http://www.peepandthebigwideworld.com/en/>
35. Quintanilla Gatica, M. R., Orellana Sepúlveda, C. A., & Páez Cornejo, R. J. (2020). Representaciones epistemológicas sobre competencias de pensamiento científico de educadoras de párvulos en formación. Enseñanza de Las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas.
36. Ramírez Díaz, M. H., Nieto Betance, G., García Trujillo, L. A., & Chávez-Campos, D. A. (2015). Teaching Physics at Preschool Level for Mexican Students in Order to Achieve the National Scientific Standards. European Journal of Physics Education, 6(3), 8–19.
37. Ramírez, G., Psicología, L. P.-A. en, & 2018, undefined. (n.d.). Estrategias argumentativas en situaciones naturales de interacción en el aula de nivel preescolar. Scielo.Sa.Cr. <https://doi.org/10.15517/ap.v32i125.31976>
38. Rodríguez, F., society, M. G.-E. in the knowledge, & 2004, undefined. (n.d.). Programas de análisis cualitativo para la investigación en espacios virtuales de formación. Revistas.Usal.Es. Retrieved June 28, 2022, from <https://revistas.usal.es/index.php/eks/article/view/14339>
39. Rubio, L. (n.d.). El tránsito de la Nueva Escuela Mexicana: del pasado posible al futuro posible. Academia.Edu. Retrieved May 16, 2022, from <https://www.academia.edu/download/60566237/420615619-Articulo-62-El-Transito-de-La-Nueva-Escuela-Mexicana-Frade-Rubio20190911-65735-1d6mvk3.pdf>
40. Sabugal, C., & Pública, E. (n.d.). Nuevos Docentes para la Nueva Escuela Mexicana. Academia.Edu. Retrieved May 4, 2022, from [https://www.academia.edu/download/63324272/Nuevos\\_Do.\\_para\\_NEM20200515-69015-u5zrqz.pdf](https://www.academia.edu/download/63324272/Nuevos_Do._para_NEM20200515-69015-u5zrqz.pdf)
41. Salazar-Gómez, E., & Tobón, S. (2018). Análisis documental del proceso de formación docente acorde con la sociedad del conocimiento. Revista Espacios, 39(53).
42. Sánchez, A. G., & Ramírez, E. A. (2015). Aprendizaje cooperativo como aprendizaje efectivo. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/37168>
43. Sánchez Ramírez, N. M. (2018). Química, color y arte: una perspectiva de formación permanente de profesores de ciencias naturales.
44. Serrano, A., la, E. V.-R. M. de H. de, & 2019, undefined. (2019). Los inicios de la escolarización de los niños menores de 6 años en la Ciudad de México, 1870-1940:

- elementos para pensar la representación moderna del. *Rmhe.Somehide.Org*, VII(13), 49–71. <https://doi.org/10.29351/rmhe.v7i13.175>
45. Tobón, S. T., Prieto, J. H. P., Antonio, J., Fraile, G., & Hall, P. (2010). Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias. [https://www.researchgate.net/profile/Sergio\\_Tobon4/publication/287206904\\_Secuencias\\_didacticas\\_aprendizaje\\_y\\_evaluacion\\_de\\_competencias/links/567387b708ae04d9b099dbb1.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Sergio_Tobon4/publication/287206904_Secuencias_didacticas_aprendizaje_y_evaluacion_de_competencias/links/567387b708ae04d9b099dbb1.pdf)
  46. Vasques Brandão, R., Solano Araujo, I., Veit, E. A., & Lang da Silveira, F. (2011). Validación de un cuestionario para investigar concepciones de profesores sobre ciencia y modelado científico en el contexto de la física. *Revista Electrónica de Investigación En Educación En Ciencias*, 6(1), 43–60.
  47. Vázquez Dorrió, J. B., García Parada, E., & González Fernández, P. (1994). Introducción de demostraciones prácticas para la enseñanza de la física en las aulas universitarias. *Enseñanza de Las Ciencias. Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 12(1), 63–65. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.4485>
  48. Vázquez, M., Atenas, M. O., & 2019, undefined. (n.d.). Construcción y análisis de contenido de un Instrumento para evaluar la planeación didáctica en Preescolar. *Atenas.Umcc.Cu*. Retrieved February 21, 2022, from <http://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/495>
  49. Vega, M. G. (2018). Las competencias docentes en el aula preescolar: planteamiento de un estudio de caso en el desarrollo de competencias del campo formativo de exploración. <http://ri.iberomx/bitstream/handle/iberomx/2234/016613s.pdf?sequence=6>
  50. Virgen Solano, A. R., Ramírez Díaz, M. H., Patiño Barba, Ma. de L., & Centro de Investigaciones en Óptica. (2020). LA DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA EN LAS COMUNIDADES RURALES DE COLIMA.
  51. SEP. (2017). Aprendizajes clave para la educación... - Google Académico. (n.d.). Retrieved February 21, 2022, from [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=%EF%80%AD%09SEP.+%282017%29.+Aprendizajes+clave+para+la+educaci%C3%B3n+integral.+Educaci%C3%B3n+preescolar.+Plan+y+programas+de+estudio%2C+orientaciones+did%C3%A1cticas+y+sugerencias+de+evaluaci%C3%B3n.+&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=%EF%80%AD%09SEP.+%282017%29.+Aprendizajes+clave+para+la+educaci%C3%B3n+integral.+Educaci%C3%B3n+preescolar.+Plan+y+programas+de+estudio%2C+orientaciones+did%C3%A1cticas+y+sugerencias+de+evaluaci%C3%B3n.+&btnG=)

# EDITORAS

Amalia Martínez García  
Cristina E. Solano Sosa  
María Eugenia Sánchez Morales  
Gloria Verónica Vázquez García  
Alexandra Monsetrrat García



CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CENTRO DE INVESTIGACIONES  
EN ÓPTICA, A.C.



9 786078 821273

ISBN TOMO III  
CIENCIAS SOCIALES



9 786078 821273

ISBN OBRA COMPLETA  
INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS  
TECNOLÓGICOS EN MÉXICO