

# Influencia de las Habilidades de Aprendizaje Autorregulado en los Niveles de Frustración Escolar en Alumnos de Licenciatura en Modalidad Semipresencial

Mtro. Carlo Pérez Torres<sup>1</sup>

**Resumen** – Las modalidades de educación a distancia se han consolidado como parte de las estrategias educativas y han cobrado particular relevancia en el contexto de la pandemia por COVID-19. Por ello resulta fundamental explorar los factores que se relacionan con el desenvolvimiento y condiciones de los estudiantes en estos esquemas educativos. Uno de los modelos estudiados en este sentido es el aprendizaje autorregulado, habilidades que involucran un proceso activo en el cual el alumno está en autocontrol de su cognición, motivación y comportamiento. En este estudio se exploró con estudiantes de nivel licenciatura en la modalidad semipresencial, la correlación que existe entre el nivel de habilidades de aprendizaje autorregulado que se posee y el nivel de frustración escolar que se experimenta. Se encontró una correlación negativa moderada ( $-0.533 P>0.05$ ) entre estas variables, señalando la posibilidad de que a mayor nivel de aprendizaje autorregulado el alumno podría experimentar un menor nivel de frustración.

**Palabras clave** – educación a distancia, aprendizaje autorregulado, frustración escolar.

## Introducción

Partiendo de la relevancia y actualidad de la educación a distancia en sus distintas modalidades, resulta importante continuar explorando las variables que se vinculan tanto positiva como negativamente con este modelo educativo a fin de encontrar áreas de oportunidad y en su momento emprender acciones para fortalecerla.

En estas áreas de oportunidad algunos autores han identificado condiciones que experimentan los alumnos y que les generan frustración en este tipo de educación, circunstancia que de inmediato afecta su desempeño y a la larga culmina en muchas ocasiones con su deserción. Esta frustración escolar puede estar vinculada a que la modalidad a distancia requiere de ciertas habilidades que al no poseerlas se obstaculizan las expectativas y objetivos académicos de los estudiantes. (Borges, 2005; Capdeferro & Romero, 2012).

La educación a distancia, a diferencia de la presencial, requiere que el alumno trabaje de una manera particularmente autónoma, activa y autorregulada. En cuanto a estas habilidades existen diferentes modelos teóricos que en general señalan actitudes y habilidades de pensamiento donde la persona tiene un nivel de autonomía, autocontrol y autosuficiencia, en general se pueden definir como habilidades cognitivas constructivas y autorreguladas. (Peñalosa y Castañeda, 2008).

De esta forma, el presente estudio partió de considerar al aprendizaje autorregulado como una habilidad clave para la participación en la modalidad educativa a distancia, en donde al carecer de ella o tener escasas habilidades conllevará la posibilidad de experimentar niveles significativos de frustración escolar.

## Antecedentes

Las nuevas modalidades educativas de educación a distancia o en línea cada vez cobran mayor relevancia y espacio en las instituciones educativas, se estima que es una transformación clave y de largo plazo en la educación superior que está generando consigo cambios radicales en todos los aspectos educativos (Rama, 2016). Su principal mercado son personas que trabajan y que no cuentan con el tiempo para estudiar de tiempo completo, profesionistas con deseos de estudiar una segunda carrera o culminar un primer esfuerzo que quedó trunco, así como aquellos que por distintas condiciones no han podido incorporarse a la educación superior presencial.

No obstante su alcance, difusión y mercado, estas nuevas modalidades educativas también han traído consigo dilemas y dificultades, pedagógicas, metodológicas y sociales. Ejemplo de ello es una falta de una conceptualización y estandarización con respecto a las modalidades y denominaciones (Torres y López, 2015). De esta forma se tienen múltiples denominaciones como: “educación abierta”, “a distancia”, “en línea”, “virtual”, “semipresencial”, etc.

Aquí cabe señalar la propuesta que señalan Torres y López (2015) donde se categorizan las modalidades educativas en función de dos grandes elementos, la modalidad escolar y la presencialidad del educando. En cuanto a esta última se puede a su vez clasificar presencial, a distancia y semipresencial. Rama (2016) define la educación a distancia como aquella que no es presencial y se lleva al 100% a través de herramientas apoyadas en de las TIC. Por su parte la modalidad semipresencial se da con algunas clases presenciales y otra a través de actividades a distancia.

<sup>1</sup> Doctorando en Educación por parte de IEU y profesor de posgrado en la Universidad de la República Mexicana.  
ed6018@docentes.unirem.edu.mx

El modelo de educación a distancia o semipresencial, exige de los estudiantes condiciones particulares, las cuales difieren considerablemente del modelo tradicional. Como señalan Vásquez & Rodríguez (2007) “se puede precisar que el modelo de educación a distancia tiene su énfasis en el papel del estudiante, de allí que él se convierte en el principal responsable de su éxito en este modelo pedagógico” (p. 108). Estas características de la educación abierta son a su vez ventaja y desventaja, ya que exige de los estudiantes nuevas condiciones y características para desempeñarse adecuadamente en este modelo.

Hay un amplio rango de emociones producto de la experiencia que se vive en la educación a distancia, siendo la frustración una emoción negativa que se experimenta con más frecuencia y que conlleva repercusiones significativas (Capdeferro & Romero, 2012; Borges, 2005; Gutierrez-Colón, 2009).

En general se define como frustración al estado emocional negativo que surge cuando un obstáculo se interpone en el logro de un objetivo, expectativa o satisfacción de necesidades (Capdeferro & Romero, 2012; Borges, 2005 y Psyrdellis y Justel, 2017). Si lo trasladamos al ámbito educativo, podemos hablar de frustración escolar cuando el estudiante experimenta un estado emocional negativo al percibir obstáculos que le impiden cubrir sus expectativas u objetivos académicos que se establecieron al inicio del programa educativo.

Se ha identificado que en general la frustración escolar es un factor que impide o afecta el proceso de aprendizaje y el desempeño de los estudiantes, esto debido a que tiene importantes efectos conductuales, cognitivos y afectivos en el estudiante. (Hara y Kling, 1999).

Ahora, en el proceso de aprendizaje en la formación a distancia, una característica que destaca particularmente es la autonomía del estudiante en cuanto a su propio proceso de aprendizaje (Peñalosa et al., 2006). Así el aprendizaje que se lleva a cabo en los entornos virtuales, en cualquiera de sus modalidades, requiere de un extra por parte del alumno. En esta modalidad el alumno tiene que decidir qué va a aprender y particularmente cómo lo va a hacer, ya que tiene que definir por su cuenta cuánto tiempo de estudio invertirá, los momentos para hacerlo, las estrategias que utilizará, cómo y cuándo aumentar sus esfuerzos, etc. (Cerezo et al., 2015). Es decir, se requiere de una habilidad o competencia específica para regular su propio proceso de aprendizaje.

De esta forma estas modalidades educativas, a diferencia de la educación tradicional, exigen a los estudiantes nuevas habilidades para tener un desempeño favorable. Algunos de los modelos teóricos que destacan estas habilidades cognitivas son: Auto-determinación de Ryan y Deci; Auto-regulación de Roy Baumesiter; Auto-eficiencia de Albert Bandura; Locus de control de Rotter y Aprendizaje autorregulado de Zimmerman (Broadbent, 2016):

De estos modelos es el aprendizaje autorregulado en el que, dadas sus características, se vincula directamente con la práctica de enseñanza-aprendizaje y particularmente con las exigencias de las modalidades educativas a distancia o en línea. Ya que “se parte, pues, de una visión de los aprendices como promotores de su aprendizaje desde un punto de vista cognitivo, afectivo-motivacional y comportamental” (Valle, et al. 2010 p. 97).

El concepto de aprendizaje autorregulado se acuñó en los 80's dentro de la perspectiva de la psicología cognitiva y se define como: “la capacidad para autodirigir los factores cognitivos, motivacionales y afectivos que intervienen en el proceso de aprendizaje en pos de alcanzar una meta determinada” (Daura, 2013)

Así, en este modelo se parte de la idea clave de que los estudiantes son los agentes que toman decisiones sobre su conducta y acciones relacionadas con sus responsabilidades académicas. Convirtiéndose así en los verdaderos artífices y promotores de su propio proceso formativo. Estos estudiantes tienen la capacidad de gestionar sus propios recursos motivacionales y cognitivos y articular estos y otros recursos, dentro de una situación concreta de aprendizaje, para así alcanzar sus metas y cubrir sus expectativas escolares (Valle, et al. 2010).

Este proceso autodirigido es descrito por Zimmerman (2002) en términos de tres fases cíclicas. La fase de previsión se refiere a los procesos y creencias que ocurren antes de los actividades y esfuerzos para aprender; la fase de desempeño se refiere a los procesos que ocurren durante la implementación del comportamiento relacionado con el aprendizaje, y la reflexión se refiere a los procesos introspectivos que ocurren después de cada esfuerzo de aprendizaje. Cada fase cuenta con componentes específicos que se describen en la siguiente figura 1.

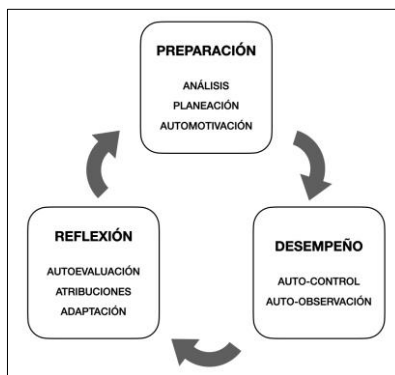


Figura 1. Proceso de aprendizaje autorregulado de Zimmerman  
Elaborado a partir del diagrama de Zimmerman (2002) y Peñalosa, et al. (2006).

La fase de preparación está compuesta fundamentalmente de dos elementos: planear y automotivarse. La planeación implica que el estudiante debe entender las tareas, responsabilidades, asignaciones, etc. que se requieren para el cumplimiento del programa escolar. A partir de ello debe definirse objetivos los cuales son el punto de partida ya que consolidan la decisión de adónde se quiere llegar como estudiante. Una vez definido el o los objetivos debe establecer un plan o programa para lograrlos. De esta forma el alumno debe tener claro y definirse hasta dónde quiere llegar y que planea hacer para lograrlo (Zimmerman, 2000).

La segunda parte de la etapa de preparación está relacionada con la automotivación. Por sí mismo definir un objetivo puede ser motivador, pero se requiere de un mayor nivel de disposición, compromiso y motivación en general para lograrlos. De nada sirve establecerse objetivos sino se está lo suficientemente motivado para lograrlos, similar a cuando las personas quieren bajar de peso pero no tienen la suficiente motivación como para emprender y mantener acciones concretas para lograrlo. Otro aspecto clave en esto son las creencias que el estudiante tiene sobre sí mismo en cuanto a su capacidad para lograr dichas metas, aspecto referido como auto-eficacia (Pool, 2014).

La siguiente etapa del modelo es la relativa al desempeño o ejecución, es decir poner práctica comportamientos y acciones para alcanzar las metas definidas. Los estudiantes emplean estrategias para avanzar y concretar la tarea de aprendizaje y controlar la efectividad de esas estrategias, así como su motivación para continuar progresando hacia los objetivos que se establecieron previamente. Durante esta etapa es fundamental que el estudiante se mantenga enfocado en los objetivos y aplique estrategias de aprendizaje adecuadas. Esto es fundamental ya que de lo contrario obviamente no se alcanzarán los objetivos pero esto conllevará una disminución del interés y motivación lo cual nuevamente impactará en el desempeño y logro de objetivos. Para esta fase las dos principales acciones son la auto-observación y el auto-control. (Panadero, 2017; Nussbaumer et al., 2015; Orhan, 2007).

Por último, en la etapa de reflexión, el estudiante revisa y analiza el trabajo realizado y el nivel de cumplimiento de sus objetivos y particularmente trata de reflexionar sobre las condiciones, causas y factores relacionados con los resultados obtenidos. De esta forma el alumno realiza un juicio evaluativo y en cierta forma justifica las causas de su éxito o fracaso escolar. A partir de ello su estilo atribucional (locus de control) determinará los pensamientos y emociones positivas que experimentará como consecuencia y esto a mediano o corto plazo influirá en su motivación, concepto de auto futuro e interés al abordar nuevos retos académicos. (Peel, 2019; Winne, 2017)

La literatura muestra que estas habilidades de autorregulación descritas tienen importantes beneficios para el aprendizaje y el logro académico, y que estas habilidades se pueden desarrollar y mejorar con la enseñanza y el apoyo adecuados (Cerezo et al., 2019; Durán et al., 2015; Lavasani et al., 2011; Peng, 2012; Rajabi, 2012; Tavakolizadeh y Ebrahimi-Qavam, 2011; Yusuf, 2011).

Pero por otra parte, como señala Moreno (2014) la ausencia de estas habilidades tiene un impacto en el estudiante y sus resultados académicos. Destaca que si bien el modelo a distancia ofrece una importante oportunidad a poblaciones con condiciones particulares en su situación de trabajo y familia, representa a su vez un riesgo para aquellos estudiantes que carecen de elementos propios de las habilidades cognitivas del aprendizaje autorregulado ya que esto afectará su desenvolvimiento y desempeño académico.

### Método

Los participantes del estudio fueron 157 estudiantes de la Universidad Latinoamericana de los planteles Coapa y Suroriente de la Ciudad de México, que se encuentran cursando las primeras materias de un programa de licenciatura semipresencial. La selección de la muestra fue del tipo de no probabilística.

Del total de participantes 77 (49%) eran hombres y 80 (51%) mujeres, con un promedio de edad de 27.7 años

y se encontraban cursando la carrera de psicología, administración, derecho o contabilidad.

Este proyecto se llevó a cabo bajo un tipo de investigación de no experimental y de tipo cualitativa, ya que la recolección de datos se realizó a través de aplicar escalas a partir de lo cual se pudo realizar un análisis de tipo correlacional, ya que se tenía como objetivo medir el grado de relación que existe entre la variable independiente “aprendizaje autorregulado” y la dependiente “fracaso escolar”:

Aprendizaje autorregulado: Cuestionario de Autorregulación (CAR) Abreviado en español, previamente diseñado y validado por Pichardo, et.al (2014).

Frustración escolar: Necesidad Psicológica Básica Satisfacción y Frustración en su versión en español previamente validada (Chen, et al., 2015).

Se aplicaron mediante la técnica de encuesta y a través de cuestionarios en línea. La investigación mediante encuesta parte de la obtención de una gran cantidad de datos o información de una forma relativamente rápida y sencilla, con el objetivo de caracterizar una población y las relaciones entre distintas variables de acuerdo con un objetivo de investigación específico. (Hernández et al., 2007)

### Resultados

A continuación se presenta la tabla 1 que describe los resultados obtenidos por todos los participantes a partir de la aplicación de la escala que mide el aprendizaje autorregulado y frustración.

	N	Media	Desv.Est.	Min	Max
Aprendizaje Autorregulado	157	3.42	.72	2.0	4.7
Frustración	157	2.27	.70	1.1	4.5

Tabla 1. Resultados de toda la muestra en la escala de aprendizaje autorregulado y frustración

Como podemos observar en la tabla, el promedio de toda la muestra en la calificación final de aprendizaje autorregulado fue de 3.42, el cual resulta superior al nivel medio de la evaluación de la escala que es 3, ya que esta variable se mide en un rango de 1 (menor nivel de habilidad) a 5 (mayor nivel de la habilidad).

De igual forma se obtuvo una mediana de 3.60 que nos indica que el 50% de los participantes obtuvieron resultados mayores a este resultado y el porcentaje acumulado señala que el 75% de los estudiantes alcanzaron una calificación de 3 o mayor. De esta forma se puede considerar que en promedio este grupo de alumnos mostró un nivel adecuado de habilidades relacionadas con el aprendizaje autorregulado.

El promedio obtenido por todos los participantes en el nivel de frustración es de 2.27 el cual se encuentra por debajo del nivel medio (3), dado que el rango de calificación va de 1 (menor nivel de frustración) a 5 (mayor nivel de frustración). La mediana obtenida es de 1.90 y de acuerdo con el porcentaje acumulado menos del 20% obtuvo un resultado de 3 o mayor en la escala. Esto indica que los participantes obtuvieron en promedio bajos niveles de frustración.

La correlación de Pearson entre el aprendizaje autorregulado y la frustración (tabla 2) fue de -0.533, lo que nos indica que existe una relación negativa moderada entre estas variables, esto con un nivel de significancia estadística de  $p < 0.05$ . Al ser una relación negativa indica que a medida que el aprendizaje autorregulado aumenta, la frustración tiende a disminuir.

		Apr Aut	Frustr
Aprendizaje autorregulado	Correlación de Pearson	1.000	-.533*
	Sign. (bilateral)		.000
	N	157	157
Frustración	Correlación de Pearson	-.533*	1.000
	Sign. (bilateral)	.000	
	N	157	157

\*Correlación significativa al nivel .05

Tabla 2. Correlación de aprendizaje autorregulado y frustración

### Conclusiones

La educación a distancia es una modalidad que está cobrando cada día mayor relevancia y cobertura, por lo cual es muy importante continuar explorando todas las variables y factores que determinen su éxito para todos los



involucrados, instituciones, docentes, alumnos y sociedad.

La educación a distancia soportada por las TIC es un modelo educativo caracterizado por un proceso de aprendizaje abierto y flexible, en el cual se reconoce la capacidad del estudiante para establecer su propio ritmo y marcar su intensidad en el aprendizaje; es decir aprender de manera autónoma. Este aprendizaje autónomo que es clave en la formación a distancia requiere de ciertas habilidades, así no podemos considerar que los jóvenes son digitales por naturaleza y con ello cuentan con las habilidades informáticas necesarias, menos aun podemos asumir que los estudiantes universitarios cuentan con las habilidades de aprendizaje necesarias para esta modalidad educativa.

El constructo de aprendizaje autorregulado se relaciona con formas de aprendizaje académico independientes y efectivas que implican metacognición, motivación intrínseca y acción estratégica, así se presenta como un proceso activo en el cual los estudiantes establecen los objetivos que guían su aprendizaje intentando monitorizar, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento con la intención de alcanzarlos.

La frustración que experimentan los estudiantes de educación en línea se debe estudiar a fondo ya que es un hecho y genera diversas consecuencias las cuales repercuten no solo en el estudiante, sino en todos los involucrados, docentes e instituciones. Una de las consecuencias específicas de esta frustración es la deserción o abandono escolar, ya que al sentir que sus objetivos se ven comprometidos el alumno opta por abandonar la escuela e incluso descartar esta modalidad educativa como una opción adecuada.

Si bien el presente estudio logró identificar una correlación en donde a mayor nivel de habilidades de aprendizaje autorregulado, menor nivel de frustración en los estudiantes, resulta necesario explorar y ampliar estos hallazgos con otras poblaciones y con la intervención de otros factores. Esto con la finalidad de continuar aportando información que permita profundizar los conocimientos sobre estas modalidades educativas y con ello fortalecer su implementación y desarrollo.

## Referencias

- Borges, F. (2005). La frustración del estudiante en línea. Causas y acciones preventivas. *Digitum*, No. 7. <http://dx.doi.org/10.7238/d.v0i7.536>
- Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>
- Capdeferro, N., & Romero, M. (2012). Are online learners frustrated with collaborative learning experiences? *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(2), 26–44. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v13i2.1127>
- Cerezo, R., Bernardo, A., Esteban, M., Sánchez, M., & Tuero, E. (2015). Programas para la promoción de la autorregulación en educación superior: Un estudio de la satisfacción diferencial entre metodología presencial y virtual. *European Journal of Education and Psychology*, 8(1), 30–36.
- Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E. L., Van der Kaap-Deeder, J., Duriez, B., Lens, W., Matos, L., Mouratidis, A., Ryan, R. M., Sheldon, K. M., Soenens, B., Van Petegem, S., & Verstuyf, J. (2015). Basic psychological need satisfaction, need frustration, and need strength across four cultures. *Motivation and Emotion*, 39(2), 216–236. <https://doi.org/10.1007/s11031-014-9450-1>
- Daura, F. T. (2013). El contexto como factor del aprendizaje autorregulado en la educación superior. *Educación y Educadores*, 16(1), 18.
- Durán, R., Estay-Niculcar, C., & Álvarez, H. (2015). Adopción de buenas prácticas en la educación virtual en la educación superior. *Aula Abierta*, 43(2), 77–86. <https://doi.org/10.1016/j.aula.2015.01.001>
- Gutiérrez-Colon, M. (2009). Frustration in Virtual Learning Environments. En R. de C. V. Marriott & P. L. Torres (Eds.), *Handbook of research on e-learning methodologies for language acquisition*. Information Science Reference.
- Hara, N., & Kling, R. (199d. C.). Students' Frustrations with a Web-Based Distance Education Course. *First Monday*, 4(12).
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2007). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Lavasani, M. G., Mirhosseini, F. S., Hejazi, E., & Davoodi, M. (2011). The Effect of Self-regulation Learning Strategies Training on the Academic Motivation and Self-efficacy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 29, 627–632. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.285>
- Moreno, O. (2014). Desarrollo y evaluación del aprendizaje autorregulado en estudiantes de psicología: Un estudio empírico del sistema de educación a distancia. [Tesis de doctorado]. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Nussbaumer, A., Dahn, I., Kroop, S., Mikroyannidis, A., & Albert, D. (2015). Supporting Self-Regulated Learning. En S. Kroop, A. Mikroyannidis, & M. Wolpers (Eds.), *Responsive Open Learning Environments* (pp. 17–48). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-02399-1\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-02399-1_2)
- Orhan, F. (2007). Applying self-regulated learning strategies in a blended learning instruction. *World Applied Sciences Journal*, 2(4), 390–398.
- Panadero, E. (2017). A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. *Frontiers in Psychology*, 8, 422. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Peel, K. (2019). The Fundamentals for Self-Regulated Learning: A Framework to Guide Analysis and Reflection. *Educational Practice and Theory*, 41(1), 23–49. <https://doi.org/10.7459/ept/41.1.03>
- Peng, C. (2012). Self-Regulated Learning Behavior of College Students of Science and Their Academic Achievement. *Physics Procedia*, 33, 1446–1450. <https://doi.org/10.1016/j.phpro.2012.05.236>
- Peñalosa, E., & Castañeda, S. (2008). Generación de conocimiento en la educación en línea: Un modelo para el fomento de aprendizaje activo y autorregulado. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13(36), 249–281.
- Peñalosa, E., Landa, P., & Vega, C. (2006). Aprendizaje Autorregulado: Una Revisión Conceptual. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, p(2).
- Pichardo, M. C., Cano, F., Garzón-Umerenkova, A., de la Fuente, J., Peralta-Sánchez, F. J., & Amate-Romera, J. (2018). Self-Regulation Questionnaire (SRQ) in Spanish Adolescents: Factor Structure and Rasch Analysis. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01370>
- Pool, W. (2014). Relaciones entre creencias de autoeficacia, uso de estrategias de aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico de estudiantes universitarios. [Doctorado en Psicología]. Universidad Nacional Autónoma de México.

- Psyrdellis, M., & Justel, N. (2017). Constructos psicológicos vinculados a la respuesta de frustración en humanos. *Anuario de investigaciones - Facultad de psicología UBA*, XXIV, 301–310.
- Rajabi, S. (2012). Towards Self-Regulated Learning in School Curriculum. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 47, 344–350. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.661>
- Rama, C. (2016). La fase actual de expansión de la educación en línea o virtual en América Latina. *Universidades*, 70, 27–39.
- Tavakolizadeh, J., & Ebrahimi-Qavam, S. (2011). Effect of teaching of self-regulated learning strategies on self-efficacy in students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 29, 1096–1104. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.343>
- Torres, M., & López, C. (2015). Modalidades, sistemas y opciones educativas en México, ¿es posible un acuerdo de bases conceptuales? En J. Zubieta & C. Rama (Eds.), *La educación a distancia en México: Una nueva realidad universitaria*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Valle, A., Rodríguez, S., Nuñez, J., Cabanach, R., González-Pienda, J., & Rosario, P. (2010). Motivación y Aprendizaje Autorregulado. *Revista Interamericana de Psicología*, 44(1), 86–97.
- Vásquez, C., & Rodríguez, M. (2007). La deserción estudiantil en educación superior a distancia: Perspectiva teórica y factores de incidencia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, XXXVII(3–4), 107–122. Redalyc.
- Winne, P. H. (2017). Learning Analytics for Self-Regulated Learning. En Columbia University, USA, C. Lang, G. Siemens, & A. Wise (Eds.), *Handbook of Learning Analytics (First)*, pp. 241–249). Society for Learning Analytics Research (SoLAR). <https://doi.org/10.18608/hla17.021>
- Yusuf, M. (2011). The impact of self-efficacy, achievement motivation, and self-regulated learning strategies on students' academic achievement. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15, 2623–2626. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.04.158>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2)
- Zimmermann, A. (2000). Gestión del cambio organizacional. Caminos y herramientas. Flacso.

# Los Efectos de la Subida del Dólar en México en la Producción, la Economía y la Sociedad

Dr. Víctor Manuel Piedra Mayorga<sup>1</sup>, Dr. Rafael Granillo Macías<sup>2</sup>, Mtro. Miguel Ángel Vázquez Alamilla<sup>3</sup>, Mtro. Raúl Rodríguez Moreno<sup>4</sup>

## Resumen ejecutivo

La economía mexicana esta enlazada como muchas otras naciones en un mercado libre global, viéndose también afectada o beneficiada por ella por los diversos ciclos económicos recurrentes en el mundo, situación que tiene efectos en la devaluación del peso mexicano en relación con el valor dólar, moneda que tiene mucha relación con la economía mexicana ya que, por su ubicación geográfica y potencial económico, Estados Unidos es el principal socio comercial de México a nivel mundial, ejemplo de ello son las exportaciones mexicanas que se han incrementado en 341.52 % y las importaciones en 243.88 %, EE. UU es la economía más grande del mundo con un PIB actual de aproximadamente 21 billones de dólares, México es la quinceava economía del mundo con un valor estimado de un billón de dólares, las principales causas por las que el peso mexicano vale menos que el dólar es por la elevada inflación generada por la emisión de dinero no respaldado mediante el PIB, bajas reservas internacionales o el endeudamiento por el excesivo gasto público.

**Palabras clave:** *devaluación, peso mexicano, economía*

## Introducción

La cotización o tipo de cambio se determina por la relación entre la oferta y la demanda de divisas, el peso mexicano se ha ido ajustando a lo que sucede alrededor del mundo, hora con hora, razón por la cual cambia su precio de compra-venta todos los días, sin generar presiones inflacionarias altas, pero también los proveedores de servicios, importadores y comercializadores de bienes y servicios han reducido su utilidad para seguir vendiendo, pero hay un límite de ya no poder reducir los márgenes de utilidad y entonces se puede causar inflación con efectos en el poder adquisitivo, años atrás, México mantenía un tipo de cambio fijo, gracias a que se subsidiaba (pagaba) las variaciones del precio de la moneda frente a la extranjera; pero cuando aumentaba demasiado el gobierno se quedaba sin recursos y, por lo tanto, tenía que dejar de pagar dicha diferencia de precio, provocando un incremento muy repentino de los precios en casi todas las cosas, hoy la economía mexicana necesita de la adopción de modelos económicos que permitan un desenvolvimiento sano para generar más empleos y mejorar la economía de manera estable (Banorte, 2021).

## Descripción del método

El objetivo de la investigación es analizar y determinar los efectos de la volatilidad del dólar en relación con el peso mexicano y su impacto social y económico. La presente investigación es de tipo descriptivo y analítico, porque solo describe o estima parámetros, es analítico porque establece asociaciones entre factores y es de nivel descriptivo relacional porque solo se demuestran la dependencia entre las dimensiones de estudio.

## Diseño de la investigación

El presente trabajo constituye una investigación aplicada, toda vez que está dirigida hacia la determinación de factores que inciden en los aspectos económicos y sociales en México, el diseño que se utiliza en esta investigación es transaccional, ya que se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único y permite describir las variables y analizar su incidencia e interrelación entre las mismas, es una investigación no experimental porque no se manipulan las variables.

## Desarrollo

En el reino de Lidia (vease figura 1) nació la primera moneda del mundo, una aleación de oro y plata conocida como *electrum* en el siglo VII antes de Cristo, fue idea del rey Argos con materiales utilizados de oro y plata, ya que eran los metales más valiosos en ese momento, las monedas fueron hechas a golpe de martillo.

<sup>1</sup> Dr. Víctor Manuel Piedra Mayorga. Es catedrático de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (Escuela Superior de Ciudad Sahagún) y Universidad Autónoma de Tlaxcala (Unidad Académica Multidisciplinaria Campus Calpulalpan). [piedrnix@gmail.com](mailto:piedrnix@gmail.com) autor corresponsal.

<sup>2</sup> Dr. Rafael Granillo Macías es Docente investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (Escuela Superior de Ciudad Sahagún). [rafaelgm@uaeh.edu.mx](mailto:rafaelgm@uaeh.edu.mx)

<sup>3</sup> Mtro. Miguel Vázquez Alamilla. Es coordinador investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (Escuela superior de Tlahuelilpan) [m\\_vazquez\\_alamilla@hotmail.com](mailto:m_vazquez_alamilla@hotmail.com)

<sup>4</sup> Mtro. Raúl Rodríguez Moreno. Es investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (Escuela superior de Tlahuelilpan). [raromo@hotmail.com](mailto:raromo@hotmail.com)



**Figura 1:** ubicación de Lidia, primer lugar en el mundo en usar monedas

A pesar de su rudimentaria fabricación, eran de grosor parejo, redondas y de buena apariencia, fueron troqueladas en denominaciones de 4, 3, 2, 1 y ½ reales; también se acuñaron monedas de cobre en denominaciones de 4 y 2 maravedíes para uso de los indios, cuya fabricación fue suspendida por el rechazo de los naturales a esas monedas, en México empezaron a circular en la tercera década del siglo XVI por los españoles que llegaron al Nuevo Mundo (Banxico, 2021):

- Tuvieron que usar las pocas monedas castellanas que traían consigo.
- Utilizaron como moneda el cacao, cuentas de jade o jadeíta conocidas como *chalchihuis*, mantas de algodón o *patolcuachtli*, cañones de pluma de pato rellenos de polvo de oro y hachuelas o tajaderas de cobre en forma de letra tau griega.
- El cacao subsistió como medio de cambio en algunos lugares del sureste de México hasta principios del siglo XX.

La riqueza minera descubierta en el nuevo mundo cambió las perspectivas coloniales y el crecimiento del comercio en la Nueva España, por ello se estableció la Casa de Moneda en 1535, al tiempo en que se establecía oficialmente el Virreinato de la Nueva España, el Virrey Don Antonio de Mendoza recibió la cédula de fundación de la Casa de Moneda de México, troquelando las primeras piezas en abril de 1536, con las figuras de los reyes Carlos y Juana, (vease figura 2) llamadas así porque en su anverso se leen los nombres de los reyes en latín (*carolus et iohana reges*) (ACONUPA, 2018).



**Figura 2:** monedas de Carlos y Juana

La plata se transportaba en el lomo de mulas o en carreta desde las minas hasta la Casa de Moneda de México para convertirse en monedas y ser acuñadas, los criollos (españoles nacidos en la Nueva España) o peninsulares (nacidos en España), optaron por enviar sus riquezas al exterior para evitar exponerlas. Otros las atesoraban o escondían para evitar ser despojados, las minas fueron abandonadas o tomadas por las fuerzas beligerantes para evitar que el enemigo pudiera aprovecharse de su explotación y riqueza, su producción se redujo porque los trabajadores se unieron a las tropas insurgentes provocando una gran escasez de dinero, dando paso a la emisión de monedas de necesidad que fueron emitidas por realistas e Insurgentes, durante la guerra de Independencia, muchos españoles regresaron a su país y los que se quedaron en la Nueva España, escondieron sus fortunas por la inseguridad de los caminos.

### Desarrollo

El respaldo del valor del dinero en un país se refleja en el PIB, que es la suma los bienes y servicios de la población de un año, el papel del gobierno es evitar que exista una diferencia grande con el PIB en relación con el circulante para mantener su valor, si este rebasa el nivel de producción se genera inflación o devaluación de la moneda (Sojo, 2012). Los primeros datos históricos de inflación mexicana son:

- En el Primer Imperio Mexicano a cargo de Agustín de Iturbide, la paridad estaba en \$0.97 pesos por dólar, y se mantuvo casi sin cambios hasta 1875.
- En 1892, por iniciativa de Don Matías Romero, todas las casas foráneas fueron recuperadas para el gobierno (con excepción de la de Oaxaca) y algunas continuaron su labor hasta 1905, cuando la caída mundial del precio de la plata obligó al gobierno de Porfirio Díaz a instrumentar una reforma monetaria, que disminuyó la acuñación de moneda hasta que se mantuvo solamente la acuñación de la antigua Casa de México, primera del Continente Americano, con más de 460 años de funcionamiento ininterrumpido.

- En 1899 el peso mexicano se cotizaba frente al dólar en \$2.08.
- A partir de la Reforma Monetaria de 1905, se adoptó el patrón oro, se modificó la ley de las monedas y se estableció el uso del Escudo Nacional rodeado por la inscripción "ESTADOS UNIDOS MEXICANOS" que se conserva hasta la actualidad. Esta reforma creó piezas monetarias de oro en denominaciones de diez y cinco pesos con ley de 900 milésimos con la efigie de Miguel Hidalgo y Costilla.
- En 1910 bajó a \$2.01.
- Entre las piezas de la etapa porfirista más destacadas por su belleza se encuentra la primera moneda conmemorativa, el llamado *peso de caballito*, diseñado por el artista francés Charles Pillet para conmemorar el centenario de la Independencia de 1910 (vease figura 3).



**Figura 3:** moneda el caballito con la cual se celebró la independencia de 1910

- En 1917 el constituyente emitió la moneda preservando su capacidad de compra, y determina que el Banco Central será el único emisor de la moneda nacional, consolidando con ello la confianza del público en el dinero fiduciario.
- El Banco de México inició sus funciones el 1 de septiembre de 1925, gracias al presidente de la República, Plutarco Elías Calles.
- De 1941 a 1945, el incremento promedio anual del índice general de precios al mayoreo en la ciudad de México fue de 14.2%, en tanto que para el índice del costo de la alimentación en la ciudad de México fue de 20.5%.
- Los años de presiones inflacionarias más intensas, fueron los de 1943 y 1944, en 182 años (1826 – 2008) el peso mexicano ha experimentado doce devaluaciones. Seis de 1904 a 1954 y otras seis de 1976 al 2008.
- El 18 de octubre de 1987, la bolsa mexicana tuvo la peor caída de la bolsa de valores con una brutal devaluación del peso mexicano, consecuencia igual de la caída de la bolsa de Nueva York.
- En junio 2021 el dólar está en \$19.87 pesos mexicanos.



**Figura 4:** devaluación por sexenios en México

En México el Índice de Precios al Consumo, (IPC en México), está relacionado con la canasta familiar, es un indicador económico que se mide a través de la inflación anual y que permite identificar el gasto básico mínimo de acuerdo al salario que este contemplado para la fecha. (El dólar es considerado la moneda más importante del mundo y esto se debe a su uso como una moneda global y por sus implicaciones en todos los mercados financieros, el dólar ya no se respalda en el oro, sino exclusivamente en la confianza que le otorga la sociedad, consolidándose a partir de allí su carácter pleno como moneda fiduciaria, se ha establecido como moneda de reserva global, la moneda que compite a nivel mundial con el dólar es el quetzal, moneda de Guatemala). Después de la Revolución Mexicana, la amonedación debía adaptarse a las nuevas circunstancias y necesidades del país. En el pueblo mexicano, desde la época virreinal se arraigó el uso de monedas de oro y plata. Sin embargo, debido a que se trastocó la equivalencia entre el valor del oro y la plata, el gobierno tuvo la necesidad de adaptar a los nuevos tiempos la ley monetaria (Banorte, 2021). En el último cuarto del siglo XX el valor adquisitivo de las monedas se redujo debido a un proceso inflacionario, originando que se acuñaran monedas de altas denominaciones, tanto,



que se rebasó la denominación de cincuenta pesos y en cierto momento se llegaron a acuñar monedas de mil y hasta de cinco mil pesos. Ante esta situación y con el fin de simplificar el manejo de las cantidades en moneda nacional, el 18 de junio de 1992 se estableció que a partir de 1993 se emplearía una nueva unidad del Sistema Monetario de los Estados Unidos Mexicanos, equivalente a mil pesos de la unidad anterior (ACONUPA, 2018). La nueva unidad llevaba el nombre de “Nuevos Pesos”, se identificaba con el símbolo “N\$” o anteponiendo la palabra “Nuevo”. Es decir, si una persona tenía 5000 pesos antes del cambio de unidad, éstos equivaldrían a 5 Nuevos Pesos, la equivalencia de 1.00 fue a 1000.00, el Banco de México emitió durante 1992, una nueva serie de monedas en denominaciones de diez, cinco, dos, y un peso y cincuenta, veinte, diez y cinco centavos (vease figura5) (Sojo, 2012).



**Figura 5:** monedas con el símbolo NS en México

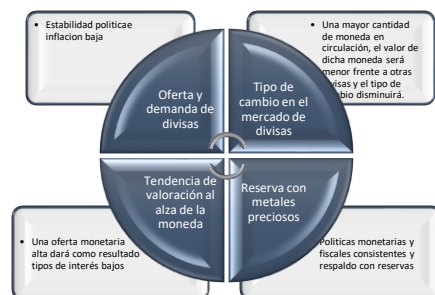
#### Causas de la devaluación

1. Aumento de la masa monetaria, es decir, si aumenta el número de billetes y monedas de un país, se aumenta la oferta y eso provoca una pérdida de valor en la moneda, con respecto a otra moneda.
2. El tipo de cambio real aumenta, y el incremento en la competitividad en precios se refleja con más exportaciones y menos importaciones (efecto en volumen), el valor que el mercado le da a cualquier activo financiero (incluidas las monedas) es un reflejo de la oferta y demanda de ese activo.
3. La inflación se provoca si el gobierno gasta más de lo que recibe o a factores de demanda, oferta, inflación importada y, principalmente las expectativas.
4. Un dólar caro genera incremento de precios en productos importados e inflación, puede provocar que el Banco de México incremente la tasa de referencia a bancos comerciales, lo que también puede dar motivo para que estos aumenten en los créditos nuevos, a sus clientes.
5. Afecta al turismo y exportaciones ya que la venta de productos mexicanos adquiere un importante valor en el comercio internacional que utiliza el dólar estadounidense, los productos manufacturados con componentes extranjeros suben de precio, afectando a los consumidores y la deuda de empresas trasnacionales mexicanas.
6. El comercio internacional pierde sumas significativas en las operaciones de cambio de pesos a dólares y ahorros, los mexicanos que tienen ahorros en la divisa norteamericana saldrán beneficiados a corto plazo. Por su parte, los que tienen ahorros en pesos tampoco perderán dinero, ya que se considera que la economía mexicana es suficientemente estable y está creciendo por debajo de su tasa potencial, estimada en un 3%.
7. Encarecen las mercancías e insumos que las empresas y fábricas utilizan para producir bienes y servicios en el país.
8. Se paga más dinero por productos de importación, como algunos alimentos, farmacéuticos, textiles, electrodomésticos y vehículos cuyas piezas provengan del extranjero.
9. Los productores se ven obligados a elevar el precio de sus artículos, impulsando la inflación con efectos en la demanda, aumentos en los costos de las empresas, inflación autoconstruida, política fiscal expansiva, déficit fiscal, inflación estructural e inflación inercial.
10. Los empresarios mexicanos que exportan sus productos al extranjero se podrán ver beneficiados, ya que para el país vecino venderán más barato esos productos, lo que automáticamente los hace más atractivos en el mercado extranjero.
11. Algunos empresarios pueden decidir no subir los costos de sus productos y reducir sus ganancias para continuar vendiendo su mercancía.
12. Se paga más dinero al viajar al extranjero por su boleto de avión, hospedaje, comida y todos los gastos que se realicen en el país.
13. En el mediano y largo plazo, el gobierno dispone de menos presupuesto para invertir en escuelas, hospitales, carreteras, puentes, programas sociales y enfrentar sus compromisos financieros.
14. En cuanto a la deuda externa que México tiene en dólares, terminaría pagando mucho más dinero.

15. Afecta de manera positiva la economía de los mexicanos en las remesas, quienes reciban dinero proveniente de Estados Unidos verán sus ingresos multiplicados automáticamente.
16. Todos los precios de importación vienen en dólares, suben, y entonces todo es más caro y esos precios empiezan a trasladarse a los demás precios, son una merma para para el poder adquisitivo.
17. Las familias, pagaran más por los bienes y servicios que consumen con ingresos propios y prestados.
18. El 18 de octubre de 1987, la bolsa mexicana tuvo una caída a causa de la caída de la bolsa de Nueva York. La peor devaluación del peso mexicano en su historia.
19. Se genera desconfianza en la economía local o en la estabilidad misma del país.
20. Hay una sobrevaloración de la moneda local con respecto a la moneda exterior.
21. Hay fuga de divisas por falta de inversión de capitales extranjeros y desaparece la confianza en la moneda y política local.
22. Hay un déficit en la balanza comercial, es decir, mayores importaciones que exportaciones.

La moneda más cara de Latinoamérica 2020 es el bolívar venezolano, de acuerdo al Banco Central de Venezuela para la compra de 1 dólar se requieren de VES 1.035.887, alcanzando un récord y la moneda que mejor cotiza en Latinoamérica es el sol peruano. De acuerdo con el Banco Central de Reserva del Perú, el tipo de cambio indica que para comprar 1 dólar se necesitan de 3,60 soles peruanos. Los bancos usan el dinero para ganar más dinero cuando lo prestan, y una parte de ese dinero adicional es guardado otra vez en el banco (Banxico, 2021). El banco puede entonces prestar ese dinero a otra persona, y vuelve a circular el dinero, dándole movimiento en la economía del país (KOM, 2020), los efectos de la devaluación sobre la producción y el consumo son por el lado de la demanda, ya que incrementa el precio relativo de las importaciones en términos de exportaciones, lo que tiende a aumentar las exportaciones y contraer las importaciones, ya que una devaluación abarata los bienes producidos localmente en relación a los extranjeros (Banorte, 2021).

Al aumentar la tasa de referencia el Banco de México hace más atractivo el ahorro que el consumo, lo que contribuye a contener la inflación en el mediano y largo plazos, al subir la tasa de interés hace más atractivo el peso, entonces vienen más dólares a la economía mexicana buscando esa mayor inversión, aumenta la oferta de dólares, baja el tipo de cambio y eso ayuda a contener el aumento en los precios (ACONUPA, 2018), pero también aumenta el costo del crédito bancario a sus clientes, lo que se traduciría en una afectación a su poder adquisitivo, la apreciación del dólar no se ha trasladado a los precios del consumidor final ni ha afectado la inflación, el hecho de que el traspaso del tipo de cambio a precios sea menor respecto a lo observado se explica porque, gracias a las reformas, la economía mexicana es más competitiva, la competencia hace que los proveedores de bienes y servicios absorban parte del costo del tipo de cambio, manteniendo los precios sin subirlos, la competencia ayuda a que no haya traspaso del tipo de cambio a los precios (Sojo, 2012). Cuando existen muchos dólares en circulación se dice que la moneda tiene liquidez y su precio baja, y cuando sube, es básicamente por su escasa disponibilidad frente a la demanda de la divisa, las variaciones del mercado afectan el precio de una moneda, por ejemplo: si muchos inversionistas de la noche a la mañana deciden sacar su dinero de un país para llevarlo a otro (Banxico, 2021), entonces la liquidez bajará y el precio de la moneda aumenta (vease figura 6).



**Figura 6:** Fortaleza de la moneda

El valor de la moneda de un país lo determina la producción de bienes y servicios que tiene un país o sea sus Ingresos a esto se le llama el Producto Interno Bruto más las reservas en el Banco Central más todos los ingresos que por remesas del extranjero se reciben. Actualmente el peso mexicano cuenta con el respaldo de casi 208 mil millones de dólares, según la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con lo cual garantiza el suministro de divisas ante una demanda creciente en el mercado local de cambio o para enfrentar una salida masiva de capitales (Ramos, 2016). Una revaluación significa un aumento del precio de los bienes o productos, dicho término se utiliza para revaluar

la moneda, en donde significa un aumento del precio de la moneda local en relación con una moneda extranjera bajo un tipo de cambio fijo. La moneda más cara del mundo es el Dinar Kuwaití (\$3,30 dólares) 1 KWD = 2,73 EUR (Dinar Kuwaití a euro). Kuwait es un país pequeño con una enorme riqueza. El alto valor (tasa) de su divisa es explicado por sus significantes exportaciones de petróleo hacia el mercado global.

#### Principales actividades económicas en México

1. Primarias: satisfacen las necesidades básicas (comida y vivienda), como la agricultura, explotación forestal, ganadería o pesca minería.
2. Secundarias: hay uso predominante de la maquinaria y de procesos automatizados, la construcción electricidad, gas y agua industria manufacturera.
3. Terciarias: son la distribución de recursos como los servicios, las comunicaciones y los transportes. comercio servicios (incluyendo los educativos) transporte.
4. Sector automotor: General Motors, Ford y Chrysler han operado desde los años 1930, la Volkswagen y Nissan se instalaron en México en los años 60 y Toyota, Honda, BMW y Mercedes Benz, produce componentes tecnológicos complejos y participa en investigaciones y grandes actividades de desarrollo.
5. Electrónicos: se producen y diseñan televisiones, computadoras, teléfonos celulares, aparatos electrónicos, equipos comunicacionales, módulos de LCD, entre otros, esta industria ha incrementado alrededor de 17% cada año y representa el 30% de las exportaciones mexicanas.
6. Industria de combustibles: México es el sexto productor de combustible en el mundo; Pemex administra la investigación, exploración y ventas del petróleo mexicano, es una de las productoras de crudo más grandes del mundo.
7. Agricultura: un gran porcentaje de la fuerza de trabajo mexicana labora en este sector con granjas mecanizadas, producen carne vacuna, frutas, vegetales, maíz, leche, cerdo, horticultura y huevos.
8. Turismo: México es el sexto país a nivel mundial y primero del continente americano con más sitios declarados Patrimonio de la Humanidad por parte de la UNESCO. Cuenta con 33 sitios, de los cuales 27 son patrimonios culturales, 5 patrimonios naturales y 1 como patrimonio mixto, contribuye con el 9 por ciento del Producto Interno Bruto, genera 7.5 millones de empleos, representa la tercera fuente de captación de divisas y ocupa el segundo puesto, después de la actividad agropecuaria.
9. Existen 200 compañías aeroespaciales funcionando en México, emplean a más de 200 mil personas.

En México en el año 2000 la población urbana aumentó a 74.68% y la rural disminuyó a un 25.32%, en la medida en que las ciudades mexicanas se vuelvan más sustentables y competitivas estarán asegurando su viabilidad futura y una mejor calidad de vida para sus habitantes, México cuenta con un PIB (producto interno bruto) nominal de US\$ 1.063.610 millones, es la decimoquinta economía más grande del mundo. (ACONUPA, 2018). La economía mexicana está orientada principalmente hacia la exportación, De acuerdo con información de la Organización del Mundial del Comercio (OMC, 2021), México es el 11 exportador mundial y el primero en América Latina y su red de 13 Tratados de Libre Comercio (TLC's) con 50 países vinculan a la economía mexicana con más de 1300 millones de consumidores, con una fuerza laboral integrada por 52.8 millones de personas (KOM, 2020):

#### Conclusiones y propuestas

México es un país con grandes recursos naturales, los cuales muchos de ellos se encuentran desafortunadamente en manos de extranjeros derivados de actos de corrupción, razón por la cual la economía nacional no se distribuye de manera equitativa, ni genera los recursos suficientes para que la población se desarrolle de manera sustentable, afectando el valor del peso mexicano, ante esta situación el peso no se ve bien fortalecido, el dólar está considerado como la referencia mundial ya que se encuentra en diversas actividades económicas y aspectos fiduciarios en el mundo lo que ha suplantado el oro, pero cuando el peso se devalúa en relación con el dólar causa problemas económicos importantes bajando en el poder adquisitivo de las personas y perjudicando la económica nacional, aunque en otros casos benefician a las exportaciones, turismo y venta de productos al extranjero, ante esta situación es importante seguir con un patrón mundial económico para no incrementar el valor de los productos, y seguir generando ventas, es importante analizar, proponer y adaptar diversos modelos económicos mundiales que permitan que México tenga un desenvolvimiento natural y positivo que permita crecer en el mercado. Se recomienda realizar medidas económicas que permita a los consumidores una mejor distribución de sus ingresos como las siguientes:

Comprar de manera consciente ya que solo el 22% de los consumidores compara y busca los mejores precios antes de comprar, cambiar de marcas o formatos, invertir su dinero, y que hay poca cultura del crédito y ahorro de los

mexicanos, disminuir el entretenimiento, considerar otras fuentes de ingreso, comprar en línea, evitar la adquisición de nuevas deudas, si es posible adelantar los pagos anuales que se pueda, comprar productos de origen nacional. invertir en dólares y ahorrar el 10% de tu sueldo mensual. (KOM, 2020).

### **Bibliografía**

ACONUPA (2018). Monedas coloniales. Recuperado de [\(2\) ACONUPA - Publicaciones | Facebook](#)

Banorte (2021). ¿Porque sube y baja el dólar? Recuperado de [¿Por qué sube y baja el dólar? \(banorte.com\)](#)

Banxico (2021). Historia de la moneda y el billete en México. Recuperado de [{1EEDFA6C-8EDB-B7AD-11B2-528C7B69CC76}.pdf \(banxico.org.mx\)](#)

KOM (2020). Principales actividades económicas de México. Recuperado de [PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE MÉXICO - KOM](#)

Ramos (2016). ¿Cómo afecta el dólar caro a los mexicanos? Recuperado de [¿Cómo afecta el dólar caro a los mexicanos? | DineroenImagen](#)

Sojo (2012). Lo que indican los indicadores. Recuperado de [Lo que indican los indicadores \(unam.mx\)](#)

## Uso de la NOM 005-SSAA2-1993 en una Empresa Automotriz

PLE Cecilia Mahalaleel Piña-García<sup>1</sup> Dr. Erik Espinosa-Serrano<sup>2</sup> Dr. Antonio Rodríguez-Chong<sup>3</sup>  
EE Karla Guadalupe García-Ávila<sup>4</sup> Dra. Macrina Beatriz Silva-Cázares<sup>5</sup>

**Resumen:** Los métodos anticonceptivos previenen un embarazo en mujeres sexualmente activas, ya sean ellas o sus parejas quienes los usen. Pueden ser hormonales o no hormonales, transitorios o definitivos, basados en tecnología o en conductas. A NOM 005-SSAA2-1993 describe las disposiciones generales y especificaciones técnicas para la prestación de los servicios de planificación familiar e incluye tanto la selección, prescripción y aplicación de métodos anticonceptivos, como la identificación, manejo y referencia de casos con esterilidad e infertilidad.

Con este trabajo se busca identificar el uso y conocimiento de los métodos anticonceptivos disponibles entre las trabajadoras de una empresa automotriz, para este caso se realizaron 50 encuestas en la empresa de ramo automotriz ubicada en Querétaro. Las estadísticas arrojaron que el 58.93% de las encuestadas no utiliza algún tipo de método anticonceptivo, quedando el DIU en segunda posición con un uso del 16.07% y finalmente el preservativo con tan solo 12.5% de uso. El acceso a métodos anticonceptivos es un derecho. Se deben aclarar todas las dudas sobre el método y su uso correcto.

**PALABRAS CLAVE:** métodos anticonceptivos, empresa, encuesta.

### INTRODUCCIÓN

En mayo de 1968, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) celebró en la ciudad de Teherán, la primera Conferencia Internacional sobre Derechos Humanos. En ella se proclamó, por primera vez en la historia, que la planificación familiar (PF) es un derecho humano.

A raíz de esta manifestación, comenzó a tomarse conciencia sobre la importancia del derecho de las personas a elegir el número de nacimientos de hijos e hijas e incluso el derecho a no tenerlos.

En México, en enero de 1974, se publicó la Ley General de Población y se anunció la creación del Consejo Nacional de Población (CONAPO). A finales del mismo año, al artículo 4.º de la Constitución Mexicana se añadió un párrafo que sentaría las bases de la PF: “Toda persona tiene derecho a decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número y el espaciamiento de sus hijos”.

Según Norma Oficial Mexicana, NOM 005-SSAA2-1993, De los Servicios De Planificación Familiar los clasifica en temporales; Hormonales orales, hormonales inyectables, hormonales su dérmicos, dispositivo intrauterino, de barrera y espermicidas, naturales o de abstinencia periódica y permanentes; oclusión tubería bilateral y vasectomía.

Los métodos anticonceptivos son aquéllos que se utilizan para impedir la capacidad reproductiva de un individuo o una pareja en forma temporal o permanente.

Por otro lado, la Norma Oficial Mexicana dice que la planificación familiar es el derecho de toda persona a decidir de manera libre, responsable, e informada, sobre el número y el espaciamiento de sus hijos y a obtener información especializada y los servicios idóneos. El ejercicio de este derecho es independiente del género, la edad, estado social o legal de las personas.

Naturales: Son los métodos por medio de los cuales se evita el embarazo, planificando el acto sexual de acuerdo con los periodos fértiles e infértiles de la mujer estos son: el ritmo, temperatura basal, Método de Billings y coito interrumpido.

Permanentes: Oclusión tubería bilateral: Es un método de anticoncepción permanente o definitivo que se realiza en aquellas mujeres que tienen el número de hijos deseado y no quieren tener más embarazos, y que han recibido previamente consejería; este procedimiento de anticoncepción se realiza en la mujer después de un parto, aborto, durante la cesárea o en cualquier momento que la mujer decida no tener más hijos. y vasectomía: Es un método anticonceptivo permanente para el hombre, que consiste en la oclusión bilateral de los conductos deferentes, con el fin de evitar el paso de los espermatozoides. Este método brinda protección anticonceptiva mayor al 99%.

Espermicidas: Son sustancias con distintos principios activos que actúan como barrera química, alterando el metabolismo de los espermatozoides, inmovilizándolos e impidiendo que el proceso de fecundidad se produzca normalmente.

<sup>1</sup> PLE Cecilia Mahalaleel Piña-García.-Pasante de LE de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí COARA.

Dr. Erik Espinosa-Serrano.- Profesor de Tiempo Completo de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Dr. Antonio Rodríguez-Chong.-Profesor de Tiempo Completo de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí

EE Karla Guadalupe García-Ávila.- Egresada de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Dra. Macrina Beatriz Silva-Cázares.- Profesor de Tiempo Completo de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí



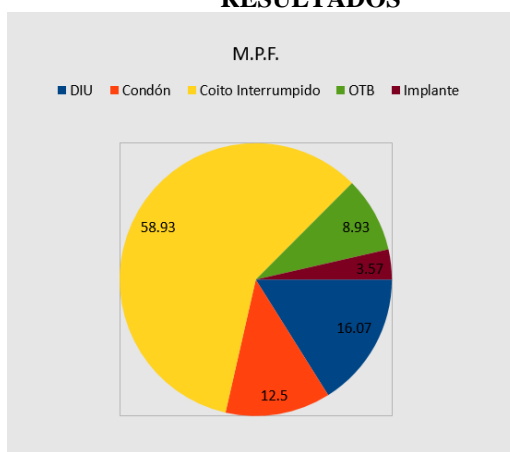
Temporales: se dividen en dos grupos: Los combinados de estrógenos y progestina y los que contienen solo progestina, el combinado evita la liberación de óvulos por los ovarios (ovulación) y los que contienen progestina hacen más espeso el moco del conducto del cuello uterino, lo que impide que los espermatozoides y el ovulo se junte y previene la ovulación.

Hormonales inyectables: Son métodos temporales y se dividen en dos grupos: la inyección mensual o la trimestral. La mensual contiene hormonales combinados (estrógeno y progesterona), mientras que la trimestral contiene solo progestina.

### METODOLOGÍA

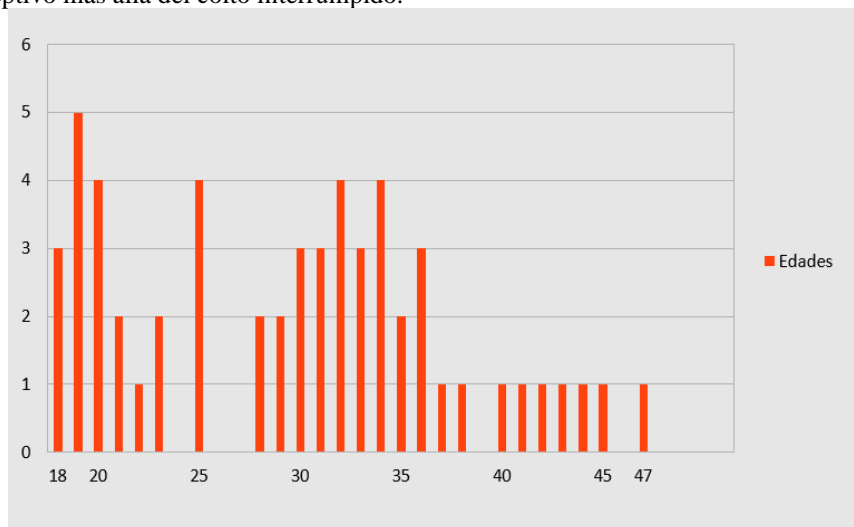
Se recopilaron datos de los exámenes de control realizados en la empresa automotriz, que en un apartado de la encuesta se encuentran preguntas relacionadas a los métodos de planificación familiar. En estos cuestionarios hay preguntas que hacen referencia al puesto, estado civil, número de hijos y edad. Previo consentimiento informado.

### RESULTADOS



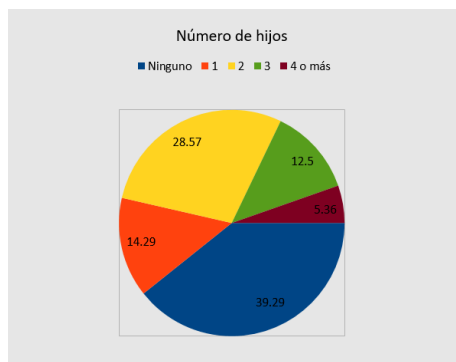
Grafica 1. Uso de método de planificación familiar.

Esta grafica revela que más de la mitad de las personas a las que se les realizo la encuesta no usan ningún método anticonceptivo más allá del coito interrumpido.



Grafica 2. Edades de las personas encuestadas.

En la gráfica 2 podemos ver que las edades se concentran mayormente en dos grupos de 18 a 25 y de 30 a 36 años, siendo el segundo grupo más uniforme respecto al primero que representa un alza en el número de mujeres de 19 años.



**Grafica 3.** Número de hijos

En esta última grafica se nos deja ver que el 39.29 de las personas encuestadas no tienen hijos, en segundo lugar, un 28.57% tienen dos hijos y en tercer lugar tienen un 14.29% solo tienen 1.

### DISCUSIÓN

Según los datos mostrados queda en evidencia que la mayoría de las mujeres no hace uso de algún tipo de método anticonceptivo, contrastando con el porcentaje de mujeres que no tienen hijos que representa algo menos de la mitad y siendo muy bajo el número de mujeres que aún no inician con su vida sexual.

### CONCLUSIÓN

El método anticonceptivo más usado por las mujeres de la empresa Autoliv es el coito interrumpido, sería muy provechoso llevar una campaña para dar a conocer y/o reforzar los conocimientos acerca de los métodos anticonceptivos disponibles al personal de la empresa, para tener las herramientas y en conocimiento necesario para tomar decisiones oportunas y adecuadas para la práctica responsable, libre e informada de los derechos sexuales y reproductivos de las personas.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. (2015)
2. Norma Oficial Mexicana, NOM 005-SSA2-1993, De los Servicios De Planificación Familiar. (1993).
3. [www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR05.pdf](http://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR05.pdf)
4. Definición de “control natal”. *MedicineNet* (2012).
5. Criterios de Elegibilidad de Métodos Anticonceptivos. Nuevas Recomendaciones. *Rev Clin Med Fam*, vol.3, pp. 5-11
6. Hernández, C. (2007). Anticoncepción en la adolescencia. 2016, Scielo cuba. *Rev Cubana Endocrinol*, Sitio web: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532007000100006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532007000100006).
7. Arrate, N., Mercedes, M. & Linares, A. (2013). Efectos secundarios de los anticonceptivos hormonales en usuarias del método asistentes a las consultas de planificación familiar. *MEDISAN*, pp. 415-425

## Los Servicios de Auditoría Financiera en las Empresas Auditoras y su Relación con la Gestión de Calidad

Shirley Elizabeth Pizarro Anchundia<sup>1</sup>, Johanna Melissa Aguayo Joza<sup>2</sup>,  
Mónica Lourdes Zambrano Mejía<sup>3</sup>, Oscar Ricardo Zambrano Mejía<sup>4</sup>

**Resumen**— Este artículo presenta los resultados de una investigación realizada en las empresas auditoras de la provincia de Manabí, Ecuador, en donde la falta de un procedimiento para controlar la calidad de los servicios que se ofertan, caso específico la auditoría financiera es fundamental para evitar riesgos de control, así como la dispersión metodológica. Esta auditoría es el proceso en el que los auditores recaban información y ofrecen un alto nivel de seguridad de que los estados financieros cumplen con los principios de contabilidad generalmente aceptados o criterio profesional. Por tanto, es indispensable contar con los requisitos y lineamientos que brindan las Normativas aplicables a la Auditoría, principalmente aquellas que incluyen la calidad en el proceso, como es la Norma de Gestión de Calidad 1 (NGC1).

Este trabajo busca demostrar cómo influye el conocimiento acerca de la implantación de un procedimiento que permita brindar un servicio de auditoría con eficacia, basado en el conocimiento de la gestión de calidad.

**Palabras Claves:** Auditoría, gestión, calidad, procedimiento, normativa.

**Summary**— This article presents the results of an investigation carried out in auditing companies in the province of Manabí, Ecuador, where the lack of a procedure to control the quality of the services offered, in a specific case the financial audit is essential to avoid risks of control, as well as methodological dispersion. This audit is the process in which auditors gather information and provide a high level of assurance that the financial statements comply with generally accepted accounting principles or professional judgment. Therefore, it is essential to have the requirements and guidelines provided by the Regulations applicable to Auditing, mainly those that include quality in the process, such as the Quality Management Standard 1 (NGC1).

This work seeks to demonstrate how knowledge about the implementation of a procedure influences the provision of an audit service effectively, based on knowledge of quality management.

**Keywords:** Audit, management, quality, procedure, regulations.

### Introducción

El Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), así como el Consejo de la Federación Internacional de Contabilidad (IFAC), son organizaciones relacionadas con la presentación de información financiera a nivel mundial y estas señalan que la influencia de la manipulación contable en la estructura financiera y patrimonial de una empresa repercute en la veracidad de sus cifras contables y, por tanto, afecta su valoración. Así, la detección de la alteración de las cifras contables permitirá que su valoración sea más razonable.

Por tal razón, es importante lo establecido por la (IAASB, 2019) la cual determina que la presentación de los estados financieros debe contener las siguientes características: comprensibilidad, relevancia, materialidad, fiabilidad, esencia sobre la forma, prudencia, integridad, comparabilidad, oportunidad y equilibrio entre costo y beneficio, con el propósito de mostrar de forma clara y confiable la situación financiera de la empresa y el resultado de sus operaciones.

En relación a lo mencionado anteriormente según el autor (Catacora, F, 2012), los datos financieros representan el principal producto de todo el proceso contable que se lleva a cabo en una empresa. Se puede afirmar que, sobre los estados financieros, son tomadas casi la totalidad de las decisiones económicas y financieras que afectan a una entidad.

<sup>1</sup> Lic. Shirley Pizarro Anchundia Mg. Sc., es Profesora de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Manabí, Ecuador, [shirley.pizarro@utm.edu.ec](mailto:shirley.pizarro@utm.edu.ec) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> Lic. Johanna Melissa Aguayo Joza METRI, es Profesora de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Manabí, Ecuador, [johanna.aguayo@utm.edu.ec](mailto:johanna.aguayo@utm.edu.ec)

<sup>3</sup> Ing. Mónica Lourdes Zambrano Mejía, es funcionaria del Centro de Apoyo al Ingreso (CEPAI) de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Manabí, Ecuador, [monica.zambrano@utm.edu.ec](mailto:monica.zambrano@utm.edu.ec)

<sup>4</sup> Ing. Oscar Ricardo Zambrano Mejía, es funcionario del Área de Mantenimiento y Obras de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Manabí, Ecuador, [oscar.zambrano@utm.edu.ec](mailto:oscar.zambrano@utm.edu.ec)

En ello radica la importancia de la aplicación de una auditoría financiera que permita proyectar la transparencia y fiabilidad de los estados financieros, además de verificar el cumplimiento de las normativas vigentes. Es por esto que las auditorías financieras en las empresas, adquieren un rol muy importante en la certificación del cumplimiento de las obligaciones. (García, K. D. R. H., Sinchiguano, B. E. O., & SANDOVAL, M. M., 2019)

El producto final de este examen es el informe, este consiste en certificar la veracidad de la información y la claridad de los procesos que se ejecutan en una empresa, se lo realiza mediante la aplicación de técnicas y procedimientos que ayuden al auditor a obtener los hallazgos y evidencias suficientes, para luego poder generar conclusiones razonables y emitir un criterio independiente sobre lo que se ha examinado. (Falconí Hidalgo, 2017)

Dentro del marco regulatorio se encuentra la Norma Internacional de Gestión de Calidad 1 (NIGC1), la cual indica que un adecuado control de calidad proporciona el fundamento del enfoque para lograr una calidad consistente en el desarrollo de la auditoría, ya que establece los requisitos necesarios que deben conocer y aplicar las empresas auditoras para gestionar la calidad en el servicio prestado. La normativa establece cómo alcanzar los dos objetivos, los cuales indicarán que la empresa auditora y su personal cumplen con sus responsabilidades de conformidad con las normas profesionales, requerimientos legales y reglamentarios aplicables. (IAASB, 2019)

### **Descripción del Método**

#### ***La auditoría financiera y la normativa vigente para gestionar la calidad.***

Los procesos de cualquier organización para (Falconí Hidalgo, 2017), siempre se han evaluado, enfocándose en la teoría de la contabilidad y el control, principalmente porque el control permite en una organización, la evaluación del cumplimiento de los objetivos, para obtener una información comparable y confiable en los mercados internacionales y en ello la auditoría juega un rol importante.

En la antigüedad, las auditorías tenían como propósito prevenir estafas, (Calvo Palomares & Rodríguez del Pino, 2014) plantean que, para ello se desarrollaba una exploración minuciosa de la información, teniendo un carácter limitado, ya que solo verificaba lo que se obtenía de la documentación recopilada; mientras que, en la actualidad, los expertos suministran información que permite a los directivos de las organizaciones tomar decisiones correctas, para obtener resultados exitosos.

Así también como lo indica (Saucedo, H., 2019), una auditoría tiene como fin evaluar los estados financieros cuyo objetivo permita al auditor expresar una opinión de carácter profesional sobre la razonabilidad de dichos estados, lo cual corroboraría la situación financiera de la empresa, los resultados de las operaciones, las variaciones del capital contable y los cambios de la situación financiera, de acuerdo con las normas de información financiera. De acuerdo a estas definiciones y a la evolución que ha tenido la rama de la auditoría, existen varios tipos de auditorías que enmarcan gran importancia al aplicarlas y éstas a su vez son realizadas de acuerdo al requerimiento por parte de los directivos de las empresas, es así como una de estas clases de auditoría corresponde a la Financiera.

Según la (Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores INTOSAI, 2019), la auditoría financiera se enfoca en determinar si la información financiera de una entidad se presenta en conformidad con el marco de referencia de emisión de información financiera y regulatorio aplicable. Esto se logra obteniendo evidencia de auditoría suficiente y apropiada que le permita al auditor expresar un dictamen acerca de si la información financiera está libre de representaciones erróneas de importancia relativa debido a un fraude o error.

Para el Consejo de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento (IAASB, 2019), el objetivo de una auditoría financiera, estriba en que el auditor se forme una opinión sobre los estados financieros, basada en evidencias de auditoría suficiente y adecuadas, sobre si los estados financieros están libres de incorrecciones materiales e informar a la luz de los hallazgos encontrados por el auditor.

De acuerdo con la Federación Internacional de Contadores IFAC (2019), un trabajo de auditoría financiera se define como un trabajo de aseguramiento en el cual se expresa una opinión sobre si los estados financieros se encuentran preparados en todos los aspectos materiales, o si brindan una visión verdadera y razonable sobre si los estados financieros se presentaron de manera razonable en todos los aspectos materiales, dentro de un marco de estados financieros aplicable, llevados a cabo de conformidad con las Normas Internacionales de Auditoría.

Para desarrollar una auditoría financiera según expone (Blanco Luna, 2012), en su libro Auditoría Integral, normas y procedimientos, el auditor deberá planear la auditoría con una actitud de escepticismo profesional, ya que pueden existir circunstancias que causen que los estados financieros estén substancialmente representados en forma errónea.

En la realización de este tipo de auditoría es criterio de (Slosse, 2017), (Grinaker, 2017), (Escamilla, López, 2015) que se utilicen las siguientes fases: planificación preliminar y específica, ejecución del trabajo y comunicación de resultados. La información se presenta en el cuadro 1.

FASES	CONTENIDO	PRODUCTO
Planificación Preliminar y Específica	Se inicia con el conocimiento de la entidad, para tal efecto se diseña un cuestionario y una entrevista para disponer de instrumentos que permitan obtener información del ente a ser auditado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumentos diseñados</li> <li>- Información de la entidad</li> <li>- Plan de Trabajo</li> <li>- Programa de Planificación</li> <li>- Evaluación del control interno a través de cuestionarios, diagramas o descripciones, permitiendo medir el riesgo y la confianza</li> <li>- Identificación de componentes</li> <li>- Identificación de procedimientos y técnicas</li> </ul>
Ejecución	Análisis de los datos y revisión de las cuentas con sus auxiliares, mayores y registros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hallazgos</li> <li>- Pruebas sustantivas</li> <li>- Papeles de trabajo</li> <li>- Cédulas de Auditoría</li> </ul>
Comunicación de resultados	Elaboración del informe de auditoría y las sugerencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtención de confirmaciones y declaraciones</li> <li>- Dictamen del auditor con su opinión, conclusiones y recomendaciones.</li> </ul>

Cuadro 1. Fases de la Auditoría Financiera de acuerdo a Slosse (2017), Griinaker (2017), Escamilla, López (2015)

El desarrollo de la auditoría financiera, comienza con el primer encuentro entre el auditor y el posible cliente; ésta es, sin duda, la más clara aplicación de la norma de auditoría relativa a la planeación del trabajo. En la auditoría de estados financieros, su éxito depende de la calidad con la que se lleve a cabo el proceso por parte del auditor, quien debe cumplir de manera específica con dos normas de auditoría generalmente aceptadas: cuidado y diligencia profesional; y, obtención de evidencia suficiente y competente. (Sánchez Curiel, 2006).

El auditor, es responsable sobre la calidad de su trabajo en cada una de las fases de la auditoría financiera, tal como lo expresa (Montilla Galvis, 2006), al indicar que, en el concepto de calidad en la auditoría, existen factores que crean un entorno para garantizarla. A esto, se le adiciona el compromiso del auditor, el papel de los organismos de control de cada nación, las juntas, los comités de auditoría y los clientes. (Superintendencia de Compañías Valores y Seguros, 2017).

#### ***Normativa aplicable en la Auditoría Financiera para la Gestión de la calidad.***

La concepción actual sobre gestión de calidad en el ámbito de los servicios de auditoría y entre estos, el de auditoría financiera, debe tener en cuenta a criterio de los autores, las siguientes regulaciones:

- Las normas ISO 9000 Gestión de la Calidad, ISO 9001- Sistemas de Gestión de Calidad, ISO 9002- Modelo para asegurar calidad en la producción, la instalación y el servicio, ISO 9004- Norma de Gestión Avanzada, ISO 19011- Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión: identificada como una referencia mundial para implementar sistemas y herramientas para gestionar la calidad, que aplicadas a las auditorías en general, son consideradas un medio, para la mejora continua de los procesos, permitiendo identificar los retos y oportunidades, como factores importantes para alcanzar el éxito dentro de la organización. (ISO 19011, 2018).
- La NIA 220- Norma de Control de la Calidad de la Auditoría de Estados Financieros, recientemente actualizada como NGC 220, que establece los procedimientos de control de calidad para auditorías de Estados Financieros y trata las responsabilidades específicas del auditor con respecto a la gestión de la calidad en el encargo de una auditoría de estados financieros y las responsabilidades relacionadas con el socio del encargo. (IAASB, 2019).
- La NICC 1, Norma Internacional de Control de Calidad 1. (IAASB, 2019).

La IAASB en su perfeccionamiento constante de las normas emitidas y a tono con la evolución histórica del término calidad, decidió en el 2019, sustituir la NICC 1- Norma Internacional de Control de Calidad por la NIGC 1- Norma Internacional de Gestión de Calidad, la cual conserva los elementos de la NICC 1 que aún refleja temas aplicables para el sistema de gestión de la calidad de una firma de auditoría y además, proporcionan un vínculo necesario con la gestión de la calidad en el encargo y la NIGC 2 plantea los requerimientos específicos para el



nombramiento y elección del revisor de calidad del encargo y la realización y documentación de la revisión. (IAASB-Consejo de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento, 2019).

Los objetivos de la NIGC 1 - Norma Internacional de Gestión de Calidad son:

1. Diseñar, implementar y operar un sistema de gestión de calidad en la firma de auditoría, según el contenido de la norma.

2. Lograr que el sistema de gestión de calidad diseñado, permita de manera similar que:

(a) La firma de auditoría y su personal cumplan con sus responsabilidades de conformidad con las normas profesionales y los requerimientos legales y reglamentarios aplicables y realicen los encargos de conformidad con esas normas y requerimientos.

(b) Los informes emitidos por la firma de auditoría o por los socios de los encargos sean adecuados a las circunstancias.

El sistema de gestión de calidad en cumplimiento de los objetivos de la NIGC 1, debe contener los ocho componentes establecidos por esta norma, algunos nuevos, otros adaptados y otros similares a la extinta NICC 1.

COMPONENTES DE LA NIGC 1	FUENTE
1- Gobierno corporativo y liderazgo	ADAPTADO de “Responsabilidades de liderazgo en la calidad de la firma de auditoría” de la NICC 1.
2- El proceso de valoración de riesgos de la firma de auditoría	NUEVO
3- Requerimientos de ética aplicable	ADAPTADO de “Requerimientos de ética en la calidad de la firma de auditoría” de la NICC 1.
4- Aceptación y continuidad de las relaciones con clientes y de encargos específicos;	ADAPTADO de “Responsabilidades de liderazgo en la calidad de la firma de auditoría” de la NICC 1.
5- Realización de los encargos;	ADAPTADO de “Responsabilidades de liderazgo en la calidad de la firma de auditoría” de la NICC 1.
6- Recursos	ADAPTADO de “recursos humanos” de la NICC 1
7- Información y comunicación	NUEVO
8- Seguimiento y proceso de corrección	ADAPTADO de “seguimiento” de la NICC 1

Cuadro 2. Componentes de la Norma Internacional de Gestión de Calidad 1 (NIGC) 2019

Los auditores y evaluadores, principales usuarios de esta norma, a través de su implementación podrán optimizar la integración de control de calidad, permitiendo una auditoría única, optimizando costos, reduciendo la duplicación de esfuerzos y minimizando los impactos en las actividades de las áreas y procesos que estén siendo auditados. Las exigencias de las organizaciones, por mantenerse en un mercado local y global son cada vez mayores, por tanto, la concepción, puesta en práctica, mejoras y evaluación de los procesos y su gestión de calidad, resultan de suma importancia en cualquier entidad, sobre todo, en el caso de las empresas que brindan servicios de auditorías, ya que estos procesos requieren, además, la confianza de las empresas, de la sociedad y del Estado. (Mendoza, Hernández, Loo, & Hernández, 2018).

La aplicación de la gestión de calidad en las actividades de la auditoría financiera podrá ser un camino que permita a las firmas auditoras disminuir la incertidumbre y aumentar la confianza en el servicio prestado. (Beltrán, 2015).

***Particularidades de la gestión de calidad en las auditorías financieras en las empresas auditoras.***

La gran importancia de que las empresas auditoras cuenten con procedimientos que le permitan gestionar la calidad en los servicios prestados como es el caso de la auditoría financiera, es un factor relevante. Este tipo de procedimientos, enfocados en la calidad, cuida a los clientes que respaldan el negocio. No obstante, la calidad no es algo que nace naturalmente, se requiere de un trabajo específico y continuo a través de una metodología contrastada que otorga un programa de gestión de la calidad, con resultados visibles, de tal forma que se vea reflejado en mejores productos y/o servicios para los consumidores y la sociedad en general.

La evolución de la calidad ha tenido sus cambios tanto en lo teórico como en lo práctico, pues en años pasados el control en ella hacía énfasis en todos los procesos, en la actualidad este fue reemplazado por la gestión de la calidad. Estos procesos se han vuelto muy necesarios para mantener el servicio de la auditoría en un alto grado de confianza y

las empresas auditoras logren mantenerse en el mercado competitivo que hoy en día nos encontramos. (Palacios Fierro, 2018).

Las normas de Gestión de Calidad son lineamientos que conllevan el aumento de las responsabilidades de un liderazgo firme y una mejor rendición de cuentas al interior de la empresa auditora.

### Metodología

La investigación fue realizada en las empresas auditoras asentadas en la Provincia de Manabí, Ecuador. Se determinó el porcentaje de empresas que utilizan algún procedimiento para gestionar la calidad del servicio de auditoría financiera. La población fue de 19 empresas obtenidas de la base de datos de la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros al año 2020 y la muestra fue representada por 76 personas entre socios de la empresa, gerentes y empleados.

### Ética de investigación

El estudio fue dirigido a los socios, gerentes y empleados de las empresas auditoras, quienes participaron de la investigación, después de conocer de forma explícita que toda información de la empresa y de cada funcionario encuestado sería anónima.

### Instrumentos de Evaluación

Se aplicaron cuestionarios con preguntas cerradas y sencillas para obtener información suficiente y competente de las empresas. La técnica de recolección de datos consistió en visitar directamente las empresas, con previa aceptación de éstas, para realizar las encuestas

### Análisis de datos

Tomamos la estadística descriptiva para conocer el porcentaje de empresas que están utilizando algún procedimiento para gestionar la calidad en las auditorías financieras, objeto de este trabajo.

### Resultados obtenidos

De acuerdo a las encuestas aplicadas para conocer la aplicación de procedimientos para la gestión de calidad en las empresas auditoras de la provincia de Manabí, Ecuador; los resultados obtenidos indicaron que un 11% si aplica procedimientos de calidad, un 16% indicó aplicar a veces y el 73% respondió que no aplican ningún procedimiento para controlar la calidad del servicio de auditoría financiera. La información se encuentra reflejada en el gráfico 1.

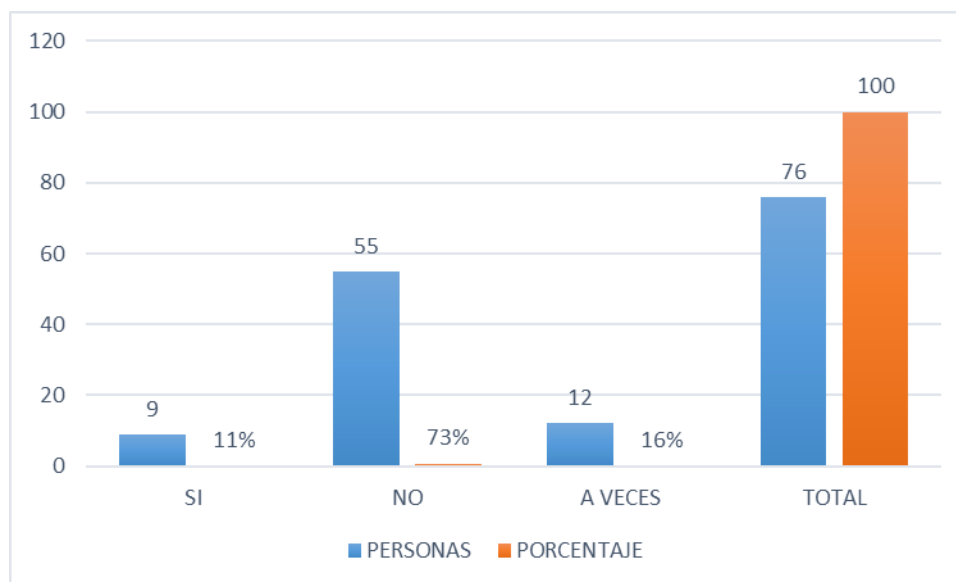


Gráfico 1. Resultados obtenidos de encuestas aplicadas a empresas auditoras

### Conclusiones

1. De las empresas auditoras asentadas en la provincia de Manabí, existe un alto número que no aplica procedimientos para gestionar la calidad del servicio prestado en la auditoría financiera, se limitan a seguir el proceso de acuerdo a los contenidos establecidos de manera simple.
2. La aplicabilidad de la NIGC 1, requiere una serie de procedimientos vinculados a la auditoría financiera, que deben gestionarse en su proceso, logrando alcanzar un nivel óptimo en la prestación de su servicio y de esta forma convertir a las empresas auditoras en un referente competitivo.
3. La aplicabilidad de la NIGC 2 proyecta los requerimientos específicos para el nombramiento y elección del revisor de calidad del encargo y la realización y documentación de la revisión.
4. Las empresas auditoras deben tener como objetivo diseñar, implementar y operar un sistema de gestión de calidad que les permita llevar a cabo el proceso de la auditoría financiera con una seguridad razonable, optimizando costos, reduciendo duplicados de esfuerzos y minimizando los impactos en las actividades de las áreas y procesos que estén siendo auditados.
5. Los informes emitidos por las empresas auditoras del trabajo realizado en las auditorías financieras, deben presentarse adecuados a las circunstancias.

### Bibliografía

- Beltrán, J. E. (2015). Sistemas de gestión de la calidad: una herramienta imprescindible en la auditoría financiera. . *Revista En-contexto/ISSN: 2346-3279*, (3), pp. 143-160.
- Blanco Luna, Y. (2012). *Auditoría Integral Normas y Procedimientos*. Colombia: EcoEdiciones.
- Calvo Palomares, R., & Rodríguez del Pino, J. A. (2014). La auditoría sociolaboral: una herramienta por descubrir (y utilizar). *Dialnet*, pp. 71-93.
- Catacora, F. (2012). Contabilidad. Venezuela: Contable Publicaciones. Obtenido de <https://biblat.unam.mx/hevila/Strategos/2014/no12/7.pdf>
- Escamilla, López, J. A. (2015). *La Auditoría de los Estados Financieros*. Madrid, España: Editorial Cultural S.A.
- Falconí Hidalgo, M. (2017). La auditoría financiera: su importancia en las pequeñas y medianas empresas. *Boletín de Coyuntura*, N°15, pp. 19-22.
- García, K. D. R. H., Sinchiguano, B. E. O., & SANDOVAL, M. M. (22 de Abril de 2019). Referentes conceptuales acerca de la influencia de la Auditoría Financiera en la gestión de las medianas empresas industriales del Ecuador. *ESPACIOS*, 40(13), 4. Recuperado el Junio de 2020, de <http://www.revistaespacios.com/a19v40n13/a19v40n13p04.pdf>
- Griinaker, R. L. (2017). *Auditoría: El examen a los Estados Financieros*. México: Continental.
- IAASB. (2019). *Gestión de la Calidad de la Auditoría de Estados Financieros. NIA 220*. New York: IFAC.
- IAASB-Consejo de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento. (2019). *Norma Internacional de Gestión de la Calidad*. IFAC - Federación Internacional de Contadores.
- IASSB. (2019). *Normas Internacionales de Auditoría*. Madrid, España: Instituto de Contabilidad y Auditoría de España.
- ISO 19011. (2018). *Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión*. Ginebra: Secretaria Central de ISO.
- Mendoza, Z. W., Hernández, P. E., Llor, M. T., & Hernández, P. S. (2018). La calidad total como fuente de ventaja competitiva en las pequeñas y medianas empresa Pymes en Ecuador. *Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. Vol. 3 núm., 1, enero*, ISSN: 2588-0748, p.p 963-984.
- Montilla Galvis, O. D. (2006). El deber ser de la auditoría. *Estudios gerenciales*, 22(98), pp.83-110.
- Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores INTOSAI. (2019). *INTOSAI*. Obtenido de Principios Fundamentales de Auditoría: <https://www.issai.org>
- Palacios Fierro, A. (2018). Utilización de sistemas de gestión en la calidad de las Pymes. *CienciAmérica. Vol. 8*.
- Sánchez Curiel, G. (2006). *Auditoría de Estados Financieros*. México: Pearson Educación.
- Saucedo, H. (2019). *Auditoría Financiera del capital de Trabajo en PYMES*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Slosse, C. A. (2017). *Auditoría un nuevo enfoque empresarial*. México: Ediciones Macchi.
- Superintendencia de Compañías Valores y Seguros. (29 de Diciembre de 2017). *Ley de Compañías*. Obtenido de Registro oficial 312: [https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/wp-content/uoloads/2018/02/ley\\_de\\_compañia](https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/wp-content/uoloads/2018/02/ley_de_compañia)

# Inteligencia Emocional: Diferencias Psicosociales en Menores Mexicanos

Mtra. Larissa Desiree Plata Zanatta<sup>1</sup>, Dra. Alejandra Moysén Chimal<sup>2</sup> y Dra. Alejandra del Carmen Domínguez Espinosa<sup>3</sup>

**Resumen**—La Inteligencia Emocional (IE) tiene relevancia en diferentes disciplinas al favorecer el desarrollo integral. La IE es promotora de bienestar y calidad de vida, y puede ser modificada y desarrollada. Existen pocos estudios en menores de edad, lo cual resalta el interés por comprender el comportamiento de esta variable en población de menores, respecto a características personales como el sexo, etapa de desarrollo, tipo de escuela, escolaridad y estructura familiar. Objetivo: Identificar diferencias en Inteligencia Emocional respecto a variables psicosociales. Se seleccionó una muestra de 537 menores cuyas edades oscilan entre los siete a los 18 años de edad. Los datos obtenidos se procesaron mediante SPSS versión 25 y G\*Power versión 3.1.9.7., con las pruebas estadísticas t de student, ANOVA y la obtención de la potencia estadística y el tamaño del efecto. Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas en la IE o sus dimensiones, respecto a las variables psicosociales.

**Palabras clave**— Inteligencia Emocional, sexo, etapa de desarrollo, escolaridad, estructura familiar.

## Introducción

La inteligencia emocional (IE) y el desarrollo de habilidades socioemocionales actualmente ocupan un papel central dentro del desarrollo integral. Dentro de la educación, la IE se ha convertido en un pilar (Bisquerra, 2009; Secretaría de Educación Pública, 2016), al visualizarse como el elemento faltante dentro de la formación. La inteligencia cognitiva y emocional comparten las finalidades, que se persiguen dentro de la educación: la adaptación eficiente, el funcionamiento efectivo y el logro de objetivos significativos (BarOn, 2006; Ebbinghaus, 1885; citado en Ardila, 2011; Sternberg, 2020).

La IE que implica habilidades socioemocionales, se visualiza no sólo como una finalidad dentro del desarrollo integral, sino también como promotoras del bienestar y de la calidad de vida (Huang, Shi y Liu, 2018; Malhotra y Kaur, 2018; Prado, Villanueva y Górriz, 2018; Susheela, Kumar y Khajuria, 2017). Aunado a esto, son consideradas como una vía fundamental de prevención en contra de otros problemas cada vez más comunes dentro de la sociedad: la depresión, el uso de drogas, la violencia, entre otras (Barraza et al., 2017; del Cojo, 2018; García et. al., 2013; Mascaraque, 2015; Seligman y Csikszentmihalyi, 2000). Lo anterior muestra el reconocimiento que tiene la IE y su legitimidad.

El concepto de Inteligencia Emocional, se sitúa fuera del paradigma clásico de inteligencia de la etapa de jerarquización (Trujillo y Rivas, 2005), en el cual se consideraba a la inteligencia como una capacidad general única (Spearman, 1927). Posteriormente, se atraviesa por la etapa de pluralización, al visualizar a la inteligencia como un compuesto de varios factores o elementos (Guilford, 1967; Thurstone, 1938), hacia la teoría de Gardner (1983) de inteligencias múltiples, que junto al trabajo de Salovey y Mayer (1990), y ante los estudios previos de Thorndike (1920) de inteligencia social e incluso de Darwin (1872; citado en BarOn, 2006), se resalta la importancia de la expresión emocional, que dan vida al concepto de *inteligencia emocional*, el cual Goleman (1995) ayudó a difundir.

Hoy en día existen múltiples definiciones de IE, sin embargo, éstas presentan características similares: 1) la IE está conformada por una serie de habilidades y competencias emocionales, es decir, es multidimensional, 2) como menciona Goleman (2000, p. 2) hacen referencia a “las habilidades de reconocer y regular emociones en nosotros mismos y en otros” y 3) tienen una finalidad (BarOn, 1988; Goleman, 1998; Mayer y Salovey, 1997). En la actualidad gracias a propuestas como la de BarOn (1988) y Goleman (2000), se puede pensar que en efecto la IE es un conjunto de habilidades diferentes de predominio afectivo, con elementos cognitivos que se acompañan de otros elementos que pueden fungir como facilitadores de la IE.

<sup>1</sup> La Mtra. Larissa D. Plata Zanatta es estudiante del doctorado en psicología por la Universidad Autónoma del Estado de México UAEMéx. [larissap\\_z@hotmail.com](mailto:larissap_z@hotmail.com) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> La Dra. Alejandra Moysén Chimal es Profesora Investigadora de tiempo completo en la UAEMéx, México. [amoysenc@gmail.com](mailto:amoysenc@gmail.com)

<sup>3</sup> La Dra. Alejandra Domínguez Espinosa es Profesora Investigadora y directora del Departamento en Psicología en la Universidad Iberoamericana. [alejandra.dominguez@ibero.mx](mailto:alejandra.dominguez@ibero.mx)

En el presente artículo se retoma la definición de IE propuesta por BarOn (1988), quien la considera como: una serie interrelacionada de competencias emocionales y sociales, de habilidades y comportamientos que resultan en el grado de comprensión y expresión de nosotros mismos, entendimiento de los demás, que impacta de manera personal y social; cómo será la relación con los otros y de forma personal, cómo se enfrentaran a las demandas, desafíos y presiones diarias. Bajo este enfoque la IE es un factor importante para el bienestar emocional general y para tener éxito en la vida, lo cual ha enfatizado su relevancia al considerar que ésta puede ser modificada y desarrollada con esfuerzo y tiempo (Ugarriza y Pajares, 2005).

La IE es un constructo complejo que no sólo se compone de una diversidad de factores, sino también se desarrolla por medio y entre un sinnúmero de elementos intrínsecos y extrínsecos a la persona que permean en el desarrollo de la IE. Algunas variables personales y sociodemográficas se han estudiado en torno a la IE, aún cuando la mayoría de estudios se han enfocado en adultos jóvenes, por lo cual es interesante estudiar otras poblaciones, como es el caso de niños y jóvenes: etapas de desarrollo de gran interés consolidarse el desarrollo socioemocional de los niños (Estévez, 2018).

Este vacío en la investigación de la IE con respecto a variables psicosociales, justifica el interés en conocer con mayor profundidad este constructo y cómo se comporta en diferentes edades y etapas, tipos de familia, tipo de escuela, en fin lograr un mayor conocimiento de cuáles variables influyen sobre ésta. En específico, en una población fundamental como son los menores de edad, en la cual la inteligencia emocional aún se está desarrollando y existe mayor plasticidad cerebral para generar cambios neuronales, y transformar creencias y expectativas que modifiquen la percepción, las formas de responder y procesar las emociones y con las emociones. Por tanto, se desprende la interrogante de cómo se comporta la IE respecto a características personales en menores; un conocimiento profundo de la IE permitirá una comprensión global, que permita desarrollar programas para favorecerla.

### Descripción del Método

El diseño de investigación es cuantitativo de corte transversal. La muestra está compuesta por 537 niños y jóvenes mexicanos, hombres (39.1%) y mujeres (60.9%), con edades que oscilan entre los 7 a los 18 años de edad (M=12.045, DE=3.295), de instituciones educativas públicas y privadas. La participación fue voluntaria y anónima, se manifestó el objetivo de la investigación y por ser menores de edad, se solicitó además de su consentimiento, el de algunos de los padres o tutor.

#### Instrumentos

Se utilizó el Inventario de Inteligencia Emocional de BarOn: versión para jóvenes (EQ-i:YV) en la adaptación realizada por Plata et.al. (en prensa) para ser utilizado con menores mexicanos. Este instrumento es una medida de autorreporte que evalúa una serie de habilidades, competencias y conductas relacionadas a la comprensión y expresión de sí mismo y de los otros. La adaptación de este inventario contiene 41 reactivos con una varianza total del 37.99% y coeficientes de confiabilidad adecuados de Omega de McDonald y Alfa de Cronbach, por cada factor con valores entre .736 - .858. Contiene cuatro dimensiones básicas que son: Intrapersonal, Interpersonal, Adaptabilidad y Manejo del Estrés, y una escala adicional de Estado de Ánimo General, la sumatoria de estas dimensiones genera la IE Total. Utiliza una escala tipo Likert de temporalidad con cuatro opciones: “muy rara vez”, “rara vez”, “a menudo” y “muy a menudo”. También se utilizó un cuestionario para recabar datos sociodemográficos respecto al sexo, etapa de desarrollo, tipo de escuela, escolaridad y estructura familiar.

#### Análisis de datos

Los análisis de datos se realizaron con el programa SPSS versión 25 y G\*Power versión 3.1.9.7. Se utilizaron las pruebas estadísticas t de student y ANOVA para identificar las diferencias por características personales, también se obtuvieron la potencia estadística y el tamaño del efecto.

#### Resultados

En las tablas únicamente se presentan los factores en los cuales existieron diferencias estadísticamente significativas.

	Sexo				gl	t	p	1 - β	d
	Hombres (n=210)		Mujeres (n=327)						
	M	DE	M	DE					
F4 Interpersonal	25.54	3.89	27.01	3.45	406.82	4.482	.001	0.886	0.399

Tabla 1. Prueba t de student: Comparación de dimensiones y escala total de IE respecto al sexo



Se encontraron diferencias únicamente en la dimensión interpersonal, las mujeres muestran más habilidades interpersonales que los hombres. La potencia estadística permite la generalización de los datos hacia otras muestras. El tamaño del efecto es de .399 que se ubica entre un nivel medio y bajo (Cohen, 1969) que es el grado en que el sexo funge como una variable que determina si hay mayor o menor habilidad interpersonal.

	Etapa de desarrollo				gl	t	p	1 - $\beta$	d
	Infancia Intermedia (7 a 11 años) (n=255)		Adolescencia (12 a 18 años) (n=281)						
	M	DE	M	DE					
IE Total	122.07	11.55	115.65	12.29	534	6.207	.001	.99	.538
F1 Estado de Ánimo	40.32	4.59	35.67	6.12	516.13	10.008	.001	1.00	.859
F4 Interpersonal	27.31	3.27	25.64	3.88	531.25	5.403	.001	.980	.465
F5 Intrapersonal	15.08	2.84	14.28	2.72	534	3.352	.001	.507	.287

Tabla 2. Prueba t de student: Comparación de dimensiones y escala total de IE respecto a la etapa de desarrollo

Existen diferencias respecto a la etapa de desarrollo en la escala total de IE, en la dimensión de Estado de Ánimo, Interpersonal e Intrapersonal. En todos los factores que presentaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos, las medias más altas pertenecieron a los menores que se encuentran en la infancia intermedia que abarca de los siete a los 11 años de edad, en comparación a los que están en la etapa de adolescencia entre los 12 a 18 años de edad. En la escala total y dimensiones en las que se encontraron diferencias, la potencia estadística permite generalizar los resultados hacia otras muestras. A excepción de la dimensión intrapersonal donde no es posible extender los resultados hacia otras muestras y donde el tamaño del efecto es bajo; la etapa de desarrollo no es determinante sobre la habilidad intrapersonal. La escala total y la dimensión interpersonal tienen tamaños de efecto medio. La dimensión de Estado de Ánimo presenta un efecto grande; la etapa de desarrollo determina en un nivel alto el Estado de Ánimo.

	Tipo de Escuela				gl	t	p	1 - $\beta$	d
	Pública (n= 180)		Privada (n=357)						
	M	DE	M	DE					
IE Total	115.34	11.61	120.40	12.37	535	4.568	.001	.903	.421
F1 Estado de Ánimo	36.20	6.02	38.71	5.69	535	4.722	.001	.915	.428
F4 Interpersonal	25.71	3.80	26.80	3.60	535	3.261	.001	.466	.294
F5 Intrapersonal	14.07	2.83	14.95	2.74	535	3.460	.001	.558	.315

Tabla 3. Prueba t de student: Comparación de dimensiones y escala total de IE respecto al tipo de escuela

Existen diferencias estadísticamente significativas en la IE Total y en la dimensión de Estado de Ánimo respecto al tipo de escuela: los alumnos de escuela privada muestran un mayor nivel de éstas que los alumnos de escuela pública. La potencia estadística en estos factores permite generalizar los datos hacia otras muestras, con un tamaño medio del efecto. En las dimensiones Interpersonal e Intrapersonal aún cuando existen diferencias significativas, el tipo de escuela tiene un efecto bajo sobre estos factores y los resultados encontrados en esta muestra, no pueden extenderse hacia otras.

	Escolaridad								F	p	Post Hoc	1 - $\beta$	f
	Primaria baja (n=93)		Primaria alta (n=158)		Secundaria (n=110)		Preparatoria (n=168)						
	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE					
IE Total	122.527	9.213	121.475	12.828	115.30	13.293	116.036	11.715	11.635	.001	Ma>Mc Ma>Md Mb>Mc Mb>Md	1.000	3.087
F1 Estado de Ánimo	40.817	3.504	40.013	5.135	37.000	5.782	34.839	6.261	35.762	.001	Ma>Mc Ma>Md Mb>Mc Mb>Md Mc>Md	1.000	2.444

F4 Interpersonal	27.440	3.443	27.165	3.239	24.781	3.810	26.274	3.790	12.581	.001	Ma>Mc Mb>Mc Mc<Md	1.000	.956
F5 Intrapersonal	15.130	2.751	14.945	3.039	14.164	2.885	14.446	2.485	2.933	.033	*		

Ma Media de primaria baja, Mb Media de primaria alta, Mc Media de Secundaria, Md Media de preparatoria  
\*En la prueba post hoc de Scheffe ante el análisis minucioso no se encontraron diferencias entre los grupos.

Tabla 4. Anova: Comparación de las dimensiones y escala total de IE respecto a la escolaridad

Hay diferencias en la Inteligencia Emocional y en las dimensiones de Estado de Ánimo e Interpersonal en relación a la escolaridad. En ninguno de los casos existieron diferencias entre primaria bajo y primaria alta, pero sí en los otros niveles. En la IE Total y en el Estado de Ánimo (E.A.) se observa que los menores de primaria muestran un mayor nivel que los de secundaria y preparatoria, y los de secundaria tienen un mejor estado de ánimo que los de preparatoria. En la dimensión interpersonal los alumnos de secundaria tienen los menores niveles en comparación a primaria y preparatoria. En la dimensión Intrapersonal bajo el análisis minucioso de Scheffe no se observan diferencias entre los grupos.

	Estructura Familiar				gl	t	p	1 - $\beta$	d
	Familia nuclear (n= 354)		Familia Monoparental (n=144)						
	M	DE	M	DE					
F3 Manejo del Estrés	12.95	3.96	13.66	3.30	315.50	- 2,041	.042	.473	.194

Tabla 5. Prueba t de student: Comparación de dimensiones y escala total de IE respecto a la estructura familiar

Sólo se hallaron diferencias estadísticamente significativas en la dimensión de Manejo del Estrés: los menores que viven con familias monoparentales muestran un mayor manejo del estrés que aquellos dentro de una estructura familiar nuclear. No obstante, esta diferencia se encuentra en la muestra utilizada, pero los resultados no se pueden ampliar hacia otras muestras, así como el tamaño del efecto es muy bajo. La estructura familiar no es una variable que determine un mayor o menor manejo del estrés.

### Comentarios Finales

#### Resumen de resultados

La diferencia en la dimensión interpersonal de la IE respecto al sexo son congruentes con las investigaciones que han demostrado de manera consistente que existen diferencias en la IE, siendo las mujeres quienes muestran una mayor IE respecto a los hombres (McIntyre, 2010). En un estudio realizado con alumnos de educación secundaria por Broc (2019), al igual que en el presente estudio, encontró que las mujeres mostraron puntuaciones más altas que los hombres en el factor interpersonal. Los resultados de las diferencias por sexo son consistentes, existen variaciones significativas respecto al tamaño del efecto entre bajo a medio, congruente con lo reportado por Joseph y Newman (2010) realizaron un meta-análisis y concluyeron el tamaño del efecto es de 0.47, similar al presentado en el presente estudio en la dimensión interpersonal.

Respecto a las diferencias por etapa de desarrollo, desde la consideración de inteligencia de Mayer et al. (2000), ésta tiene una postura de desarrollo en la cual se esperaría aumente con la edad, datos consistentes con los resultados de Ugarriza y Pajares (2005). No obstante, la asociación entre IE y edad en la teoría no ha mostrado una consistencia clara, hay estudios donde esta relación no ha sido significativa (Webb et al., 2013). Así como en la investigación realizada por Cabello et al. (2014) con 310 adultos saludables con edades entre los 18 y 76 años de edad, encontraron que los adultos con mayor edad tenían puntuaciones más bajas, en comparación a las personas más jóvenes, en el total de IE y en las dimensiones de percibir, facilitar y comprender las emociones, únicamente la dimensión del manejo de emociones no presentó relación respecto a la edad. En el presente estudio se encontró que los menores que se encuentran en la infancia intermedia tienen puntuaciones más altas en la IE total, Estado de Ánimo, Interpersonal e Intrapersonal que aquellos que están en la adolescencia. Esto es congruente con el estudio de Day y Carrol (2004) donde detectaron una correlación negativa entre la edad y la percepción emocional. Al igual que en el estudio anterior, el instrumento utilizado en el presente es de autorreporte, la diferencia del uso entre instrumentos de autorreporte y de habilidad podría provocar estos resultados inconsistentes. La IE podría aumentar con la edad y

disminuir hasta que existe deterioro cognitivo, pero la percepción de estas habilidades y capacidades puede alterarse por las demandas sociales que se incrementan con la edad.

En adultos el nivel educativo parece fungir como un elemento protector contra la disminución de la IE, como sucede con la inteligencia cognitiva, al preservar las estructuras cognitivo-emocionales ante el envejecimiento y media la relación entre edad e IE en adultos (Cabello et al., 2014). No obstante, en menores de acuerdo a lo encontrado en el presente estudio, los alumnos de primaria muestran mayores niveles en IE que en los grados subsecuentes. El E.A. disminuye conforme la escolaridad y en habilidades interpersonales el nivel más bajo es en secundaria, lo cual permite ver que no significa que la habilidad esté presente, disminuya en la secundaria y aumente en la preparatoria, sino que la dinámica que se tiene en este nivel educativo provoca que los menores de ese nivel se perciban con menos habilidades y capacidades.

Respecto al tipo de escuela, en los resultados que pueden generalizarse se observan diferencias en la IE total y en el Estado de Ánimo; los de escuela privada muestran medias más altas. Esto podría deberse a que a pesar de que la formación socioemocional en la actualidad en México ocupa un papel importante (SEP, 2016), en la realidad de acuerdo al programa curricular esta formación debe llevarse a cabo de forma específica por 30 minutos a la semana, cuando en las escuelas privadas los programas que contribuyen a la inteligencia emocional son comunes y se les otorga un rol central.

Pese a la diferencia interesante que se identificó en el Manejo del Estrés respecto a la estructura familiar, donde muestran un mayor manejo los que pertenecen a familias monoparentales, estos resultados no pueden generalizarse y el tamaño del efecto es muy bajo, por lo cual la estructura familiar no determina el Manejo del Estrés.

### Conclusiones y Recomendaciones

Existen diferencias significativas en la IE o en sus dimensiones respecto al sexo, etapa de desarrollo, tipo de escuela y escolaridad. Los resultados mostrados en cuanto a la etapa de desarrollo y escolaridad exhortan a una mayor investigación, para comprender cómo es el desarrollo de la IE en las diferentes etapas de desarrollo y si el nivel educativo únicamente funge como protector ante el deterioro cognitivo. Así como resalta la importancia de pensar la IE como un pilar dentro de la educación en todos los niveles educativos, incluyendo el medio superior y enfatizando en secundaria. Así como destinar mayores esfuerzos hacia su desarrollo a nivel nacional, en escuelas privadas y públicas.

### Referencias

- Ardila, R. (2011). Inteligencia ¿qué sabemos y qué nos falta por investigar? *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 35(134), 97-103. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-39082011000100009&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-39082011000100009&lng=en&tlng=es)
- BarOn, R. (1988). The development of a concept of psychological well-being. [Disertación doctoral inedita]. Rhodes University.
- BarOn, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema*, 18(1), 13-25. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=727/72709503>
- Barraza, R.J., Muñoz-Navarro, N.A. & Behrens-Pérez, C.C.. (2017). Relación entre inteligencia emocional y depresión-ansiedad y estrés en estudiantes de medicina de primer año. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 55(1), 18-25. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272017000100003>.
- Bisquerra, R. (2009). Psicopedagogía de las emociones. Síntesis.
- Broc, M. A. (2019). Inteligencia Emocional y Rendimiento Académico en alumnos de Educación Secundaria Obligatoria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 30(1), 75-92. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.30.num.1.2019.25195>
- Cabello, R., Navarro, B., Latorre, J. M., & Fernández-Berrocal, P. (2014). Ability of university-level education to prevent age-related decline in emotional intelligence. *Frontiers in aging neuroscience*, 6, 37. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2014.00037>
- Cohen, J. (1969). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Academic Press.
- Day, A. L., & Carroll, S. A. (2004). Using an ability-based measure of emotional intelligence to predict individual performance, group performance, and group citizenship behaviours. *Personality and Individual Differences*, 36(6), 1443-1458. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(03\)00240-X](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(03)00240-X)
- Del cojo, M. (2018). *¿Cómo influye la Inteligencia Emocional en el consumo de sustancias adictivas en adolescentes?* [Tesis para máster, Universidad Pontificia Comillas]. Repositorio Comillas. <https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/31688/1/TFM001030.pdf>
- Estévez, C., Carrillo, A., Melchor, D., Marco, M., y Miró, F. (2018). Inteligencia Emocional en niños de primaria, características y diferencia de género. En Soler, J. L., Díaz, O., Escolano-Pérez, E., y Rodríguez, A. (Eds.), *Inteligencia emocional y bienestar III. Reflexiones, experiencias profesionales e investigaciones* (pp. 124-135). Ediciones Universidad San Jorge.
- García, J. A., García, A., Gázquez, M., & Marzo, J. C. (2013). La Inteligencia Emocional como estrategia de prevención de las adicciones. *Salud y Drogas*, 13(2), 89-97. <https://www.redalyc.org/pdf/839/83929573001.pdf>
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books.
- Goleman, D. (1995). *Inteligencia Emocional*. Editorial Bantam Books.
- Goleman, D. (1998). *La práctica de la Inteligencia Emocional*. Kairós. <http://mendoza.info/Desarrollo.Personal/La.practica.de.la.inteligencia.emocional.pdf>
- Goleman, D. (2000). *La inteligencia emocional aplicada a las organizaciones*. Kairós.
- Guilford, J. P. (1967). Creativity: Yesterday, today, and tomorrow. *The Journal of Creative Behavior*, 1(1), 3-14. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1967.tb00002.x>

- Huang, J., Shi, H. & Liu, W. (2018). Emotional Intelligence and Subjective Well-Being: Altruistic Behavior as a Mediator. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 46(5), 749-758. <https://doi.org/10.2224/sbp.6762>
- Joseph, D. L., & Newman, D. A. (2010). Emotional intelligence: An integrative meta-analysis and cascading model. *Journal of Applied Psychology*, 95(1), 54–78. <https://doi.org/10.1037/a0017286>
- Malhotra, N., & Kaur, R. (2018). Study of Emotional Intelligence in Association with Subjective Well-Being among. *Indian Journal Of Health And Wellbeing*, 9(1), 122-124. <http://www.i-scholar.in/index.php/ijhw/article/view/166601>
- Mascaraque, A. (2015). Inteligencia Emocional y consumo de sustancias en una muestra de mujeres universitarias ¿cómo se relacionan? (Tesis). Universidad Pontificia Comillas, Madrid.
- Mayer, J. D. & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? En P. Salovey & D. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence: Implications for educators* (pp. 3-34). Basic Books.
- Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2000). Emotional intelligence as zeitgeist, as personality, and as a mental ability. En R. BarOn & J. D. A. Parker (Eds.), *The handbook of emotional intelligence: Theory, development, assessment, and application at home, school, and in the workplace* (p. 92–117). Jossey-Bass.
- McIntyre, H. H. (2010). Gender differences in the nature and linkage of higher-order personality factors to trait and ability emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, 48(5), 617-622. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.12.019>
- Prado, V., Villanueva, L. & Górriz, A. (2018). Trait emotional intelligence and subjective well-being in adolescents: The moderating role of feelings. *Psicothema*, 30(3), 310-315. doi: 10.7334/psicothema2017.232
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, cognition and personality*, 9(3), 185-211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>
- Secretaría de Educación Pública. (2016). El modelo educativo 2016. El planteamiento pedagógico de la Reforma Educativa. México: Secretaría de Educación Pública. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/114501/Modelo\\_Educativo\\_2016.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/114501/Modelo_Educativo_2016.pdf)
- Seligman, M. E. P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55(1), 5-14. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.5>
- Spearman, C. E. (1927). *The abilities of man* (Vol. 6). Macmillan.
- Sternberg, R. (2020). *Augmented Theory of Successful Intelligence*. <http://www.robertjsternberg.com/successful-intelligence>.
- Susheela, S., Kumar, R., & Khajuria, J. (2017). Impact of Emotional Intelligence on Psychological Wellbeing of Secondary School Students. *Indian Journal Of Health And Wellbeing*, 8(1), 86-89. <http://www.i-scholar.in/index.php/ijhw/article/view/147248>
- Thorndike, E.L. (1920). Intelligence and its uses. *Harper's Magazine*, 140, 227- 235. <https://doi.org/10.1037/h0071286>
- Thurstone, L. L. (1938). Primary mental abilities. *Psychometric monographs*.
- Trujillo, M. M. & Rivas, L. A. (2005). Orígenes, evolución y modelos de inteligencia emocional. *INNOVAR Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 15 (25), 9 – 24. <https://www.redalyc.org/pdf/818/81802502.pdf>
- Ugarriza, N., & Pajares, L. (2005). La evaluación de la inteligencia emocional a través del inventario de BarOn ICE: NA, en una muestra de niños y adolescentes. *Persona*, (8), 11-58. <https://www.redalyc.org/pdf/1471/147112816001.pdf>
- Webb, C. A., Schwab, Z. J., Weber, M., DelDonno, S., Kipman, M., Weiner, M. R., & Killgore, W. D. (2013). Convergent and divergent validity of integrative versus mixed model measures of emotional intelligence. *Intelligence*, 41(3), 149-156. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2013.01.004>

# Effects of Leadership in Improving Innovation to Achieve Organizational Performance within Family Business Firms in Mexico

Amritanshu Rajagopal<sup>1</sup>  
Instituto de Estudios Universitarios  
Puebla, Mexico

**Abstract** - This study analyzes organizational performance in reference to leadership, workplace culture, and possibilities of integrating organizational 'design-to-performance' concept. The data has been collected from 370 stakeholders and 50 family business leaders within the FB firms operating in the metropolitan area of Mexico City. This study is motivated by the theories of leadership, connectivism, and the social learning. The results of the study reveal that entrepreneurial leadership in the family business are usually goal oriented and not encouraging to the employees to motivate work performance. The FB firms prefer to develop low-cost innovation of products and services unable to ensure utilitarian values of the products and generate high demand in the niche market.

**Keywords** - Leadership, innovation, family business, organizational performance, workplace culture

## Introduction

Family businesses (FB) have become integrated functionaries of an industry in the emerging global business model. Family business is a self-sustaining organization with limited capital and human resources, aiming to generate continuous revenue by major investments. Small business is built on localized business model, which emphasizes limited sales in local or regional markets operating through a small number of employees (Weber et al., 2015). These firms are identified as micro-enterprises, which need to be nurtured managerially by developing sustainable business models (Mandel & Noyes, 2016). This study aims at examining whether proactive personality attributes of leaders of FB firms, moderate the relationship between leadership and employees' organizational performance, and work engagement.

## Theoretical Motivation

The previous literature on family business leadership-patterns shows that there is a tendency toward loose investment structures, complexities in inheritance of firms and leadership (Gliding 2000). Managing family business shifts from a family executive to a non-family executive, succession is the ultimate test of success in terms of sustainability, meeting goals and remaining competitive in business (Boyd et al., 2015; Brockhaus, 2004; Carlock and Ward, 2001). The classical school of thought is predominantly led by Marshall (1948), who emphasizes entrepreneurship in the context of capital-labor cohesive economic theory. Marshall also estimates the pattern of consumer preferences and technology innovations for accelerating the entrepreneurial productivity while Schumpeter (1991) in the neoclassical school of thought, argues that an entrepreneur is an axis in the economic ecosystem to develop new products and conduct business at various levels of markets ranging from niche to international level. Loasby (1982), endorses the Marshallian analysis on various theoretical touchpoints revealing that the successful entrepreneur in a competitive market holds continuous innovation and control over supply of new products and services. Leadership theory proposes two kinds of leaders transactional and transformational. Transactional leadership is associated with exchange because the followers of a leader have expectations and the leader will meet the followers' needs, whereas transformational leadership is concerned with the motivation and morality of the followers (Park and Pierce, 2020). Transformational leadership is theorized in four dimensions, which include idealized influence, inspirational motivation, intellectual stimulation, and individual consideration and expects the successful performance of followers because of the functions of the four factors (Gellis, 2001).

## Literature Review and Framework of Hypotheses

Leadership effects on family business firms are instrumental in reference to compensation, job security, and advancement opportunities while it is also symbolic in driving trustworthiness, innovation, thrift, style, and dominance in decision-making (Arijs et al., 2018). The extremity in leadership behaviors, which might be apparent in intellectual

<sup>1</sup>Amritanshu Rajagopal is a student of PhD in Administrative Science of Instituto de Estudios Universitarios, Puebla, Mexico.  
[amritanshu.rajagopal@gmail.com](mailto:amritanshu.rajagopal@gmail.com)



stimulation and individual consideration, might decompose a supportive organizational climate with high levels of work engagement in family businesses (Christian et al., 2011). In view of the above the following hypothesis has been constructed:

H1: Leadership empower employees to improve organizational performance.

Innovativeness in small businesses operated by family firms are largely conventions. Some family business firms that tend to invest in exploring and managing innovations, lead them to explore new markets and new product portfolios by adapting to marketing strategies of business organizations of higher order (Hallback & Gabrielsson, 2013). Such business strategies of family business firms result into ambidexterity to serve the premium and mass consumer segments and develop strategic entrepreneurial growth (Yang & Gabrielsson, 2017). This form of leadership is an open design of governance strategy that allows more external knowledge and resources to nurture innovations in the business firms (Jia et al., 2018). Eggers et al. (2018) developed a scale based on the premise that organizational functions are set within the process of creating new products, innovation management, communicating, and delivering value to customers for managing benefits to its stakeholders. Reviewing the previous studies, the hypothesis has been developed as stated below:

H2: Effective leadership enhances the performance of innovation within organization.

Workplace in an organization is widely affected by the social values and culture. Social awareness is important not only in large cross-cultural organizations but also in managing family businesses (Grzegorzczuk, 2019). In any organization, social orientation influences the power and status or employees and decision-makers. The effect of power on perceived status increases with vertical collectivism. Previous studies suggests that there is wide variation in perceived work culture as the status and power are highly correlated though they are relatively distinct indicators (To, et al., 2020). Accordingly, the hypothesis as described below has been structured:

H3: Family businesses focus on cost effective frugal innovations that are to develop market competitiveness.

### Study Design

The quantitative data has been collected from 370 stakeholders to measure their perceptions on leadership effects, organizational performance, and social values associated with the FB firms. In all 50 small family business firms in the category of food products, retailing, agribusiness, textile, and handicrafts have been purposively selected for the study. Purposive Sampling technique has been administered according to the area, population of target respondents, and related variables. A snowballing technique has been employed in data collection process, by asking a participant to suggest another respondent who might be appropriate for the study. Snowball samples are particularly useful in hard-to-track populations.

### Analysis and Findings

Research instrument with 17 items (questions) using five-point Likert Scale spread across 6 hypotheses has been developed as exhibited in Appendix-A. Items in the research instruments are arranged by respective hypotheses. The research instrument has been pilot tested with 40 respondents (10.81 percent) out of predetermined sample size (n=370). Upon refining the research instrument based on the results of the pilot study, it will be used in conducting full survey for the doctoral research. Data has been analyzed using SPSS v27. Complete dataset has been subjected to the reliability test, which has validated the data ( $\alpha=0.903$ ). The data on relevant items on leadership effects in family business firms is analyzed using the following linear regression equation.

$$Ldr_{emp}^t = \alpha + \beta_1 Ldr_{encg} + \beta_2 Emp_{empt} + \beta_3 Emp_{behv} + \beta_4 Ldr_{envt} + \beta_5 Ldr_{tccm} + \varepsilon \quad (1)$$

In the above equation ( $Ldr_{emp}^t$ ) indicate leader-employee relationship at a given time  $t$ . The leadership encouragement in family business is denoted by ( $Ldr_{encg}$ ), while ( $Emp_{empt}$ ) represent employee empowerment in decision-making. The employee behavior ( $Emp_{behv}$ ), leadership environment ( $Ldr_{envt}$ ), and team culture and commitment ( $Ldr_{tccm}$ ) are indicated in the above equation by symbols given in the parentheses of respective terms.

Item Code	Items	Factor Loading	Standard Error	Standardized Coefficients	Significance at 95% confidence level
				$\beta$	
	(Constant)			0.486	
Q12	Entrepreneurial leadership in family businesses is encouraging	0.526	0.026	-0.566	0.000



Q13	Employees are empowered to take decisions	0.550	0.077	-0.594	0.000
Q14	Leaders co-create proactive employee behavior	0.710	0.074	0.822	0.000
Q15	Enterprise has leader friendly environment	0.438	0.025	0.464	0.000
Q16	Leaders build team culture and commitment	1.526	0.081	0.916	0.000

Table 1: Data analysis results on leadership effects (H1) (n=370)  
Dependent variable Q11= Leaders develop effective employee relationship

The results of the data analysis on leadership effects are exhibited in Table 1, which reveal that entrepreneurial leadership in the family business are usually goal oriented and not encouraging to the employees to motivate work performance ( $\beta_1 Ldr_{encg} = -0.566, p > 0.00$ ). Consequently, in family business firms' employees are not empowered to take business decisions ( $\beta_2 Emp_{empt} = -0.594, p > 0.00$ ). However, some family business firms are proactive to employees and tend to co-create collective working behavior ( $\beta_3 Emp_{behv} = 0.822, p > 0.00$ ). Such efforts, help leaders in building team culture and employee commitment ( $Ldr_{tccm} = 0.916, p > 0.00$ ). The above Table indicated that the overall R value, which is the correlation between the predicted values and the observed value of dependent variable is significant ( $R = 0.890, p > 0.00$ ). In addition,  $R^2$  of the items in the equation (1), is also significant ( $R^2 = 0.791, p > 0.00$ ). Consequently, the results exhibited in the Table 1 is consistent with the hypothesis H1, which states that leadership in family business empowers employees to improve organizational performance.

Leadership plays significant role in encouraging adoption of new technology and engage in developing frugal innovative products to gain cost and price advantage. Leadership and organizational innovation within family business firms are described as the adoption and implementation of new and creative ideas, services or processes at the organizational level within the niche market (Hodges and Howieson, 2017). The data on leadership and innovation performance in family business firms has been analyzed using the following linear regression equation:

$$Ldr_{inno}^t = \alpha + \beta_1 Cct_{inno} + \beta_2 Org_{plcy} + \beta_3 Org_{perf} + \beta_4 Fin_{perf} + \beta_5 Emp_{motv} + \varepsilon \quad (2)$$

Wherein,

$Ldr_{inno}^t$  indicates leadership initiatives towards adoption of innovative products and services

$Cct_{inno}$  denotes co-creation of innovative products and services with customers

$Org_{plcy}$  represents organizational policy on innovations

$Org_{perf}$  exhibits organizational performance under effective leadership

$Fin_{perf}$  shows financial performance of firm under proactive leadership

$Emp_{motv}$  denotes employee motivation towards contributing frugal innovation, and

$\varepsilon$  indicates error term

Item Code	Items	Factor Loading	Standard Error	Standardized Coefficients $\beta$	Significance at 95% confidence level
	(Constant)		0.047		
Q21	The company encourage employees to co-create innovations with consumers	0.426	0.324	0.361	0.00
Q23	Innovation is an organizational policy in family business firms	0.149	0.356	-0.177	0.00
Q24	Innovation under effective leadership guidance helps in increasing organizational performance	0.269	0.016	0.368	0.00
Q25	Proactive leadership helps employees to increase financial performance of the organization	0.840	0.021	0.826	0.00
Q26	Organizational leaders motivate employees to contribute to frugal (cost-effective) innovations	0.205	0.021	0.216	0.00

Table 2 Data analysis results on leadership effects on innovation and organizational performance(H2) (n=370)  
Dependent variable Q22= Leader of the firm encourages innovative products and services

It can be seen from the above report that though family business firms under study did not have any organizational policy on innovation ( $\beta_2 Org_{plcy} = -0.177, p > 0.00$ ), they informally encouraged employees to co-create innovations with their customers ( $\beta_1 Cct_{inno} = 0.361, p > 0.00$ ). The results presented in Table 2 reveals that family business firms realize that innovation under effective leadership helps in increasing organizational performance ( $\beta_3 Org_{perf} = 0.368, p > 0.00$ ). However, proactive leadership has encouraged employees to increase financial performance ( $\beta_4 Fin_{perf} = 0.826, p > 0.00$ ) of the organization by contributing cost-effective innovations ( $\beta_5 Emp_{motv} = 0.216, p > 0.00$ ). The model summary reveals that overall  $R$  value, which is the correlation between the predicted values and the observed value of dependent variable is significant ( $R = 0.964, p > 0.00$ ) and  $R^2$  value of the model ( $R^2 = 0.930, p > 0.00$ ) are highly satisfactory. Consequently, the results of the data analysis of items presented in Table 2 is consistent with the hypothesis **H<sub>2</sub>**, which states that effective leadership enhances the organizational innovation performance.

Frugal innovation, which leads to manufacturing and marketing of low prices products demonstrates an emerging entrepreneurial landscape where small firms with limited capital and human resources develop innovations serve low-income geo-demographic segments. Frugal innovations also create new markets and contribute to circular economy (Hossain, 2020). Most family business firms encourage low-cost innovation to improve business performance within available resources to operate in the niche market. The data on low-cost innovation perspectives has been analyzed using the following linear equation:

$$Pct_{inno}^{tj} = \alpha + \beta_1 Lct_{inno} + \beta_2 Fip_{mktg} + \beta_3 Cct_{finn} + \beta_4 Fin_{val} + \varepsilon \quad (3)$$

In this above equation,

$Pct_{inno}^{tj}$  denotes price competitiveness of frugal innovation products in a given time  $t$  at  $j^{th}$  market

$Lct_{inno}^j$  indicates low-cost innovation in family business firm within market

$Fip_{mktg}$  presents marketing of frugal innovation products

$Cct_{finn}$  shows co-creation of frugal innovation products

$Fin_{val}$  exhibits utilitarian values associated with the frugal innovation

The results of data analysis presented in Table 3 reveal that family business firms prefer to develop low-cost innovation of products and services ( $\beta_1 Lct_{inno} = 0.361, p > 0.00$ ), however, these firms are unable to ensure utilitarian values of the products and generate high demand in the niche market ( $\beta_4 Cct_{inno} = -0.165, p > 0.00$ ). Family business firms tend to focus their frugal innovations in the niche market ( $\beta_2 Fip_{mktg} = 0.156, p > 0.00$ ), which are of low-cost and co-created with customers and stakeholders ( $\beta_3 Cct_{finn} = 0.759, p > 0.00$ ).

Item Code	Items	Factor Loading	Standard Error	Standardized Coefficients $\beta$	Significance at 95% confidence level
	(Constant)		0.103		
Q31	Family business firms prefer low cost innovation	0.537	0.034	0.497	0.00
Q32	Frugal innovations are focused to niche market	0.157	0.033	0.156	0.00
Q34	Low cost innovations are co-created with stakeholders and consumers of the company	0.709	0.028	0.759	0.00
Q35	Frugal innovations possess utilitarian value and high demand	-0.169	0.034	-0.165	0.00

Table 3: Data analysis results on price competitiveness of frugal innovative products(**H<sub>3</sub>**) ( $n=370$ )  
Dependent variable Q33= Frugal innovations are price competitive

The model summary reveals that overall  $R$  value, which is the correlation between the predicted values and the observed value of dependent variable is significant ( $R = 0.863, p > 0.00$ ) and  $R^2$  value of the model ( $R^2 = 0.745, p > 0.00$ ) are highly satisfactory. Consequently, the results of the data analysis of items are consistent with the hypothesis **H<sub>3</sub>**, which states that family businesses focus on cost effective frugal innovations to develop market competitiveness.

The correlation across the leadership related variables reveals that the attributes of leaders co-create proactive employee behavior is effective if employees are empowered to take decisions ( $r=Q_{14}:Q_{13}=0.753, p=0.01$ ). There is a moderate relationship between the empowerment of employees to take decisions and leader-employee relationship ( $r=Q_{11}:Q_{13}=0.383, p=0.05$ ). The Correlations across variables on leadership effects, innovation, and organizational performance illustrate that leadership encouragement and innovation in the family business firms is highly correlated ( $r=Q_{22}:Q_{24}=0.791, p=0.01$ ). In addition, the results find that there is a moderate relationship between managing innovation under effective leadership guidance helps in increasing organizational performance if company encourage employees to co-create innovations with consumers ( $r=Q_{21}:Q_{24}=0.431, p=0.05$ ). The study revealed that low-cost innovation in family business firm is moderately related to price competitiveness ( $r=Q_{31}:Q_{33}=0.383, p=0.05$ ). The co-creation of low-cost innovative products is highly correlated with the price competition as well ( $r=Q_{34}:Q_{33}=0.753, p=0.01$ ).

## Conclusion

### Conclusion and Implications

The study reveals that leaders of family business firms tend to create proactive employee behavior by developing leader friendly environment within the firm and enables building team culture and commitment. The family business firms encourage employees to co-create innovations with consumers to carry out innovations under effective leadership and increasing organizational performance. The proactive leadership helps employees to increase financial performance of the organization and leaders motivate employees to contribute to frugal (cost-effective) innovations. This study suggests that shared leadership entails dynamically relying on multiple individuals for leadership and followership depending on the knowledge, skills and abilities of the individuals involved, as well as the unfolding requirements of the tasks at hand. Research shows that shared leadership is a strong predictor of group and organizational outcomes. Under shared leadership, several individuals typically share decision responsibility, which allows for reaching solutions that have relatively broad acceptance. This study advocates that leadership is crucial and especially it is important for managers' coherence to promote more advanced stages of digital transformation (DT).

### Limitations and Future Research

Like many other empirical studies this research also has some limitations in reference to sampling, data collection and generalization of the findings. The samples drawn for the study may not be enough to generalize the study results. Possibilities of future research may be explored on change management in organizations on the role of managers through employee surveys and focus groups, which may be focused on various forms of leader behaviors. Qualitative research could be very effective in establishing a leader's credibility, gaining trust from employees, stimulating high levels of performance, and getting employees to go above and beyond their roles for their organizations.

## References

- Arijs, D., Botero, I. C., Michiels, A., & Molly, V. (2018). Family business employer brand: Understanding applicants' perceptions and their job pursuit intentions with samples from the US and Belgium. *Journal of Family Business Strategy*, 9 (3), 180-191.
- Boyd, B., Royer, S., Pei, R., and Zhang, X. (2015). Knowledge transfer in family business successions. *Journal of Family Business Management*, 5(1), 17-37.
- Buil, I., Martínez, E., and Matute, J. (2019). leadership and employee performance: The role of identification, engagement and proactive personality. *International Journal of Hospitality Management*, 77 (1), 64-75.
- Carlock, R., & Ward, J. (2001). *Strategic planning for the family business*. New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Christian, M. S., Garza, A. S., & Slaughter, J. E. (2011). Work engagement: A quantitative review and test of its relations with task and contextual performance. *Personnel Psychology*, 64 (1), 89-136.
- Eggers, F., Neimand, T., Kraus, S., & Breier, M. (2018). Developing a scale for entrepreneurial marketing: revealing its inner frame and prediction of performance. *Journal of Business Research* 113 (1), 72-82.
- Gellis, Z. D. (2001). Social work perceptions of transformational and transactional leadership in health care. *Social Work Research*, 25 (1), 17-25.
- Grzegorzczuk, M. (2019). The role of culture-moderated social capital in technology transfer- insights from Asia and America. *Technological Forecasting and Social Change*, 143 (1), 132-141.
- Hallback, J. & Gabrielsson, P. (2013). Entrepreneurial marketing strategies during the growth of international new ventures originating in small and open economies. *International Business Review*, 22 (6), 1008-1020.

Jia, X., Chen, j., Mei, L., & Wu, Q. (2018). How leadership matters in organizational innovation: a perspective of openness. *Management Decision*, 56 (1), 6-25.

Loasby, B.J. (1982), The entrepreneurship in Economic Theory, *Scottish Journal of Political Economy*, 29 (3), 235-245

Mandel, R., & Noyes, E. (2016). Survey of experiential entrepreneurship education offerings among top undergraduate entrepreneurship programs. *Education + Training*, 58 (2), 164-178.

Marshall, A. (1948), *Principles of economics: An introductory volume*, 8<sup>th</sup> ed., London: MacMillan.

Park, S., & Nicolau, J. L. (2019). Image effect on customer-centric measures of performance. *Annals of Tourism Research*, 76, 226-238.

Schumpeter, J.A. (1991), *Assays on Entrepreneurs, innovations, Business Cycles and the Evaluation of Capitalism*, New Burnswick and London: Transactions Publications.

To, C., Leslie, L. M., Torelli, C. J., and Stoner, J. L. (2020). Culture and social hierarchy: Collectivism as a driver of the relationship between power and status. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 157 (2), 159-176.

Weber, P., Geneste, L. A., & Connell, J. (2015). Small business growth: strategic goals and owner preparedness. *Journal of Business Strategy*, 36 (3), 30-36.

Yang, M. & Gabrielsson, P. (2017). Entrepreneurial marketing of international high-tech business-to-business new ventures: A decision-making process perspectives. *Industrial Marketing Management*, 64, 147-160.

Yue, C. A., Men, L. R., & Ferguson, M. A. (2019). Bridging leadership, transparent communication, and employee openness to change: The mediating role of trust. *Public Relations Review*, 45 (3), 1-13.

### Biographical Note

Amritanshu Rajagopal is a graduate with honors in Industrial and Systems Engineering from the Instituto Tecnológico de y Estudios Superiores de Monterrey, Mexico City Campus, and Master of Business Administration (MBA) from Alliant International University, USA. He is Certified as Black Belt in Lean Six Sigma from France and Green Belt in Six Sigma from USA.

### Appendix A

#### Research Instrument

Likert Scale 1=Strongly agree; 5=Strongly disagree

Relevance to Hypotheses	Code	Items	Responses- Likert Scale				
			1	2	3	4	5
H <sub>1</sub>	Q11	Leaders develop effective employee relationship	1	2	3	4	5
	Q12	Entrepreneurial leadership in family businesses is encouraging	1	2	3	4	5
	Q13	Employees are empowered to take decisions	1	2	3	4	5
	Q14	Leaders co-create proactive employee behavior	1	2	3	4	5
	Q15	Enterprise has leader friendly environment	1	2	3	4	5
	Q16	Leaders build team culture and commitment	1	2	3	4	5
H <sub>2</sub>	Q21	The company encourage employees to co-create innovations with consumers	1	2	3	4	5
	Q22	Leader of the firm encourages innovative products and services	1	2	3	4	5
	Q23	Innovation is an organizational policy in family business firms	1	2	3	4	5
	Q24	Innovation under effective leadership guidance helps in increasing organizational performance	1	2	3	4	5
	Q25	Proactive leadership helps employees to increase financial performance of the organization	1	2	3	4	5
	Q26	Organizational leaders motivate employees to contribute to frugal (cost-effective) innovations	1	2	3	4	5
H <sub>3</sub>	Q31	Family business firms prefer low-cost innovation	1	2	3	4	5
	Q32	Frugal innovations are focused to niche market	1	2	3	4	5
	Q33	Frugal innovations are price competitive	1	2	3	4	5
	Q34	Low-cost innovations are co-created with stakeholders and consumers of the company	1	2	3	4	5
	Q35	Frugal innovations possess utilitarian value and high demand	1	2	3	4	5

# Implementación de un Servicio de Atención Farmacéutica en Pacientes con Sobrepeso u Obesidad de una UNEME-EC del Sureste

Hernán Emiliano Ramírez Gamas<sup>1</sup>, Diana Cristel Hernández Jiménez<sup>2</sup>,  
Moisés Renato Carmona Guzmán<sup>3</sup>, Aracely Pérez Domínguez<sup>4</sup>, M. C. A. Daniel Alejandro Vázquez Cahuich<sup>5</sup>, Dra.  
Lucila Isabel Castro Pastrana<sup>6</sup>, M. D. E. M. Pascual Pedraza Montero<sup>7</sup> y Dra. María Teresa Flores Dorantes<sup>8</sup>

**Resumen**— La obesidad es una enfermedad que afecta a la población mexicana con prevalencia mayor cada año y la prestación de un servicio de atención farmacéutica mejora la atención integral del paciente, favoreciendo el uso racional de los medicamentos. El objetivo de este trabajo fue implementar un servicio de atención farmacéutica a través de los elementos: a)seguimiento farmacoterapéutico; b)farmacovigilancia; c)educación sanitaria; d)factores socioemocionales, culturales y estilos de vida. Este servicio se brindó a pacientes con sobrepeso u obesidad de una UNEME-EC del municipio de Cunduacán, Tabasco. Los resultados mostraron que la enfermedad no transmisible de mayor prevalencia fue la DMT2 (94%), 93% de los pacientes siguen una dieta controlada, 19% saben qué es un efecto adverso a los medicamentos y casi el 50% presenta adherencia al tratamiento farmacológico. La información obtenida permitirá diseñar un programa integral de atención farmacéutica con base en las características y necesidades específicas de los pacientes.

**Palabras clave**—Sobrepeso, Obesidad, Atención Farmacéutica, Seguimiento Farmacoterapéutico, Uso Racional de Medicamentos.

## Introducción

La obesidad es una enfermedad de curso crónico que tiene un mecanismo fisiopatológico complejo, de etiología multifactorial, en la cual interactúan factores genéticos, sociales y ambientales, incluyendo estilos de vida, así como determinantes económicos. En la población adulta la prevalencia combinada de sobrepeso (39%) y obesidad (36%) afecta a 8 de cada 10 personas de 20 o más años de edad, asociadas principalmente a un consumo muy alto de bebidas no lácteas, azucaradas o de productos preenvasados. Lo que ha ubicado a México en la segunda posición a nivel mundial en obesidad, superado solamente por Estados Unidos (Kánter Coronel, 2021). El exceso de peso corporal es un proceso gradual que suele iniciarse en la infancia y la adolescencia a partir de un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético, determinados por diversos factores que llevan a un trastorno metabólico y, posteriormente, a un aumento en los depósitos de grasa corporal y por ende, ganancia de peso más allá del valor esperado para el género, la talla y la edad (ISSSTE, 2016; Torres & Rojas, 2018). El sobrepeso se define como el índice de masa corporal (IMC) en el rango de 25 a 29 kg/m<sup>2</sup>, mientras que la obesidad es el IMC mayor a 30 kg/m<sup>2</sup> (McKinney, Skolnik, & Chrusch, 2013).

En 2018, en México el 18% de la población de 5 a 11 años, presentó sobrepeso y un incremento conforme aumenta la edad; 21% de los hombres de 12 a 19 años y 27% de las mujeres de la misma edad, presentaron sobrepeso. En la población de 20 o más años de edad, los hombres (42%) reportan una prevalencia más alta que las mujeres (37%) (INEGI, 2020). La evidencia en el ámbito internacional nos muestra que los factores más importantes que promueven el aumento de peso y la obesidad, así como las enfermedades no transmisibles (ENT) conexas, son:

<sup>1</sup> Hernán Emiliano Ramírez Gamas es Estudiante de la Maestría en Ciencias en Química Aplicada con especialidad en Farmacia perteneciente a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México [Hergamas.94@gmail.com](mailto:Hergamas.94@gmail.com)

<sup>2</sup> Diana Cristel Hernández Jiménez es Estudiante de la Maestría en Ciencias en Química Aplicada con especialidad en Farmacia perteneciente a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México [diana\\_cristel\\_@hotmail.com](mailto:diana_cristel_@hotmail.com)

<sup>3</sup> Moisés Renato Carmona Guzmán es Estudiante de la Maestría en Ciencias en Química Aplicada con especialidad en Farmacia perteneciente a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México [carmona\\_0903@hotmail.com](mailto:carmona_0903@hotmail.com)

<sup>4</sup> Aracely Pérez Domínguez es médico responsable de la UNEME-EC jurisdicción no. 06 Cunduacán, Tabasco [dra.chely@hotmail.com](mailto:dra.chely@hotmail.com)

<sup>5</sup> M. C. A. Daniel Alejandro Vázquez Cahuich es Profesor -Investigador en la División Académica de Ciencias Básicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México [qfbdanielcahuich@hotmail.com](mailto:qfbdanielcahuich@hotmail.com)

<sup>6</sup> Dra. Lucila Isabel Castro Pastrana es Profesora del Departamento de Ciencias Químico Biológicas y en el Doctorado en Biomedicina Molecular, Universidad de las Américas Puebla, México [lucila.castro@udlap.mx](mailto:lucila.castro@udlap.mx)

<sup>7</sup> M. D. E. M. Pascual Pedraza Montero es Profesor -Investigador en la División Académica de Ciencias Básicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México [pascual.pedraza@ujat.mx](mailto:pascual.pedraza@ujat.mx)

<sup>8</sup> Dra. María Teresa Flores Dorantes es Profesora Investigadora en la División Académica de Ciencias Básicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México [mteresafd@gmail.com](mailto:mteresafd@gmail.com) (autor correspondiente)



- El consumo elevado de productos de bajo valor nutricional y contenido alto de azúcar, grasa y sal, como los “snacks” y la comida rápida
- La ingesta habitual de bebidas azucaradas
- La actividad física insuficiente (OPS, 2021)

Recientemente, la Comisión Europea definió a la obesidad como una enfermedad crónica recidivante, que a su vez actúa como puerta de entrada a una serie de otras enfermedades no transmisibles, categorizándola de manera formal y vinculante como una ENT (Burki, 2021).

Por otro lado, el impacto negativo que ha mostrado el incremento de la obesidad y sobrepeso a nivel mundial, las comorbilidades y enfermedades en las que detonan, han hecho que la OMS sugiera medidas que se apliquen desde la atención primaria (OMS, 2018), escenario donde distintos profesionales de la salud pueden contribuir de manera importante en el control de estas enfermedades, como lo son los médicos, nutriólogos, psicólogos, farmacéuticos, etc. Cabe señalar que el papel de los farmacéuticos es primordial en el control de este tipo de enfermedades, ya que entre sus funciones está el cuidado de los pacientes, donde puede contribuir en la optimización del uso de medicamentos, impactando de manera positiva en su salud, ya que el objetivo principal de este profesional de la salud es lograr resultados definitivos para mejorar o mantener una óptima calidad de vida del paciente. Para lograr esto, son necesarios los servicios de atención farmacéutica (AF), como asesoramiento al paciente, revisión de medicamentos, conciliación de medicamentos y manejo de terapias medicamentosas, reforzando el papel del farmacéutico en los cuidados del paciente en los diversos niveles de atención clínica (Lima, Aguiar, & Storpirtis, 2018). El objetivo de este trabajo fue implementar un servicio de atención farmacéutica a través de los elementos: a) seguimiento farmacoterapéutico; b) farmacovigilancia; c) educación sanitaria; d) factores socioemocionales, culturales y estilos de vida de pacientes con sobrepeso u obesidad en una clínica de atención primaria de una comunidad rural.

### **Descripción del Método**

Se realizó un estudio exploratorio, observacional, descriptivo y longitudinal, que consistió en la integración de un servicio de atención farmacéutica para pacientes con sobrepeso u obesidad que estuvieran adscritos a la Unidad de Especialidades Médicas en Enfermedades Crónicas (UNEME-EC) de la Jurisdicción No. 06 en Cunduacán, Tabasco, México durante el periodo enero 2019 – marzo 2020. El servicio de atención farmacéutica (AF) consistió en dar seguimiento farmacoterapéutico (SFT), evaluar la farmacovigilancia y dar educación sanitaria al paciente.

#### *Seguimiento Farmacoterapéutico y farmacovigilancia*

El SFT se llevó a cabo de acuerdo a un método validado denominado “método Dáder” (Faus-Dáder, Amariles, & Martínez-Martínez, 2008). Este consistió en la realización de una serie de cuatro entrevistas en un periodo aproximado de 4 a 5 meses (Entr0 – Entr3), con una duración aproximada de 20 a 40 min para cada entrevista y llevadas a cabo en una zona de atención personalizada (ZAP) que permitió la interacción farmacéutico – paciente. Se recolectaron los siguientes aspectos claves del paciente:

- Historia clínica y tratamiento farmacológico
- Hábitos de vida saludable
- Adherencia al tratamiento
- Identificación de RAMs (farmacovigilancia)
- Bienestar físico y emocional

#### *Educación sanitaria*

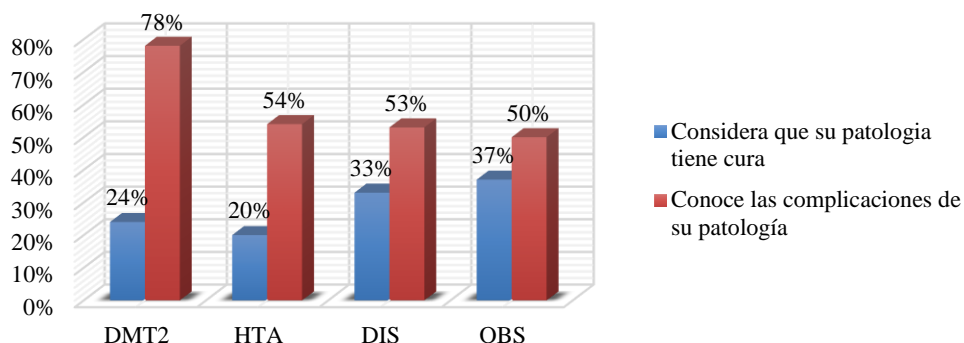
La educación sanitaria al paciente se realizó bajo dos ejes metodológicos: 1) La comunicación e interpretación de información con respecto a las patologías y tratamientos farmacológicos para cada paciente; 2) La generación y entrega de un formato de atención farmacéutica detallado a partir de la evaluación de la farmacoterapia prescrita por el médico tratante de la UNEME-EC en cada cita en la unidad y estructurado con los siguientes puntos: propuesta de horarios para la ingesta de medicamentos (considerando posibles interacciones medicamentosas), recomendaciones para la ingesta de los medicamentos, información sobre las posibles interacciones medicamentosas y referencias para consulta de información.



## Comentarios Finales

### Resumen de resultados

En este trabajo de investigación se determinaron aspectos esenciales del paciente que podrían favorecer la evaluación y avance del paciente durante su tratamiento farmacoterapéutico, así como propiciar el uso racional de los medicamentos a través de la educación sanitaria. Los resultados de la investigación incluyen el análisis estadístico de las respuestas a las entrevistas de SFT (Entr0-Entr3) realizadas a un grupo de 54 pacientes con sobrepeso u obesidad mayores de edad (40-60 años), donde la mayor parte de este grupo estuvo conformado por mujeres (79%). Estos pacientes presentaban ENT como Diabetes mellitus tipo 2 (DMT2 94%), Hipertensión arterial (HTA 63%) y Dislipidemias (DIS 82%). El conocimiento del paciente con respecto a sus patologías constituyó un punto clave para que el correcto abordaje y tratamiento del mismo. Los resultados de la evaluación de este conocimiento se presentan en la Gráfica 1, donde se observa que un porcentaje significativo de la población considera que sus patologías tienen cura (29% en promedio) y más del 50% conocen alguna complicación de estas patologías.



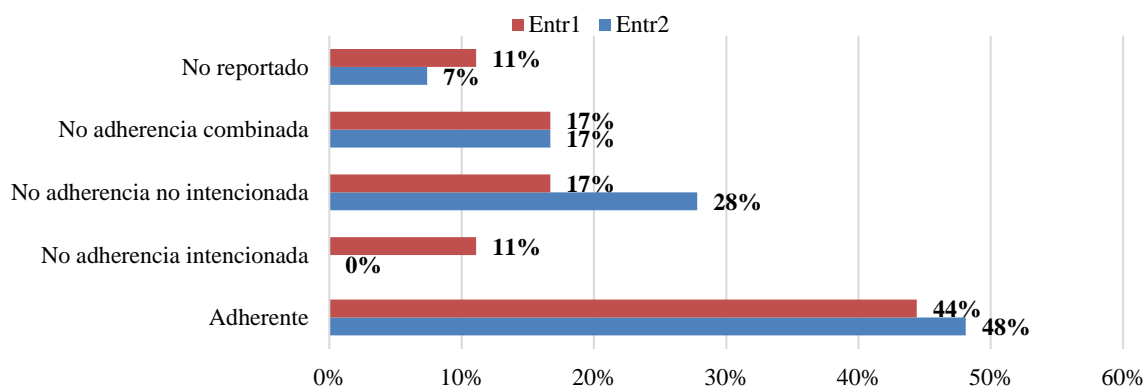
Gráfica 1. Conocimiento de las patologías.

De acuerdo a los medicamentos actualmente aprobados por la FDA para el tratamiento de la obesidad como Orlistat, Fentermina-topiramato, Naltrexona-bupropión, Liraglutida y Semaglutida (Morisky, Green, & Levine, 1986; NIDDK, 2016), en nuestra población de estudio ninguno de los pacientes cuenta con la prescripción de alguno de éstos, por lo que su tratamiento estuvo basado en la modificación del estilo de vida. Para evaluar la efectividad, disponibilidad y reacciones adversas a los medicamentos se evaluaron los cambios en la prescripción, donde los principales tratamientos farmacológicos prescritos para la población de estudio y que mostraron un aumento al término del SFT fueron: Insulina (64%), Telmisartán (32%) y Bezafibrato (67%). Mientras que los medicamentos que presentan una disminución en su prescripción fueron: Glibenclamida (7%), Enalapril (8%), Losartán (18%) y Atorvastatina (6%). Además, el medicamento de mayor prescripción en la población de estudio y que presentó cambios mínimos en cuanto a su prescripción fue la Metformina (92%). La polifarmacia según la definición ampliamente utilizada en la literatura, constituye el uso regular de al menos tres o más medicamentos prescritos para el paciente (Halli-Tierney, Scarbrough, & Carroll, 2019). De acuerdo a lo anterior, el porcentaje de pacientes con una polifarmacia en nuestro estudio fue del 91%, considerando todos aquellos medicamentos prescritos para el tratamiento de ENT, así como, tratamientos de corta duración para posibles patologías transitorias.

Los hábitos de vida saludable evaluados fueron la integración y seguimiento de una dieta o régimen alimenticio, y la realización de actividad física, además de la falta de hábitos poco saludables como la ingesta de bebidas alcohólicas y fumar. A pesar que la UNEME-EC brinda una atención integral que incluye un servicio de nutrición y a todos los pacientes se les prescribe una dieta saludable, solo el 93% fue capaz de mantenerla de acuerdo a las indicaciones, así mismo, los pacientes mencionan llevar una alimentación variada (74%). La integración de actividad física principalmente referida por el paciente es la realización de caminatas con un tiempo mínimo de 10 min al día, en donde al comienzo del SFT correspondía al 60% y al término del mismo fue del 74% de los pacientes. La presencia de hábitos poco saludables como ingesta de bebidas alcohólicas y fumar en la población fue referida como nula o inexistente.

La adherencia al tratamiento es un proceso vital para el beneficio de los regímenes terapéuticos. Reportes consideran que aproximadamente entre el 20% y el 50% de pacientes con ENT presentan una adherencia inferior a la óptima para el tratamiento farmacológico, lo que dificulta la eficacia del mismo (Nogueira, Otuyama, Rocha, & Pinto,

2020). En nuestra población de estudio los resultados de la adherencia al tratamiento farmacológico se presentan en el Gráfica 2, determinados por medio del test Morisky-Green-Levine de 4 ítems (Morisky DE, Green LW, 1986), integrado en las entrevistas de SFT (Entr1 y Entr2). Los resultados mostraron que cerca del 50% de los pacientes son adherentes a su tratamiento, considerando un aumento del 4% de pacientes adherentes de la Entr1 a la Entr2. La no adherencia se clasifica de acuerdo a su intencionalidad como: no adherencia intencionada (el paciente es consciente de la acción e influido por actitudes, expectativas y creencias), no adherencia no intencionada (debido a ciertas limitaciones y sin pretenderlo) y no adherencia combinada (el paciente es consciente de la acción y presenta ciertas limitaciones) (García, E., Murillo, M., 2018). Los pacientes que de acuerdo a sus respuestas fueron clasificados con una no adherencia intencionada (11%) en la Entr1, en la subsecuente Entr2 pasan a formar parte del grupo de no adherencia no intencionada (28%).

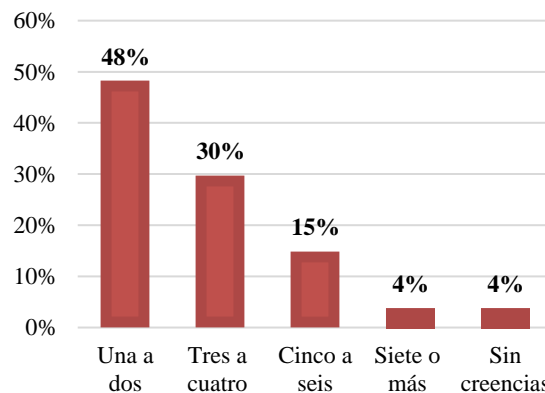


Gráfica 2. Adherencia al Tx farmacológico.

Identificar las barreras o factores que se oponen a la adherencia al tratamiento por parte del paciente es el primer paso para determinar qué intervenciones son las más adecuadas para mejorar la adherencia (García, E., Murillo, M., 2018). Los servicios básicos constituyen un factor importante, considerando los siguientes: vivienda, transporte, agua potable, electricidad, drenaje, recolección de basura y atención médica. Los resultados mostraron que la mayoría de la población de estudio (63%) cuenta con la mayor parte de estos servicios, por lo tanto, no constituye un factor que impacte en la adherencia del paciente. El balance entre las creencias del paciente acerca de la medicación y creencias negativas, da como resultado la actitud que refiere a la medicación (García, E., Murillo, M., 2018). Las creencias del paciente relacionadas con la medicación se evaluaron por medio de un cuestionario acerca de las creencias de la medicación (BMQ, por sus siglas en inglés) que se presenta en la Tabla 1 mostrando el porcentaje de pacientes que están de acuerdo a cada creencia, donde es posible apreciar que las creencias mayormente arraigadas por la población son aquellas relacionadas al abuso de los medicamentos por parte de los médicos (51% en promedio). De manera general el número de creencias se presentan en la Gráfica 3, donde es posible apreciar que el 96% de la población tiene creencias sobre el daño y abuso de los medicamentos. De acuerdo estos resultados, es posible establecer que el factor que genera un mayor impacto en la falta de adherencia del paciente son las creencias que pudiera tener con respecto a sus medicamentos.

Tabla 1. Creencias de la medicación en la población de estudio.

<b>ABUSO</b>	
Los médicos utilizan demasiados medicamentos.	30%
Los médicos confían demasiado en los medicamentos.	76%
Si los médicos tuvieran más tiempo para los pacientes recetarían menos medicamentos.	48%
<b>DAÑO</b>	
La gente que toma medicamentos debería dejar su Tx durante algún tiempo de vez en cuando.	9%
La mayoría de los medicamentos crean adicción.	33%
Los remedios naturales son más seguros que los medicamentos.	39%
Los medicamentos hacen más mal que bien.	17%



Gráfica 3. Número de creencias de la medicación en la población de estudio.

Todos los medicamentos son venenos (tóxicos). **19%**

Por medio de la aplicación de herramientas visuales se determinaron sitios anatómicos referidos por los pacientes, donde presentarían alguna clase de malestar correlacionado con el uso de los medicamentos. La información captada denota que los sitios anatómicos asociados por los pacientes en las entrevistas de SFT (Entr2 y Entr3) fueron la zona abdominal (17%;15%), la cabeza (4%;7%) y el pecho (4%), y la principal reacción adversa a los medicamentos (RAM) reportada por los pacientes fue dolor (17%;21%) en los sitios anatómicos previamente mencionados. El conocimiento y la identificación de RAMs constituyó un punto clave, ya que su reporte de manera temprana propició una evaluación del tratamiento, considerando la efectividad del mismo y las posibles causas asociadas que incurren en un uso irracional de los medicamentos. Los reportes con respecto al conocimiento de las RAMs en la población mostraron que el 19% de los pacientes tuvo el conocimiento de lo que significan, mientras que el 44% se consideró capaz de identificarlas.

Por último, el bienestar físico y emocional se evaluó por medio de la identificación del estado depresivo del paciente utilizando la Escala de depresión de Goldberg, donde el mayor puntaje refiere mayor gravedad del trastorno (escala del 1 al 9) (Carbonell, Díaz, & Marín, 2016). Los resultados mostraron que el 70% de los pacientes no presentan un estado depresivo, ya que contaron con una puntuación  $\leq 1$  en la escala de Goldberg, sin embargo, las puntuaciones con el mayor número de pacientes son la puntuación 4 (9%) y puntuación 5 (7%). Cabe mencionar que, el 91% de los pacientes indicó una mejoría en su estilo de vida al término del SFT.

### Conclusiones

Los resultados demostraron que el servicio de atención farmacéutica proporcionó una gran cantidad de información y que al ser empleada de manera adecuada podría generar un efecto favorable en los pacientes con sobrepeso u obesidad. La aplicación de un SFT permitió evaluar la necesidad de los tratamientos farmacológicos, ya que a pesar de que los pacientes reportaron una polifarmacia, esta podría considerarse adecuada debido a que se trata de medicamentos requeridos de acuerdo a las patologías del paciente. Sin embargo, es necesario un análisis más profundo que considere no solo los resultados clínicos del paciente sino la aceptación y relación activa de éste con su tratamiento farmacológico, así como, una educación sanitaria para exponer la necesidad de tomar sus medicamentos y de este modo impactar en las cifras de no adherencia.

Por medio de la aplicación de distintos instrumentos estandarizados para la evaluación del paciente se observaron las posibles áreas o aspectos que requieren atención por parte del personal de salud, principalmente en lo relacionado a la adherencia al tratamiento, las creencias que tienen los pacientes con respecto a los medicamentos y las posibles RAMs reportadas. Es indispensable la evaluación del tratamiento farmacológico, considerando la necesidad, los efectos adversos y el posible uso irracional de los medicamentos.

### Recomendaciones

La integración de un servicio de AF a los equipos de salud requiere una interacción con el resto del personal de salud, brindando la información pertinente para su evaluación por el resto del personal encargado de la salud del paciente. Por otro lado, la continuidad y permanencia de estos servicios demostró que además de la educación al paciente, es necesaria la correcta interpretación de la información brindada y la correlación con los resultados clínicos del paciente.

### Referencias

- Burki, T. (2021). European Commission classifies obesity as a chronic disease. *THE LANCET Diabetes & Endocrinology*, 9(7), 418. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(21\)00145-5](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(21)00145-5)
- Carbonell, M. M., Díaz, R. P., & Marín, A. R. (2016). Diagnostic usefulness of anxiety and depression scale goldberg (EAD-G) in Cuban adults. *Universitas Psychologica*, 15(1), 177–192. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-1.vdea>
- Faus-Dáder, M. J., Amariles, P., & Martínez-Martínez, F. (2008). Atención Farmacéutica: Conceptos, procesos y casos prácticos. In *Atención Farmacéutica: conceptos, procesos y casos prácticos*. Retrieved from [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Atención+Farmacéutica:+Conceptos,+procesos+y+casos+prácticos&author=Faus-Dáder+MJ&publication\\_year=2008](https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Atención+Farmacéutica:+Conceptos,+procesos+y+casos+prácticos&author=Faus-Dáder+MJ&publication_year=2008)
- García, E., Murillo, M., et al. (2018). *Dispensación adherencia y uso adecuado del tratamiento. Guía práctica para el farmacéutico comunitario*. Retrieved from [https://www.sefac.org/sites/default/files/2017-11/Adherencia\\_0.pdf](https://www.sefac.org/sites/default/files/2017-11/Adherencia_0.pdf)
- Halli-Tierney, A. D., Scarbrough, C., & Carroll, D. (2019). Polypharmacy: Evaluating risks and deprescribing. *American Family Physician*, 100(1), 32–38. Retrieved from <https://www.aafp.org/afp/2019/0701/p32.html>
- INEGI. (2020). Estadísticas a Propósito Del Día Mundial Contra La Obesidad (12 de noviembre). *Comunicado De Prensa Núm . 528*, (obesidad en México), 8. Retrieved from [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/EAP\\_Obesidad20.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/EAP_Obesidad20.pdf)
- ISSSTE. (2016). La Obesidad en México. Retrieved July 21, 2021, from <https://www.gob.mx/issste/articulos/la-obesidad-en-mexico>
- Kánter Coronel, I. (2021). México : Un cambio de estrategia para su erradicación. *Mirada Legislativa*, (197), 1–24.

- Lima, T. de M., Aguiar, P. M., & Storpirtis, S. (2018). Evaluation of quality indicator instruments for pharmaceutical care services: A systematic review and psychometric properties analysis. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 14(5), 405–412. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2017.05.011>
- McKinney, L., Skolnik, N., & Chrusch, A. (2013). Diagnosis and Management of Obesity. *American Academy of Family Physician*, 1–26. Retrieved from [www.aafp.org](http://www.aafp.org)
- Morisky, D. E., Green, L. W., & Levine, D. M. (1986). Concurrent and Predictive Validity of a Self-reported Measure of Medication Adherence. *Medical Care*, 24(1), 67–74. <https://doi.org/10.1097/00005650-198601000-00007>
- Morisky DE, Green LW, L. D. (1986). Morisky1986.Pdf. *Med Care Vol. 24*, pp. 67–74.
- NIDDK. (2016). Prescription Medications to Treat Overweight and Obesity | NIDDK. Retrieved August 8, 2021, from Health Information website: <https://www.nidDK.nih.gov/health-information/weight-management/prescription-medications-treat-overweight-obesity>
- Nogueira, M., Otuyama, L. J., Rocha, P. A., & Pinto, V. B. (2020). Pharmaceutical care-based interventions in type 2 diabetes mellitus : a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Einstein (Sao Paulo, Brazil)*, 18, eRW4686. [https://doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2020RW4686](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020RW4686)
- OMS. (2018). La Comisión hace un llamamiento a la adopción de medidas urgentes contra las enfermedades crónicas. Retrieved August 3, 2021, from <https://www.who.int/es/news/item/01-06-2018-commission-calls-for-urgent-action-against-chronic-diseases>
- OPS. (2021). Recomendaciones de OPS/OMS para hacer frente a la obesidad en México. Retrieved July 21, 2021, from <https://www.paho.org/es/noticias/1-3-2021-recomendaciones-opsoms-para-hacer-frente-obesidad-mexico>
- Torres, F., & Rojas, A. (2018). Obesidad y salud pública en México: transformación del patrón hegemónico de oferta-demanda de alimentos TT - Obesity and Public Health in Mexico: Transforming the Hegemonic Food Supply and Demand Pattern TT - L&#039;obésité et la santé publique au Mexiq. *Problemas Del Desarrollo*, 193(49), 145–169. Retrieved from [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0301-70362018000200145&lang=pt%0Ahttp://www.scielo.org.mx/pdf/prode/v49n193/0301-7036-prode-49-193-145.pdf](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362018000200145&lang=pt%0Ahttp://www.scielo.org.mx/pdf/prode/v49n193/0301-7036-prode-49-193-145.pdf)

### Notas Biográficas

**Hernán Emiliano Ramírez Gamás.** Licenciado en Químico Farmacéutico Biólogo (UJAT); Estudiante de la Maestría en Ciencias Química Aplicada con Especialidad en Farmacia (UJAT). Experiencia académica profesional en la aplicación de técnicas de biología molecular, manejo y procesamiento de muestras biológicas y trato con pacientes.

**Diana Cristel Hernández Jiménez.** Licenciada en Químico Farmacéutico Biólogo (UJAT); Estudiante de la Maestría en Ciencias Química Aplicada con Especialidad en Farmacia (UJAT). Experiencia en técnicas de biología molecular para el diagnóstico clínico, extracción de material genético, tratamiento de muestras biológicas, pruebas de biología molecular

**Moisés Renato Carmona Guzmán.** Licenciado en Químico Farmacéutico Biólogo (UJAT); Estudiante de la Maestría en Ciencias Química Aplicada con Especialidad en Farmacia (UJAT). Experiencia profesional es como auxiliar de los servicios periciales en el área de Química forense de la Procuraduría General de la República, auxiliar de enfermería y responsable de farmacia de un centro de salud comunitario.

**Aracely Pérez Domínguez.** Licenciada en medicina, responsable de la UNEME-EC jurisdicción no. 06 Cunduacán, Tab. Con especialidad en el tratamiento de pacientes con ENT y adultos mayores.

**M. C. A. Daniel Alejandro Vázquez Cahuich.** Profesor-Investigador de la licenciatura de Químico Farmacéutico Biólogo y de la Maestría en Ciencias en Química Aplicada (UJAT). Coordinador Académico de la representación estudiantil de la asociación farmacéutica mexicana sección Tabasco periodo 2020-2021. Estudiante del programa de Doctorado en Ciencias en Química Aplicada con orientación en Farmacia (UJAT). Experiencia profesional: Farmacia comunitaria enfocada en pacientes con enfermedades no transmisibles. Director y asesor de tesis de la licenciatura de Químico Farmacéutico Biólogo (UJAT), Revisor de artículos en la revista electrónica de divulgación científica, Kukulcub. Miembro del comité organizador del Congreso Nacional y Jornadas de Química Aplicada y Farmacia.

**Dra. Lucila Isabel Castro Pastrana.** Profesora en el Departamento de Ciencias Químico Biológicas y en el Doctorado en Biomedicina Molecular de la Universidad de las Américas Puebla (UDLAP). Actualmente es Coordinadora Académica de las Licenciaturas en Ciencias Farmacéuticas y en Químico Farmacéutico Biólogo de la UDLAP. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I. Es Miembro del Comité de Certificación de Farmacia del Consejo Mexicano de Certificación de Profesionales de las Ciencias Químico Farmacéuticas y está certificada por Trayectoria Profesional en el perfil Farmacia por el Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos Biólogos México. Licenciada en Químico Farmacobiología por la Universidad de las Américas Puebla, México y Doctora en Bioquímica Farmacéutica por la Universidad de Tubinga en Alemania. También realizó estancias post-doctorales en la Universidad de Durham, Reino Unido y en la Universidad de British Columbia, Canadá. Recientemente obtuvo un Diplomado en Farmacoeconomía y Acceso al Mercado Público en México por la Universidad Intercontinental, México. Es editora y co-autora de 4 libros sobre el tema de la Farmacovigilancia, el más reciente publicado en 2019 con el título “Farmacovigilancia. Seguridad centrada en el paciente”.

**M. D. E. M. Pascual Pedraza Montero.** Licenciado en Ciencias Farmacéuticas (UDLAP); Maestro en Dirección Estratégica con Especialidad en Marketing (UNINI). Experiencia laboral en el Corporativo PiSA Farmacéutica en manufactura de productos estériles. Desarrolla los proyectos en las áreas de farmacovigilancia, Farmacia Clínica y Comunitaria en la Farmacoterapia en Pacientes con enfermedades no transmisibles. Director y asesor en diversas tesis de la licenciatura. Perito evaluador de la Revista Mexicana de las Ciencias Farmacéuticas. Estancia en los Servicios Farmacéuticos del Miembro colaborador de la Cátedra María José Faus Dáder de Atención Farmacéutica en la Universidad de Granada.

**Dra. María Teresa Flores Dorantes.** Responsable del Laboratorio de Biología Molecular y Farmacogenómica (Infraestructura Conacyt), ubicado en el Centro de Ciencia y Tecnología Aplicada de Tabasco (CICATAT) de la División Académica de Ciencias Básicas. Es Lic. en Químico Farmacéutico Biólogo por la Universidad Veracruzana, doctora en Ciencias Biomédicas por la UNAM y cuenta con un postdoctorado en el departamento de Medicina Genómica y Toxicología Ambiental del Instituto de Investigaciones Biomédicas UNAM. Experiencia laboral en análisis químico y control de calidad en la industria farmacéutica transnacional. Directora de diversas tesis de licenciatura y de tesis en proceso de maestría y doctorado del programa de Ciencias en Química Aplicada con especialización en Farmacia, programa PNPC. Pertenece al sistema estatal de investigadores desde el 2019 y fue parte del SNI del 2012-2017. Es autora y colaboradora de diversos artículos en revistas indexadas y su línea de investigación es el estudio de factores asociados al desarrollo y tratamiento de enfermedades metabólicas e infecciosas.

# Variables Exógenas que Influyen en el Personal Médico y de Trabajo Social de las Instituciones de Salud Pública del Primer Nivel de Atención del Municipio de Puebla en la Detección y Atención de Mujeres Víctimas de Violencia, desde la Perspectiva de los Street-level Bureaucrats

Dr. José Fabián Ramírez Morales<sup>1</sup>, Dra. Irma Flores Vásquez<sup>2</sup>, Dr. Marcos Gutiérrez Ayala<sup>3</sup>, Dra. María Inés Ramírez Chávez<sup>4</sup>

**Resumen**—La violencia contra las mujeres es un problema de salud pública mundial que, a pesar de los grandes esfuerzos que se han realizado para atenuarla por medio de legislaciones y políticas públicas, continúa incrementándose. Soluciones a largo plazo indican que es necesario enfocarse en un proceso de educación a temprana edad para erradicar este problema; sin embargo, dichas soluciones no se enfocan en los efectos inmediatos que esta situación genera. Uno de los enfoques de implementación de políticas públicas que puede orientarnos a detectar, atender y eliminar este problema es el de los *Street-level Bureaucrats*, pues éste destaca que son los burócratas de primera línea de atención quienes ejecutan las políticas planes y programas para la eliminación de un problema público. Así, de acuerdo con lo establecido por la NOM-046-SSA2-2005 —la principal herramienta con la que cuenta México para combatir a la violencia contra las mujeres— es en el personal médico y de trabajo social en quien debemos enfocarnos para detectar los principales obstáculos que impiden terminar con el panorama de violencia contra las mujeres, siendo uno de los casos más representativos en el país el de la capital del estado de Puebla.

**Palabras clave**—Violencia contra las mujeres, Street-level Bureaucrats, NOM-046-SSA2-2005, Discrecionalidad, Salud pública.

## Introducción

La violencia contra las mujeres es un problema público de salud mundial que por más de cinco décadas ha sido tratado de erradicar por distintos organismos gubernamentales, públicos, privados y de la sociedad civil. No obstante, pese a los esfuerzos y estrategias de dichos sectores, el problema persiste y en algunos lugares, incluso, se ha intensificado.

La República Mexicana no es la excepción a esta situación. A lo largo de, por lo menos, tres décadas México ha desarrollado ordenamientos como: Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres (2006); Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (2007); Norma Oficial Mexicana NOM-046-SSA2-2005. Violencia familiar, sexual y contra las mujeres. Criterios para la prevención y atención (2016); Manual de operación del Modelo Integrado para la Prevención y Atención de la Violencia Familiar y Sexual MIPAVFS (2009); Catálogo Universal de Servicios de Salud CAUSES (2018); Protocolo para Atender la Violencia Política Contra las Mujeres (2016); modificaciones a los Códigos Civil y Penal relacionados con la violencia contra las mujeres; así como las diversas versiones de todas las normas y leyes mencionadas en los órdenes locales de gobierno.

Como puede observarse, México cuenta con los protocolos adecuados y suficientes que cuentan, incluso, con el reconocimiento de organizaciones internacionales por su calidad como lo son la ONU, la CEPAL y la OMS (CEDAW, 2012; CEPAL, 2015a; CEPAL, 2015b). No obstante, no es suficiente el solo contar con buenos ordenamientos jurídicos para abatir el problema pues, actualmente, la nación mexicana se enfrenta al hecho de que ha habido un incremento de los casos de violencia contra las mujeres.

Ante este panorama, diversos estudios han destacado que la clave para cortar de raíz este problema, principalmente en la parte agresora, se encuentra en la educación a temprana edad para concientizar sobre la gravedad de esta situación. Incluso, también se concentran esfuerzos en la educación adulta, combinada con

<sup>1</sup> José Fabián Ramírez Morales es Profesor-Investigador de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México [josefabian.ramirez@correo.buap.mx](mailto:josefabian.ramirez@correo.buap.mx)

<sup>2</sup> Irma Flores Vásquez es Profesora-Investigadora de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México [irmavasquez-5@hotmail.com](mailto:irmavasquez-5@hotmail.com)

<sup>3</sup> Marcos Gutiérrez Ayala es Secretario Académico del a Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México [gutierrezzayalamarcos@gmail.com](mailto:gutierrezzayalamarcos@gmail.com)

<sup>4</sup> María Inés Ramírez Chávez es Doctora en Administración y Gestión Empresarial. Salud Pública Guanajuato, México [ramicha\\_9@yahoo.com.mx](mailto:ramicha_9@yahoo.com.mx)



acompañamiento psicológico; principalmente para la parte agredida, para ayudarla a percatarse de esta problemática y salir del ciclo de violencia en el que se ve atrapada la víctima (Cárdenas Varón y Polo Otero, 2014; Morais-Gonçalves, Lopes-Borges y Gaspar, 2018; Wolf da Rosa, Haak, y Falke, 2015). Sin embargo, estas soluciones constituyen una estrategia a largo plazo que deja de lado los aspectos más inmediatos de este problema.

¿Desde qué perspectiva teórica debe abordarse la situación mencionada para contrarrestar sus efectos actuales? A pesar de la reducida cantidad de estudios enfocados en las perspectivas teóricas de estudio en los procesos de atención a mujeres víctimas de violencia (Véase Ramírez Morales, 2016), una de las que ofrecen un mejor enfoque de análisis es la de los *Street-level Bureaucrats* (SLB) o burócratas de primera línea de atención.

### Desarrollo

La Teoría de los Burócratas de Primera Línea de Atención fue planteada inicialmente en un artículo titulado "Toward a Theory of Street-level Bureaucracy" por Michael Lipsky en 1969. En 1980, desarrolló más ampliamente esta propuesta en el libro "Street-level Bureaucracy: Dilemmas of Individual in Public Service". Lipsky usa el término SLB para referirse a los empleados de agencias públicas gubernamentales que trabajan en líneas de servicio al cliente. Su argumento principal es que la implementación de la política es realmente realizada por estos trabajadores, lo que se ve como una variante del enfoque de implementación de la política de abajo hacia arriba (Talib Khalid, 2012). Lipsky (2010) señaló que este tipo de burocracia incluye policías, maestros y jueces de tribunales inferiores. Las siguientes son las características generales de SLB. Representan una parte muy importante del gobierno (Lipsky, 2010); también representan una parte importante del presupuesto salarial destinado del gobierno (Lipsky, 2010); un aspecto clave es su interacción cara a cara con los ciudadanos y su discreción en la prestación de servicios establecidos por programas, políticas y leyes públicas hechas por el gobierno.

De hecho, la discreción de SLB es una de las características más importantes enfatizadas en la teoría, porque esta discreción está relacionada con la forma en que la política se implementa realmente (Bergen y While, 2005; Erasmus, 2014; Hill y Hupe, 2014; Lipsky, 2010; Talib Khalid, 2012). Esta característica se vuelve extremadamente importante en el análisis de políticas porque muestra que la burocracia es principalmente la responsable del éxito o fracaso de la implementación de políticas.

Sobre esta base, los SLB han moldeado la forma en que los ciudadanos se relacionan con el gobierno (Buurman y Dur, 2012; Lipsky, 2010; Talib Khalid, 2012). De acuerdo con la calidad del servicio que nieguen u otorguen a los usuarios, estos tendrán una impresión sobre la calidad gubernamental. Es a causa de esto último, por lo que constantemente se les pide que mejoren la efectividad de su trabajo y servicios (Lipsky, 2010).

Podemos percatarnos, así, que los SLB también están en una posición de poder (Bock Mullins, 2012), porque tienen autoridad e intervienen sobre los sucesos que ocurren en las agencias gubernamentales (Lipsky, 2010). Además, juegan un papel importante en la resolución de disputas (Lipsky, 2010) porque brindan interés público directo y personal a través de servicios o mediación entre la ciudadanía y el gobierno (Lipsky, 2010; Talib Khalid, 2012); por eso son a menudo controvertidos, porque pueden determinar la elegibilidad de los beneficiarios de los planes de gobierno, lo que puede dar lugar a reclamaciones por parte de aquellos que no son seleccionados para participar en los beneficios anteriores (Brodkin, 2012; Lipsky, 2010). Esto nos conlleva a comprender por qué los SLB pueden representar el foco de un conflicto en la implementación de una política, plan o programa, dado que son ellos quienes toman la decisión final sobre la forma en que se tratará a los ciudadanos y, por lo tanto, se tomarán decisiones contrarias a las expectativas de estos últimos. Los burócratas son el punto focal de la protesta (Bock Mullins, 2012; Ellis, 2011; Lipsky, 2010).

La investigación enfocada en analizar la discrecionalidad de SLB tiene como objetivo determinar su origen y sus consecuencias, no solo para los usuarios, sino también para los objetivos establecidos por la política. Entre los elementos identificados, se pueden mencionar los siguientes elementos:

1. El contenido de una política, ley, plan o programa (Brodkin, 2012; Hill y Hupe, 2014; Lipsky, 2010).
2. Que los objetivos en el plan o política contradicen o entran en conflicto con los objetivos de la organización (Erasmus, 2014; Hill y Hupe, 2007; Talib Khalid, 2012).
3. Bajos salarios y beneficios para los trabajadores, incertidumbre laboral y falta de recursos para realizar el trabajo (Buurman y Dur, 2012; Talib Khalid, 2012).
4. Los valores e ideologías de los SLB (Bergen y While, 2005; Bock Mullins, 2012; Ellis, 2011; Ellis, Davis y Rummery, 1999; Stensöta, 2012).
5. La enorme cantidad y complejidad de las tareas que deben realizar los SLB, esto impide que sean acatadas, incluso, las reglas más elementales (Hill y Hupe, 2014; Lipsky, 2010).
6. Las situaciones a las que se enfrentan los burócratas, las cuales suelen requerir reacciones relacionadas con la situación humana, reacciones que solo pueden llevarse a la práctica a través de la observación y el juicio personal, sin considerar tales manuales de procedimiento (Brodkin, 2012; Hill y Hupe, 2014; Lipsky, 2010).



Es, por lo tanto, necesario indagar principalmente sobre el proceso ejecutivo, sus implicaciones en el ámbito publi-administrativo y los resultados que generan los ordenamientos, normatividades y protocolos de atención a las mujeres víctimas de violencia. Es así que será en la NOM-046-SSA2-2005 donde se concentrará el análisis, pues ante una situación de violencia, una víctima acude primariamente a atender su salud física antes que entablar un procedimiento legal (OPS, 2003) así como también, es en la aplicación de esta norma donde puede ser estudiado el actuar de los SLB al contemplar la ruta crítica para la atención a mujeres víctimas de violencia en las unidades del primer nivel de atención a la salud.

Así, se han logrado identificar un conjunto de variables exógenas —es decir, aquellos obstáculos que el mismo sistema genera y que influyen de manera negativa los burócratas para el cumplimiento de sus actividades y sobre las cuales prácticamente no pueden tener control para atenuarlas— al personal médico y de servicio social de las agencias de salud pública del primer nivel de atención del municipio de Puebla, capital de uno de los estados del país en los que más se ha detectado el problema de la violencia. Dicho personal mencionado, de acuerdo con los protocolos y lineamientos establecidos, es el principal encargado de detectar, atender y canalizar a las mujeres víctimas de violencia, por lo que el abatimiento de este problema depende en gran medida de su labor.

La detección de dichas variables se encuentra sustentada, primeramente, en diversas investigaciones, las cuales; a pesar de ser pocas, aplicando la teoría de los SLB al sector salud, podemos encontrarlos con que destacan:

- La existencia de procedimientos estandarizados fijados para la detección y atención de mujeres víctimas de violencia (Ambuel y otros, 2013; Boyle, Robinson y Atkinson, 2004; Collier y Quinlivan, 2014; García Moreno y otros, 2015; Griffith, 2014; Husso, y otros, 2012; Lawoko, Sanz, Helström y Castren, 2011; Mullender y Hague, 2000; Sethi, Watts, Zwi, Watson y McCarthy, 2003).
- El conocimiento y manejo de dichos protocolos (Basu y Ratcliffe, 2014; Bazargan-Hejazi y otros, 2014; Cronholm, Singh, Fogarty y Ambuel, 2014; Djikanovic y otros, 2015; García Moreno y otros, 2015; Godoy Serpa da Fonseca, Ramos Bagueira Leal, Skubs, Nunes Guedes y Yoshikawa Egry, 2009; Griffith, 2014; Lawoko, Sanz, Helström y Castren, 2011).
- Existencia y conocimiento de las instituciones a las que se debe canalizar a las víctimas de violencia (Taft, Broom y Legge, 2004).
- Disponibilidad suficiente de personal (García Moreno, y otros, 2015; Reisenhofer y Seibold, 2007).
- La existencia de infraestructura adecuada para la aplicación de los protocolos (García Moreno, y otros, 2015; Utah Department of Health, Violence and Injury Prevention Program y Utah Domestic Violence Council Health Care Committee, 2003).
- La privacidad de la que se disponga para atender a las víctimas (Ambuel y otros, 2013; Basu y Ratcliffe, 2014; Boyle, Robinson y Atkinson, 2004; Minsky-Kelly, Hamberger, Pape y Wolff, 2005; Taft, Broom y Legge, 2004).
- El tiempo disponible para aplicar los protocolos de detección y atención a las víctimas (Ambuel, y otros, 2013; Minsky-Kelly, Hamberger, Pape y Wolff, 2005; Reisenhofer y Seibold, 2007).
- El grado de discrecionalidad con la que cuenta el personal en relación con el tipo de posición en la que se desempeña (Chescheir, 1996; Lawoko, Sanz, Helström y Castren, 2011).
- Existencia de bitácoras y formatos específicos para registrar los casos de violencia detectados (Basu y Ratcliffe, 2014).

Así, para contrastar los aspectos teóricos mencionados, se realizó una serie de entrevistas estructuradas a personal nombrado de instituciones del IMSS, ISSSTE y SSA. El material se procesó mediante el análisis estadístico descriptivo a causa de la naturaleza exploratoria del trabajo de investigación. En total, se realizaron 60 encuestas al personal médico y 40 al personal de trabajo social.

Dentro de los resultados obtenidos de este ejercicio destacan las siguientes tendencias en dichos elementos exógenos:

A pesar de la existencia de ordenamientos suficientes, protocolos y su actualización tanto a nivel federal como local, un 70% del personal médico mencionó no conocer dicha normatividad en el orden federal, o la nombró de manera incorrecta. De la misma manera ocurrió con el personal de trabajo social, con un 67%. Para el caso de la normatividad en el orden local de gobierno, la situación se agrava, pues un 82% del personal médico la desconoce, y un 50% por parte del personal de trabajo social. (Ver Gráfico 1).

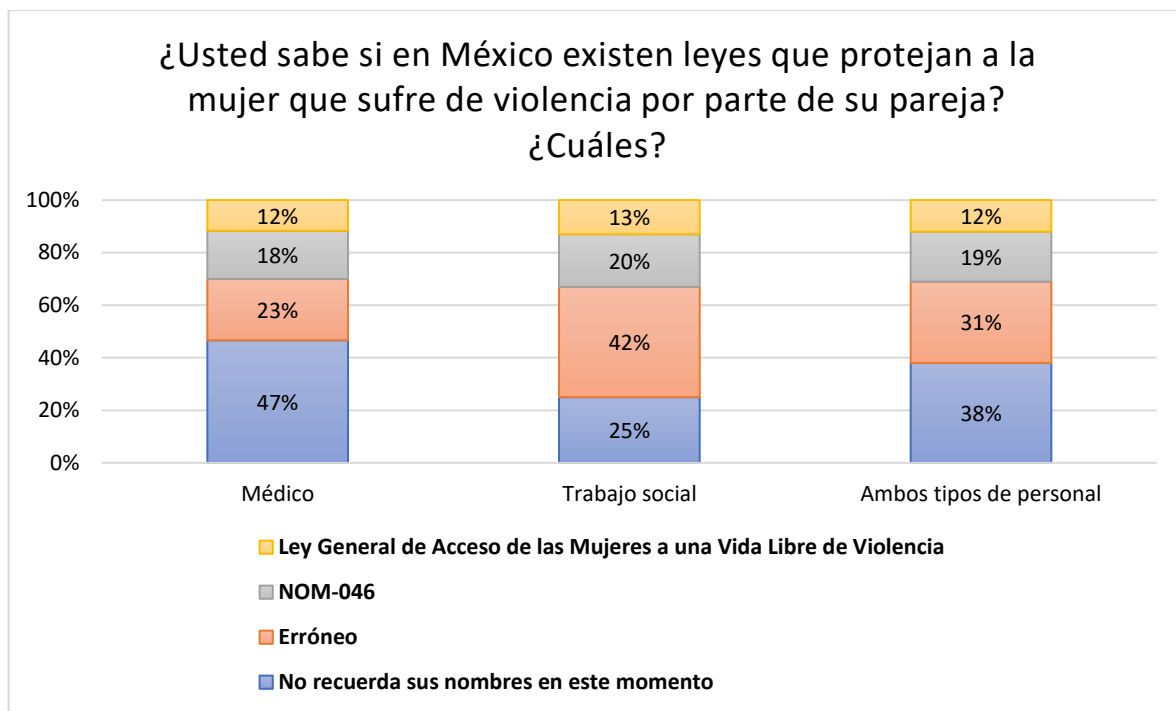


Gráfico 1. Identificación de leyes que protejan a las mujeres (Nivel nacional).

De manera más específica, al hacer cuestionamientos similares, pero sobre la NOM-046, en el personal entrevistado que respondió afirmativamente a la pregunta sobre el conocimiento de dicha norma, se presentó una diferencia significativa. Pues el personal de trabajo social conoce o está más familiarizado con la NOM-046 que el personal médico (67% contra 42%). (Ver Tabla 1).

<i>¿Usted sabe si en Puebla existen leyes que protejan a la mujer que sufre de violencia por parte de su pareja?</i>								
<i>Personal médico</i>								
	<i>SSA</i>		<i>IMSS</i>		<i>ISSSTE</i>		<i>TOTAL</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>No existen</i>	1	4	1	4	1	10	3	5
<i>No estoy enterado (a)</i>	3	12	5	20	1	10	9	15
<i>Sí existen</i>	21	84	19	76	8	80	48	80
<b><i>TOTAL</i></b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
<i>Personal de trabajo social</i>								
	<i>SSA</i>		<i>IMSS</i>		<i>ISSSTE</i>		<i>TOTAL</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>No existen</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>No estoy enterado (a)</i>	2	20	4	13	0	0	6	15
<i>Sí existen</i>	8	80	26	87	0	0	34	85
<b><i>TOTAL</i></b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Tabla 1. Conocimiento de la existencia de leyes que protejan a mujeres víctimas de violencia a nivel subnacional.

Igualmente, un 29% del personal médico consideró a la NOM-046 como casi inútil o ni útil ni inútil, mientras que el personal de trabajo social en su totalidad le dio una valoración de útil o de muy útil. (Ver Tabla 2).

<b>¿Cómo le parece la Norma Oficial?</b>								
<i>Personal médico</i>								
	SSA		IMSS		ISSSTE		TOTAL	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
<i>Inútil</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Casi inútil</i>	2	10	0	0	2	22	4	8
<i>Ni útil, ni inútil</i>	3	14	5	23	3	33	11	21
<i>Útil</i>	14	67	17	77	3	33	34	65
<i>Muy útil</i>	2	10	0	0	1	11	3	6
<b>TOTAL</b>	21	100	22	100	9	100	52	100

<i>Personal de trabajo social</i>								
	SSA		IMSS		ISSSTE		TOTAL	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
<i>Inútil</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Casi inútil</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ni útil, ni inútil</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Útil</i>	2	22	5	21	0	0	7	21
<i>Muy útil</i>	7	78	19	79	0	0	26	79
<b>TOTAL</b>	9	100	24	100	0	0	33	100

Tabla 2. Percepción de la NOM-046.

Posiblemente estas tendencias iniciales se deban al apoyo en capacitación para este tema que se brinda. Pues un 43% del personal médico ha indicado que no ha recibido apoyo para capacitación en este asunto; mientras que para el personal de trabajo social es de 28%. (Ver Tabla 3).

<b><i>La institución donde actualmente labora, ¿le ha apoyado para tomar un curso sobre violencia contra las mujeres?</i></b>								
<i>Personal médico</i>								
	SSA		IMSS		ISSSTE		TOTAL	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
<i>No</i>	13	52	6	24	7	70	26	43
<i>Sí</i>	12	48	19	76	3	30	34	57
<b>TOTAL</b>	25	100	25	100	10	100	60	100

<i>Personal de trabajo social</i>								
	SSA		IMSS		ISSSTE		TOTAL	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
<i>No</i>	4	40	7	23	0	0	11	28
<i>Sí</i>	6	60	23	77	0	0	29	73
<b>TOTAL</b>	10	100	30	100	0	0	40	100

Tabla 3. Capacitación sobre violencia contra las mujeres.

Son diversas las razones por las cuales esta tendencia se presenta, la mayoría de casusa varían, pues dentro de ellas se enumeran el reciente ingreso al lugar de trabajo, por lo que aún no reciben la capacidad completa, la falta

de coincidencia en los horarios, falta de detección de casos, capacitación aleatoria, o que esta solo se realiza en fechas significativas relacionadas con la violencia de género. (Ver Gráfico 2).

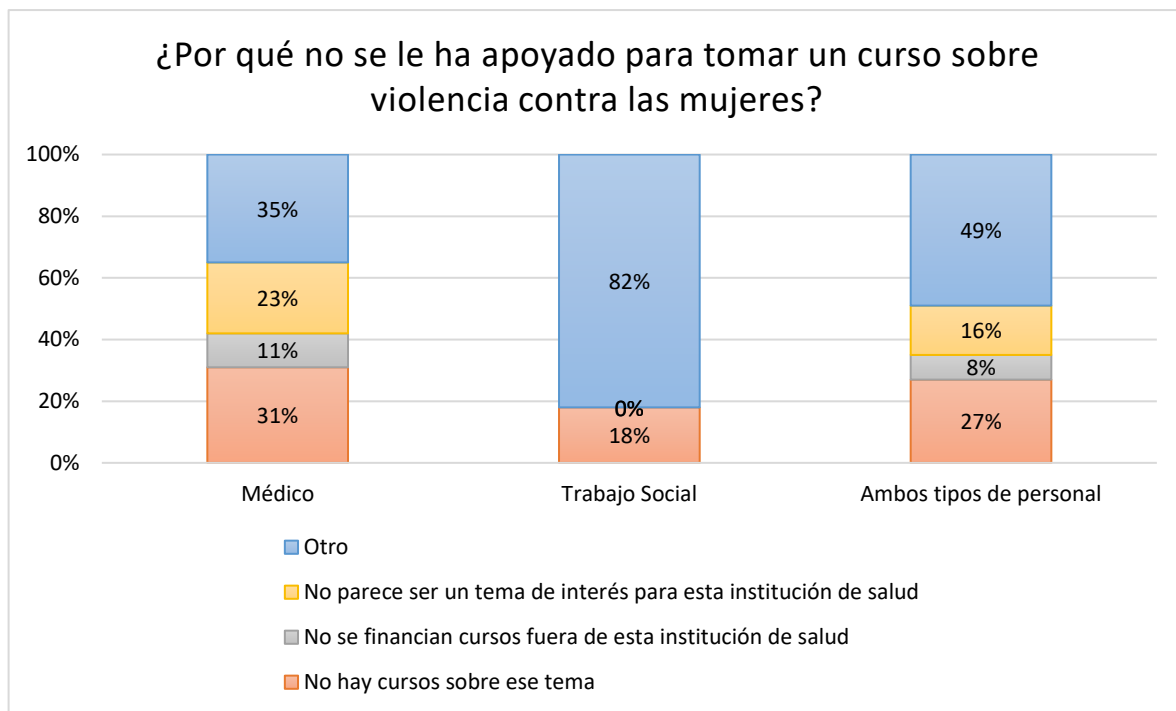


Gráfico 2. Razones percibidas para la falta de capacitación.

Asimismo, la capacitación se vuelve algo reciente, pues un rango de 53% del personal médico de los que sí recibieron capacitación, la obtuvieron en un lapso dentro de medio año a un año. Una tendencia similar ocurre con el personal de trabajo social, que muestra un 81% en ese mismo lapso de medio año a un año en su capacitación más reciente. (Ver Tabla 4).

<i>¿Cuándo fue la última vez que se capacitó para tratar casos de violencia contra las mujeres?</i>								
<i>Personal médico</i>								
	<i>SSA</i>		<i>IMSS</i>		<i>ISSSTE</i>		<i>TOTAL</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Nunca</i>	3	12	2	8	7	70	12	20
<i>Hace 6 meses</i>	12	48	14	56	0	0	26	43
<i>Hace 1 año</i>	4	16	3	12	1	10	8	13
<i>Hace 3 años</i>	1	4	2	8	0	0	3	5
<i>Hace 5 años</i>	1	4	1	4	1	10	3	5
<i>Hace más de 5 años</i>	4	16	3	12	1	10	8	13
<b><i>TOTAL</i></b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
<i>Personal de trabajo social</i>								
	<i>SSA</i>		<i>IMSS</i>		<i>ISSSTE</i>		<i>TOTAL</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Nunca</i>	1	10	1	3.3	0	0	2	5
<i>Hace 6 meses</i>	2	20	13	43	0	0	15	38

<i>Hace 1 año</i>	1	10	16	53	0	0	17	43
<i>Hace 3 años</i>	6	60	0	0	0	0	6	15
<i>Hace 5 años</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hace más de 5 años</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	10	100	30	100	0	0	40	100

Tabla 6. Frecuencia de la capacitación.

A pesar de esto, gran parte del personal de salud entrevistado destacó saber que, dentro del proceso de atención a la víctima, ésta debe canalizarse hacia una institución después de atenderse en las unidades de salud, solo el 6% del personal médico desconocía esto último. Con ello, es posible asumir que los trabajadores de la salud conocen y practican el procedimiento, a pesar de desconocer nombres de leyes, artículos, o protocolos en su contenido. (Ver Gráfico 3).

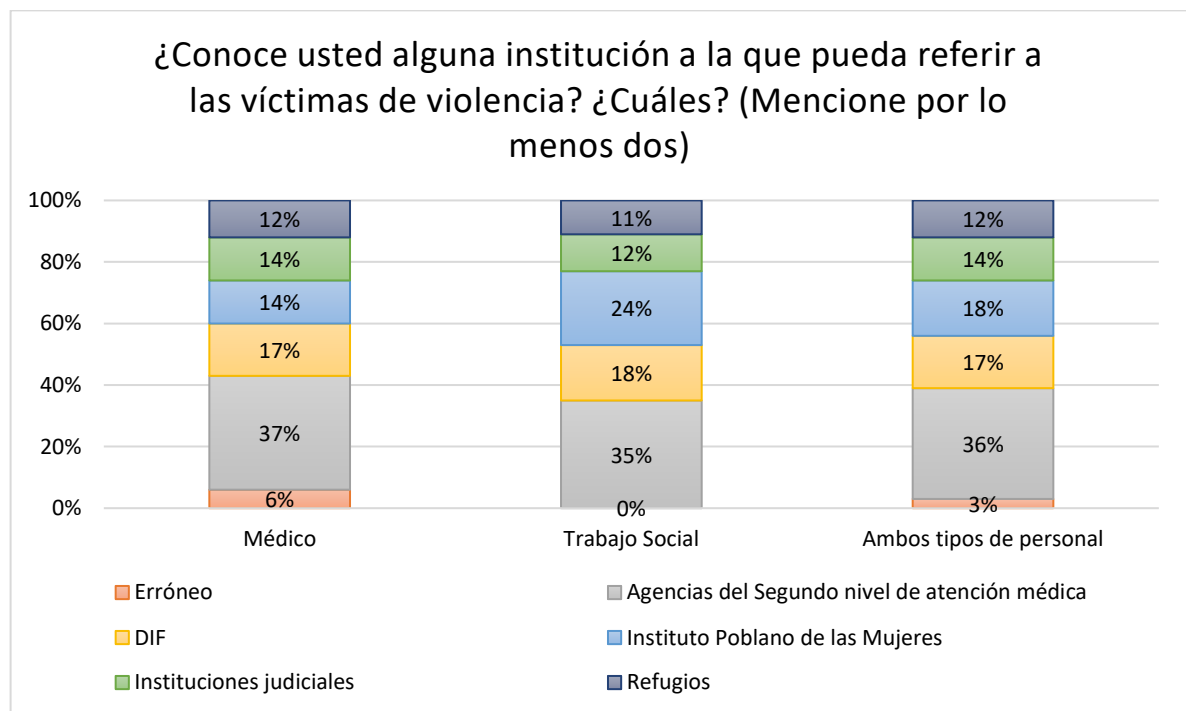


Gráfico 3. Identificación de instituciones donde referir a mujeres víctimas de violencia.

Todo el personal médico entrevistado coincidió en que es conveniente derivar a las mujeres víctimas de violencia a otros profesionales, y casi todos los trabajadores sociales (98%) también lo creen. Ambos grupos coincidieron en clasificar a los psicólogos como la persona más idónea (42%) y al Ministerio Público (20%) como segundo. Sin embargo, aunque los médicos mencionaron la participación de los trabajadores sociales (18%), no lo hicieron. Del mismo modo, el 31% de los trabajadores sociales mencionó la participación de los médicos, y estos solo indicaron el 14%. El médico también mencionó a la enfermera (6%), mientras que la trabajadora social no lo hizo. (Ver Gráfico 4).

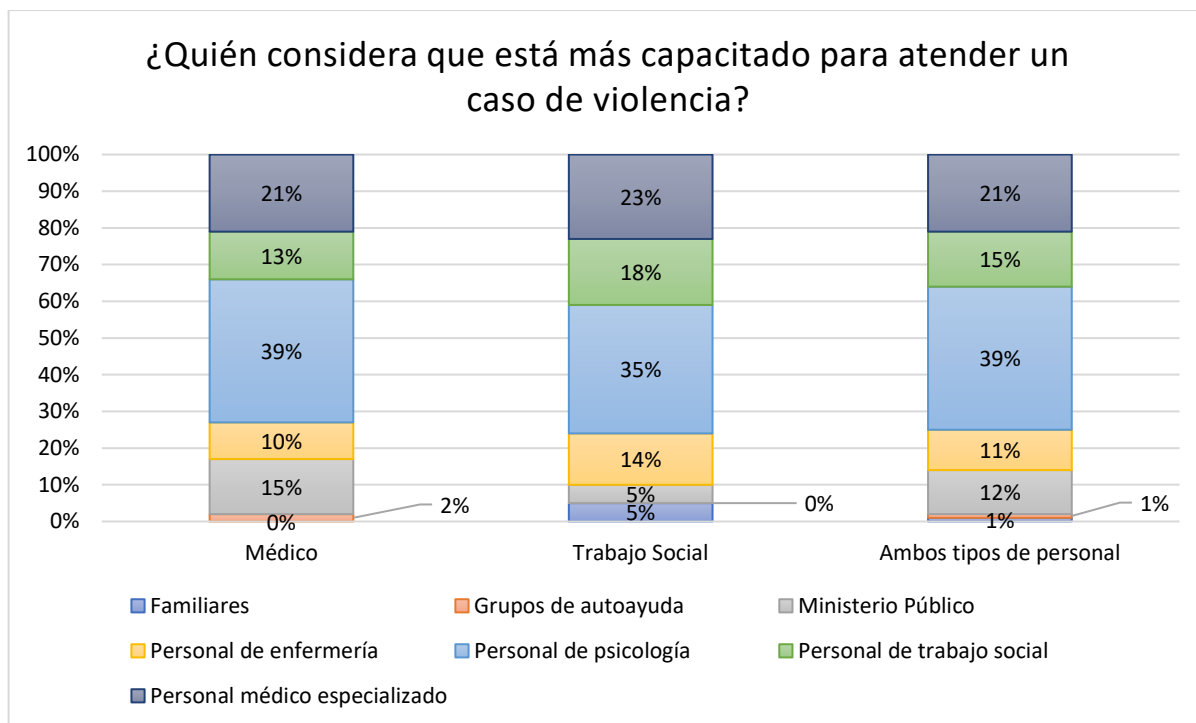


Gráfico 4. Personal que se considera más capacitado para atender un caso de violencia contra las mujeres.

En proporciones similares, estos dos grupos consideran a los psicólogos como los más calificados (39%), seguidos de los médicos profesionales (21%). Solo el 15% de los médicos y el 5% de los trabajadores sociales creen que las fiscalías son capaces de atender a las mujeres víctimas de violencia. (Ver Gráfico 5).

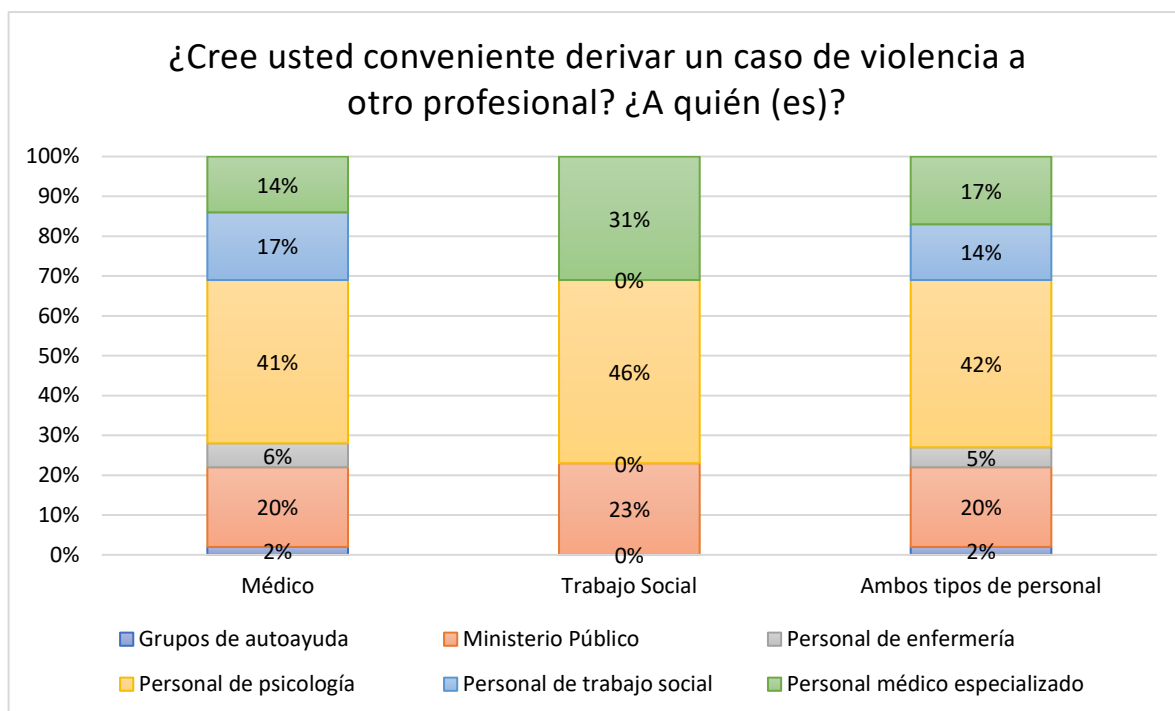


Gráfico 5. Personal que considera más conveniente para canalizar a una mujer víctima de violencia.



Entre el personal médico, el factor más citado considerado como un obstáculo para la atención de las mujeres víctimas de violencia es la falta de tiempo de consulta (21%); entre los trabajadores sociales, el factor más citado es la falta de privacidad (21%), más “factores varios” (21%), donde los más consistentes son: falta de talento profesional, carga de trabajo, las mujeres no indicaron que fueron víctimas de violencia y no indicaron que sus agresores las acompañaran. Para ambos tipos, la falta de tiempo es un factor decisivo, ya que alcanza el 17%. (Ver Gráfico 6).



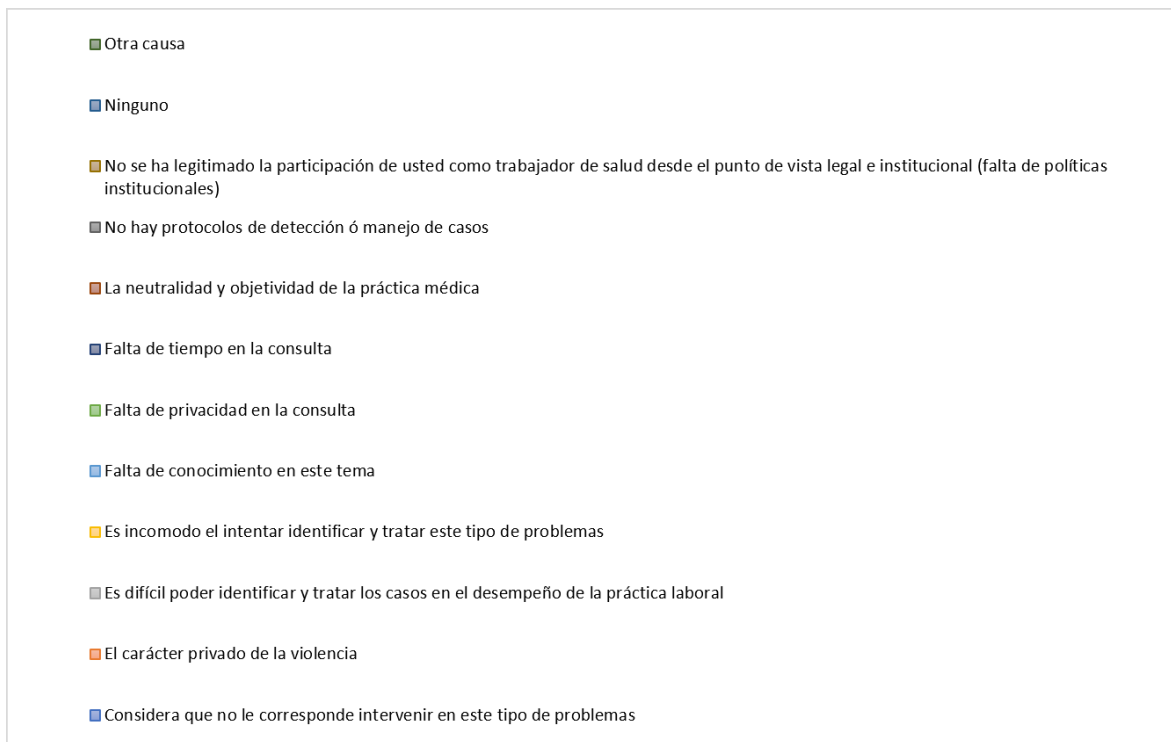


Gráfico 6. Factores más importantes que obstaculizan la atención de los casos de mujeres violentadas por su pareja

En marcado contraste, un alto porcentaje de médicos (87%) tiene la facultad de actuar por su cuenta cuando detecta un caso de violencia, mientras que un tercio de los trabajadores sociales (33%) en realidad no lo hace; sin embargo, la mitad de los trabajadores sociales también informan que pueden actuar de forma independiente. (Ver Tabla 5).

<b><i>¿Puede decidir por su propia cuenta hacer algo ante una situación imprevista con una paciente víctima de violencia? (Por ejemplo, si la paciente entra en crisis).</i></b>								
<i>Personal médico</i>								
	<i>SSA</i>		<i>IMSS</i>		<i>ISSSTE</i>		<i>TOTAL</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Nunca lo hago</i>	3	12	1	4	0	0	4	7
<i>Casi nunca lo hago</i>	2	8	1	4	1	10	4	7
<i>A veces lo hago</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Casi siempre lo hago</i>	9	36	13	52	3	30	25	42
<i>Siempre lo hago</i>	11	44	10	40	6	60	27	45
<b><i>TOTAL</i></b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
<i>Personal de trabajo social</i>								
	<i>SSA</i>		<i>IMSS</i>		<i>ISSSTE</i>		<i>TOTAL</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Nunca lo hago</i>	2	20	8	27	0	0	10	25
<i>Casi nunca lo hago</i>	0	0	3	10	0	0	3	8
<i>A veces lo hago</i>	2	20	5	17	0	0	7	18

<i>Casi siempre lo hago</i>	0	0	7	23	0	0	7	18
<i>Siempre lo hago</i>	6	60	7	23	0	0	13	33
<b>TOTAL</b>	10	100	30	100	0	0	40	100

Tabla 5. Autonomía en la atención de mujeres víctimas de violencia

Cabe destacar que ambos grupos deben reportar en formatos estandarizados cuando hacen manejo de los casos de violencia contra la mujer. Sin embargo, la tasa de reconocimiento de este trabajo no es muy alto (67% para médicos y 88% para trabajadores sociales). Esto puede evitar que estos dos tipos de personal realicen mucho trabajo en casos de violencia, porque este trabajo no se reconoce en gran medida. En las circunstancias descritas, no existen diferencias significativas entre los distintos tipos de instituciones. (Ver Tabla 6).

<b><i>¿Puede decidir por su propia cuenta hacer algo ante una situación imprevista con una paciente víctima de violencia? Cuando lo hace, ¿lo reporta? ¿Le reconocen esta labor?</i></b>								
<i>Personal médico</i>								
	SSA		IMSS		ISSSTE		TOTAL	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Sí lo reporto y sí me reconocen esta labor</i>	10	40	7	28	3	30	20	33
<i>Sí lo reporto, pero no me reconocen esta labor</i>	15	60	18	72	7	70	40	67
<i>No lo reporto</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	25	100	25	100	10	100	60	100
<i>Personal de trabajo social</i>								
	SSA		IMSS		ISSSTE		TOTAL	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Sí lo reporto y sí me reconocen esta labor</i>	2	20	3	10	0	0	5	13
<i>Sí lo reporto, pero no me reconocen esta labor</i>	8	80	27	90	0	0	35	88
<i>No lo reporto</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	10	100	30	100	0	0	40	100

Tabla 6. Reconocimiento recibido cuando se atiende un caso de violencia.

### Conclusiones

En cuanto a los factores exógenos más importantes que se pueden determinar en contraste con la revisión teórica realizada que afectan la discrecionalidad del personal de salud en el cumplimiento de la NOM-046, destacan la falta de privacidad y tiempo para realizar el proceso de detección y atención de mujeres víctimas de violencia; y la dificultad para identificarlas. Esta última puede atribuirse a la insuficiente capacitación del personal. Es en estos elementos donde deben centrarse esfuerzos, pues son las principales características que influyen para controlar la discrecionalidad de los trabajadores de la salud.

El otro factor exógeno más destacado es la autonomía de los trabajadores de salud en la implementación de la NOM-046. Esto también presenta una situación contradictoria que debe ser analizada en futuras investigaciones, pues con base en lo visto hasta ahora parece muy alta, pero al mismo tiempo está controlada por acciones que requieren reportar acciones médicas.

Por último, merece una mención especial la estabilidad laboral de los trabajadores. Esta es una situación que no se encuentra contemplada por la revisión teórica y que, a causa de ello, no se destacó dentro de las entrevistas; sin embargo, fue un elemento que constantemente era mencionado. La estabilidad laboral es muy frágil y depende principalmente de factores políticos más que profesionales, lo que hará que los trabajadores dejen de lado la calidad de su trabajo y dan prioridad al primer aspecto mencionado.

## Referencias

- Ambuel, B., Hamberger, K., Guse, C., Melzer-Lange, M., Phelan, M. y Kistner, A. "Healthcare Can Change from Within: Sustained Improvement in the Healthcare Response to Intimate Partner Violence," *Journal Of Family Violence*, Vol. 28, No. 8, 2013.
- Basu, S. y Ratcliffe, G. "Developing a multidisciplinary approach within the ED towards domestic violence presentations," *Emergency Medicine Journal*, No. 31, 2014.
- Bazargan-Hejazi, S., Kim, E., Lin, J., Ahmadi, A., Khamesi, M. y Teruya, S. "Violence: Recognition, Management and Prevention. : Risk Factors Associated with Different Types of Intimate Partner Violence (IPV): An Emergency Department Study," *Journal Of Emergency Medicine*, Vol. 47, No. 6, 2014.
- Bergen, A. y While, A. "'Implementation deficit' and 'street-level bureaucracy': policy, practice and change in the development of community nursing issues," *Health & Social Care In The Community*, Vol. 13, No. 1, 2005.
- Bock Mullins, L. "The Art of Improvisation and Street- Level Bureaucracy," *Public Voices*, Vol. 12, No. 2, 2012.
- Boyle, A., Robinson, S. y Atkinson, P. "Domestic violence in emergency medicine patients," *Emergency Medicine Journal*, No. 21, 2004.
- Brodtkin, E. Z. "Reflections on Street-Level Bureaucracy: Past, Present, and Future," *Public Administration Review*, Vol. 72, No. 6, 2012.
- Buurman, M. y Dur, R. "Incentives and the Sorting of Altruistic Agents into Street-Level Bureaucracies," *Scandinavian Journal Of Economics*, Vol. 114, No. 4, 2012.
- Cárdenas Varón, G., y Polo Otero, J. L. "Intergenerational cycle of domestic violence against women: analysis for the regions of Colombia," *Revista de Economía del Caribe*, No. 14, 2014.
- CEDAW. *Observaciones finales del Comité para la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer*. México: Organización de las Naciones Unidas, 2012
- CEPAL. *Examen y evaluación de la Declaración y la Plataforma de Acción de Beijing y el documento final del vigésimo tercer período extraordinario de sesiones de la Asamblea General (2000) en países de América Latina y el Caribe*. Organización de las Naciones Unidas, 2015a
- CEPAL. *Informe regional sobre el examen y la evaluación de la Declaración y la Plataforma de Acción de Beijing y el documento final del vigésimotercer período extraordinario de sesiones de la Asamblea General (2000) en los países de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas, 2015b
- Chescheir, N. "Violence Against Women: Response From Clinicians," *Annals of Emergency Medicine*, Vol. 27, No. 6, 1996.
- Collier, R. y Quinlivan, J. "Domestic violence is a leading risk factor in default from colposcopy services," *Journal Of Obstetrics And Gynaecology Research*, Vol. 40, No. 6, 2014.
- Cronholm, P. F., Singh, V., Fogarty, C. T. y Ambuel, B. "Trends in Violence Education in Family Medicine Residency Curricula," *Family Medicine*, Vol. 46, No. 8, 2014.
- Djikanovic, B., Lo Fo Wong, S., Simic, S., Marinkovic, J., Van Weel, C. y Lagro-Janssen, A. "Physicians' Attitudes and Preparedness to Deal with Intimate Partner Violence Against Women in Serbia," *Journal of Family Violence*, Vol. 30, No. 4, 2015.
- Ellis, K. "'Street-level Bureaucracy' Revisited: The Changing Face of Frontline Discretion in Adult Social Care in England" *Social Policy & Administration*, Vol. 45, No. 3, 2011.
- Ellis, K., Davis, A. y Rummary, K. "Needs Assessment, Street-level Bureaucracy and the New Community Care," *Social Policy & Administration*, Vol. 33, No. 3, 1999.
- Erasmus, E. "'Street-level Bureaucracy', Guidance Note 5," *Guidance Notes in Health Policy Analysis in low- and middle-income countries*, Vol. 1, No. 5, 2007.
- García Moreno, C., Hegarty, K., Lucas d'Oliveira, A. F., Koziol McLain, J., Colombini, M. y Feder, G. "The health-systems response to violence against women," *Lancet*, No. 385, 2015.
- Godoy Serpa da Fonseca, R. M., Ramos Bagueira Leal, A. E., Skubs, T., Nunes Guedes, R. y Yoshikawa Egry, E. "Violencia doméstica contra la mujer en la visión del agente comunitario de salud," *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Vol. 17, No. 6, 2009.
- Griffith, R. "Government implementation of domestic violence protection measures nationwide," *British Journal Of Community Nursing*, Vol. 19, No. 6, 2014.
- Hill, M. y Hupe, P. *Implementing Public Policy: An Introduction to the Study of Operational Governance* (3<sup>rd</sup> ed.). California: SAGE Publications, 2014.
- Husso, M., Virkki, T., Marianne Notko, Holma, J., Laitila, A. y Mäntysaari, M. "Making sense of domestic violence intervention in professional health care," *Health & Social Care In The Community*, Vol. 20, No. 4, 2012.

- Lawoko, S., Sanz, S., Helström, L. y Castren, M. "Screening for Intimate Partner Violence against Women in Healthcare Sweden: Prevalence and Determinants," *ISRN Nursing*, Vol. 2011, 2011.
- Lipsky, M. *Street-level democracy: dilemmas of the individual in public services*. New York: Russell Sage Foundation, 2010.
- Minsky-Kelly, D., Hamberger, L., Pape, D. y Wolff, M. "We've had training, now what? Qualitative analysis of barriers to domestic violence screening and referral in a health care setting," *Journal of Interpersonal Violence*, Vol. 20, 2005.
- Morais-Gonçalves, D., Lopes-Borges, S., y Gaspar, H. "Recidivism, risk factors and risk assessment in victims of domestic violence," *Global Social Work*, Vol. 8, No. 15, 2018.
- Mullender, A. y Hague, G. "Reducing Domestic Violence... What Works?," *Policing & Reducing Crime. Crime Reduction Research Series*, 2000.
- OPS. *Informe mundial sobre la violencia y la salud*. Washington, D.C.: Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud, 2003.
- Ramírez Morales, J. F. "El enfoque de los 'Street-level Bureacrats' para el análisis de la implementación de la 'Norma Oficial Mexicana NOM-046-SSA2-2005. Violencia Familiar, Sexual y Contra las Mujeres. Criterios para la prevención y la atención 2009' y la disminución de la violencia contra las mujeres ejercida por la pareja," *Política y Administración para el Desarrollo*, Vol. 11, No. 21, 2016.
- Reisenhofer, S. y Seibold, C. "Emergency Department care of women experiencing intimate partner violence: Are we doing all we can?," *Contemporary Nurse*, Vol. 24, No. 1, 2007.
- Sethi, D., Watts, S., Zwi, A., Watson, J. y McCarthy, C. "Experience of domestic violence by women attending an inner city accident and emergency department," *Emergency Medicine Journal*, Vol. 2, No. 12, 2003.
- Stensöta, H. O. "Political Influence on Street-Level Bureaucratic Outcome: Testing the Interaction between Bureaucratic Ideology and Local Community Political Orientation," *Journal of Public Administration Research & Theory*, Vol. 22, No. 3, 2012.
- Taft, A., Broom, D. H. y Legge, D. "General practitioner management of intimate partner abuse and the whole family: qualitative study," *BMJ: British Medical Journal*, Vol. 328, No. 7440, 2004.
- Talib Khalid, K. A. "Policy Implementation by the New Street Level Bureacrats in Non-profit Organizations: Overcoming the Dilemma," *Pertanika Journal Of Social Sciences & Humanities*, Vol. 20, No. 2, 2012.
- Utah Department of Health, Violence and Injury Prevention Program & Utah Domestic Violence Council Health Care Committee. *Emergency Department Survey on Domestic and Intimate 2003*. Utah: Utah Department of Health, Violence and Injury Prevention Program & Utah Domestic Violence Council Health Care Committee, 2003.
- Wolf da Rosa, L., Haak, K. R., y Falke, D. "Rompendo o Ciclo de Violência na Família: Concepções de mães que não Reproduzem o Abuso Sofrido na Infância com seus Filhos," *Revista de Psicologia da IMED*, Vol. 7, No. 2, 2015.

### Notas Biográficas

**José Fabián Ramírez Morales** es Licenciado en Ciencias Políticas con terminal en Políticas Públicas egresado de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Maestro en Ciencias Políticas con terminal en Sistema Político Mexicano egresado de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Doctor en Ciencias de Gobierno y Política egresado del Instituto de Ciencias de Gobierno y Desarrollo Estratégico de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Actualmente se desempeña como Profesor-Investigador de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

**Irma Flores Vásquez** es Doctora en Derecho con especialidad en Derecho Civil y Mercantil por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Miembro del Sistema Nacional de Investigadores como candidata SNI, Docente de Tiempo Completo en la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales BUAP, Presidenta de la Academia en el Área de Derecho Social, Integrante del Padrón de Investigadores de la misma universidad, Profesor con perfil deseable PRODEP, Integrante del Cuerpo Académico de Derecho Social en grado de Consolidado, Académica de Número por parte de la Academia Mexicana de Derecho del Trabajo y de la Previsión Social.

**Marcos Gutiérrez Ayala** es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. Doctor en Derecho y Maestro en Derecho Fiscal por la Universidad Autónoma de Tlaxcala. Especialista en Derecho Fiscal por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Máster en Transparencia y acceso a información. Universidad Complutense de Madrid España. Especialista en Derecho Administrativo Internacional por la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM. Especialista en Derecho Fiscal por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Abogado y Contador Público. Autor de tres libros, La contabilidad cuando incide en los elementos determinativos del impuesto. Del Reglamento a la Ley y La dignidad como argumentación jurídica en la aplicación del gasto público. La obligación fiscal, entre la sobrerregulación y la voluntad del contribuyente. Algunas consideraciones de derecho informático. Profesor Investigador de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla adscrito a la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales. Así mismo, Ex coordinador de la Licenciatura en Consultoría Jurídica, profesor en la Licenciatura en Derecho y Consultoría Jurídica; en la División de Estudios de Posgrado de la facultad de Derecho y Ciencias Sociales y de la Facultad de Contaduría Pública. Profesor invitado en la Universidad Autónoma de Tlaxcala en el Centro de Investigaciones Jurídico -Políticas, en la Maestría en Derecho Fiscal y en la Universidad Autónoma de Chile. Realizó una estancia académica en la República de Chile. Ponente en diversos Congresos Nacionales e Internacionales. Arbitro en las revistas de la coordinación editorial de la FDCE. BUAP. Miembro de la Academia Mexicana de la Seguridad Social. Ponente y exalumno de la Universidad Complutense de Madrid España.

**María Inés Ramírez Chávez** es Doctora en Administración y Gestión Empresarial por la Universidad de Centro del Bajío, Campus Celaya, Guanajuato México. Pionera en México en legislar el Síndrome de Burnout en México. Miembro fundador del cuerpo multidisciplinario México-Dinamarca. Investigadora invitada en la Universidad privada Domingo Savio campus Tarija en Tarija, Bolivia. Miembro desde 2015 de la



Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional (Amecider). Cuenta con 18 años de antigüedad interrumpida en salud pública Guanajuato. Línea de investigación de: “Capital Humano” y “Clima Laboral”. Deserción doctoral: Modelo de afrontamiento del síndrome de Burnout en organización de salud multinivel del Estado de Guanajuato, México. Maestra en ciencias en: “Gestión Administrativa” por el Tecnológico Nacional de México campus Celaya, Guanajuato. Licenciatura en Informática Administrativa por el Tecnológico Nacional de México campus León, Guanajuato. Pionera en investigaciones de capital humano sanitario enfoque holístico para salud pública Guanajuato. ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-6625-931X>

# La Gestión de los Inventarios y su Importancia en el Crecimiento de las MIPYMES Comerciales del Municipio de Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México

MF Abel Ramos Flores<sup>1</sup>, Dra. Rosa María Velázquez Sánchez<sup>2</sup>

**Resumen**—Una de las principales razones por las cuales las MIPYMES, pueden llegar a cerrar, es por la falta de conocimientos contables y administrativos en cuestión del manejo de inventarios, es por ello que es de suma importancia conocer los métodos de gestión de inventarios que permitan su implementación de acuerdo al giro de la empresa y de esta manera obtener un beneficio en cuanto a la rentabilidad del negocio. El objetivo de esta investigación es destacar la importancia de la gestión de los inventarios dentro de las MIPYMES conociendo los diferentes métodos que se pueden implementar y así optimizar el crecimiento de estas.

**Palabras clave**— Inventarios, Rentabilidad y Crecimiento.

## Introducción:

En todo el mundo se crean cientos si no es que miles de micro, pequeñas y medianas empresas, las cuales se enfrentan desde su creación a innumerables problemas de diversa índole como pueden ser problemas de carácter técnico, administrativo, financiero, comercial, social y ambiental. Ocasionalmente con esto que muchas de ellas no logren salir adelante y finalmente se vean obligadas a cerrar.

Las MIPYMES como se denominan las micro pequeñas y medianas empresas, han tenido un crecimiento gigantesco en las últimas décadas, hoy representan un sector estratégico para México, tanto para la generación de empleo, como en la aportación en la economía del país.

De acuerdo al último conteo del INEGI las personas que se emplean alcanzan el 72% a nivel nacional, así mismo la secretaria de economía informa que las MIPYMES tuvieron una participación del 52% en el PIB del país.

Su alta capacidad de adaptación son solo algunas de las características que confirman porque -aún hoy- son las figuras más relevantes para el desarrollo productivo de México. Eso a pesar de que el 2020 ha sido, sin duda, el año más complicado para estos negocios. (Torres Fragoso, 2021)

Sin embargo, uno de los problemas más comunes dentro de las MIPYMES es el mal manejo de los inventarios que traen como consecuencia el mal servicio al cliente, ya que la falta de inventario puede ocasionar retrasos en entrega de los productos; pérdida de la rentabilidad, dado que el exceso de inventario tiene el potencial de ser destruido o dañado por el tiempo, así mismo el adquirir inventario mayor al necesario puede deberse a que no se conoce lo que se tiene, en pocas palabras está invirtiendo de una forma errónea dinero.

## Marco teórico:

### Antecedentes:

El concepto de Inventario hoy en día es un término cotidianamente utilizado, dentro de las empresas sin importar su tamaño o giro, pero desde cuándo se puede hablar de la aparición de este concepto, y es que desde tiempos inmemorables, pueblos de la antigüedad como los egipcios solían almacenar grandes cantidades de alimentos para ser utilizados en épocas de sequía y escasez, de esta forma surge el dilema de llevar un registro de la distribución y cuidado de los recursos, para hacer frente a la travesía de sobrevivir.

En América tendría sus antecedentes hacia el año 2,500 a.C. con el pueblo Inca, ya que crearon una herramienta llamada Quipuse, consideran vestigios de inventarios por su uso en registros, censos, contabilidad de cosechas, reservas de producción agrícola, cantidad de productos de la minería etc. (Cabrera Ibarra H., 2007 citado por Sanchez Flores, 2019).

Con el paso del tiempo y hacia la Segunda Guerra Mundial, con el surgimiento de grandes y complejas computadoras nacen los primeros sistemas para la planificación de inventario y material.

<sup>1</sup> Abel Ramos Flores, Profesor de Tiempo Completo, de la Facultad de Contaduría y Administración, de la Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca, integrante del Cuerpo Académico en Formación: "Negocios y Desarrollo". raffaellomexico@gmail.com.mx

<sup>2</sup> Rosa María Velázquez Sánchez, Profesor de Tiempo Completo, de la Facultad de Contaduría y Administración, de la Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca, integrante del Cuerpo Académico en Formación: "Negocios y Desarrollo". romavesa205@yahoo.com.mx

Para el final de los años 50, en cuanto al sistema de almacenamiento del inventario, se colocaba la mercancía en montones o se guardaba en bodegas localizadas en la parte trasera de los comercios, de tal forma que los empleados y/o vendedores, tenían que desplazarse para entregar los pedidos solicitados por los clientes (Sanchez Flores, 2019).

El inventario es una forma de mantener el control oportuno de las mercancías, insumos y materias primas que sean parte de la actividad económica de la empresa, para así tener un desarrollo óptimo y generar un crecimiento de la misma, por esto es uno de los activos más importantes.

Posteriormente en los años 80, se pensaba en tener un inventario suficiente e imprimirle cierta dinámica. Se empezó a hablar de flujo de inventarios. Ya se calculaba el índice de rotación de inventarios (Ventas (Consumo) / Valor Inventario Promedio) y posteriormente la velocidad del inventario. Incluso, se llegó a estudiar la forma de tener cero inventarios.

En la actualidad se emplean diferentes procesos y máquinas que facilitan la realización de los inventarios. Se cree que los inventarios son un método o procedimiento que ayuda a tener un control de las mercancías y a llevar un orden en la empresa (Ortíz, García Narváez, Paladines, Rodríguez Cordoba, & Murcia, 2018).

#### *Definición:*

Según Nieto Salinas (2004), refiere que el inventario es una relación detallada, clasificada y valorada de todos los bienes que constituyen el patrimonio de una empresa, derechos de cobro, así como las deudas de esta.

Por otra parte, Moya Navarro (1990), define un inventario como la acumulación de materiales que posteriormente serán usados para satisfacer una demanda futura.

Asimismo, para Meana Coalla (2017), el inventario es la verificación y control de los materiales o bienes patrimoniales de la empresa, que realizamos para regularizar la cuenta de existencias contables con las que contamos en nuestros registros, para calcular si hemos tenido pérdidas o beneficios.

#### *Métodos, técnicas y procedimientos para la gestión de inventarios*

##### *PEPS*

Significa primeras entradas primeras salidas. El método PEPS supone que el inventario que se adquirió primero es el primero en venderse. De tal manera que el inventario final se valoriza a los precios más recientes y el costo del artículo vendido a los precios más antiguos. Se basa en el principio de que los costos de materiales deben ser cargados a la producción en el orden y al precio de la compra original (Jiménez Boulanger & Espinoza Gutiérrez, 2007).

##### *ABC*

El análisis ABC es un proceso que consiste en dividir los artículos en tres clases, de acuerdo a su uso monetario, de modo en que los gerentes puedan concentrar su atención en los que tengan el valor monetario más alto. Este método es equivalente a la creación de una gráfica de Pareto, excepto que se aplica a los inventarios y no a la calidad. Los artículos clase A suelen representar solamente cerca del 20% de los artículos, pero les corresponde el 80% del uso monetario. Los artículos de clase B representan otro 30% del total, pero les corresponde únicamente el 15% del uso monetario. Por último, el 50% de los artículos pertenecen a la clase C y les corresponde apenas el 5% del uso monetario.

El objetivo del análisis ABC es identificar los niveles de inventario de los artículos de clase A y permitir que la gerencia los controle cuidadosamente usando las palancas que acabamos de describir. Para empezar, el analista multiplica la tasa de demanda anual de un artículo por el valor monetario (costo) de la unidad, con lo cual determina su uso monetario. Después de clasificar los artículos sobre la base del uso monetario y de construir la gráfica de Pareto, el analista observa si se presentan cambios “naturales” en la pendiente. Las líneas divisorias que aparecen entre las clases, son inexactas. Los artículos de clase A podrían representar más o menos el 20% de todos los artículos, pero normalmente les corresponde la parte mayoritaria del uso monetario.

##### *EOQ*

Recordemos que los gerentes trabajan bajo presiones conflictivas que los inducen a mantener inventarios suficientemente bajos para evitar los costos que implican el exceso de inventario, pero lo bastante altos para reducir la frecuencia de los pedidos y las operaciones de preparación. Un buen punto de partida es equilibrar esas presiones antagónicas y determinar el mejor ciclo del nivel de inventario, para un artículo dado, consiste en calcular la cantidad económica de pedido (EOQ) (del inglés Economic order quantity); es decir, el tamaño del lote que permite minimizar el total de los costos anuales de hacer pedidos y de manejo de inventario (Krajewski & Ritzman, 2000).

##### *MIPYMES*

La palabra “MIPYMES” está formada por las primeras letras de los conceptos Micros, pequeñas y medianas empresas.

Aunque la definición de MIPYMES varía según el país, dentro de este amplio concepto es posible englobar tanto a microemprendimiento (como lo podría ser la tienda del barrio), como firmas exportadoras y/o de alta tecnología cuya facturación y número de empleados (en general de 1 a 150 empleados) está muy por debajo de las denominadas “grandes” empresas (Regalado Hernández, 2007).

De acuerdo al diario oficial de la federación, la clasificación de las MIPYMES en México es:

#### *Microempresa*

Se distingue por tener entre de 1 a 10 empleados que integran su plantilla laboral y genera ventas hasta por 4 millones de pesos anuales.

#### *Pequeña empresa*

En el sector comercio, se caracteriza por contar en su plantilla laboral con 11 hasta 30 empleados; para el sector industria y servicios de 11 a 50 trabajadores, en ambos sectores generan ventas anuales de 4.01 hasta 100 millones de pesos.

#### *Mediana empresa*

La mediana empresa se divide en tres sectores: en el sector comercio, su rango de trabajadores es de 31 a 100; para el sector servicios su plantilla laboral está conformada de 51 hasta 100 trabajadores y el sector industrial de 51 hasta 250 trabajadores. En los tres sectores se generan ventas anuales de 100.01 hasta 250 millones de pesos (Diario Oficial de la Federación, 2009).

#### *Objetivos*

##### *General:*

Analizar la importancia de una buena gestión en el control de inventarios en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas del Municipio de Oaxaca de Juárez Oaxaca.

##### *Específicos:*

- Conocer la manera en cómo llevan a cabo el control de inventarios las MIPYMES
- Determinar los diferentes motivos que provocan un mal manejo de inventarios
- Analizar las consecuencias que trae el no llevar un buen control del inventario para las MIPYMES
- Comprobar la importancia que tiene la gestión de un buen control de inventarios para las MIPYMES

#### *Hipótesis*

El mal manejo en la gestión de los inventarios aplicado en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES) comerciales del municipio de Oaxaca de Juárez, repercute en el crecimiento y rentabilidad de las mismas.

#### *Variables:*

Independiente: Gestión de inventarios

Dependiente: Crecimiento de las MIPYMES

#### **Descripción del Método:**

En este apartado se presenta la metodología utilizada para recabar la información necesaria en esta investigación y poder afirmar o refutar la hipótesis anteriormente planteada.

#### *Tipo de investigación.*

El tipo de investigación utilizada en este trabajo será descriptivo ya que recopilará toda la información cuantificable para ser analizada estadísticamente.

#### *Diseño de la investigación*

La investigación tiene un diseño mixto en el cual se combinan en una misma etapa o fase de investigación, tanto métodos cuantitativos, como cualitativos (Pereira Pérez, 2011).

#### *Unidad de análisis*

La unidad de análisis es el Municipio de Oaxaca de Juárez, Oaxaca y los actores principales son las MIPYMES comerciales.

*Trabajo de campo:*

La investigación de campo se realiza con la finalidad de recopilar información de los propietarios de las MIPYMES del Municipio de Oaxaca de Juárez, Oaxaca.

*Tamaño de la muestra:*

Para la presente investigación, el tamaño de la muestra se calculó con base en la muestra probabilística, ya que es esencial en los diseños de investigación transaccionales, tanto descriptivas como correlacionales-causales. Es probabilística porque todos los elementos de la población tienen una probabilidad de ser elegidos. Las unidades o elementos muestrales tendrán valores muy parecidos a los de la población, de manera que las mediciones en el subconjunto darán estimados precisos del conjunto mayor. (Hernández, 2006).

*Cuestionario:*

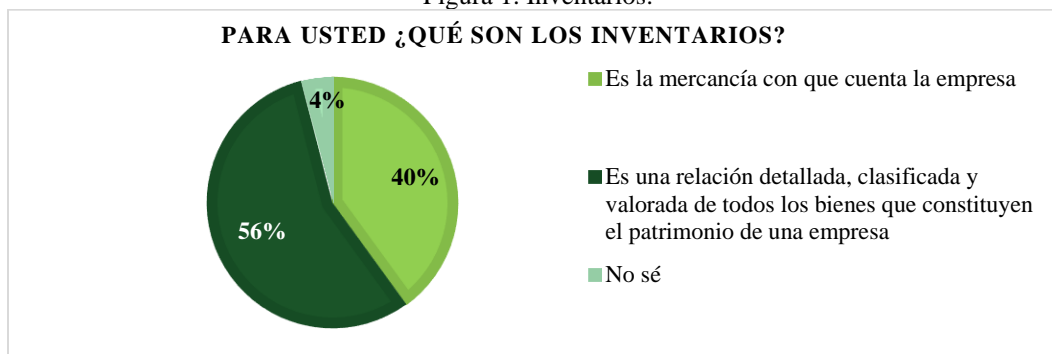
Para la recolección de datos se implementó un cuestionario, el cual consiste en un conjunto de 20 preguntas respecto a la variable a medir, el contenido de las preguntas se elaboró con base a saber la importancia que tiene la gestión de inventarios en el crecimiento de las MIPYMES del municipio de Oaxaca de Juárez, Oaxaca.

Dicho cuestionario se estructuró con respuestas de opción múltiple, preguntas abiertas y cerradas. La recopilación de los datos se realizó a través de la herramienta digital Google Forms.

**Comentarios finales**

*Resumen de resultados*

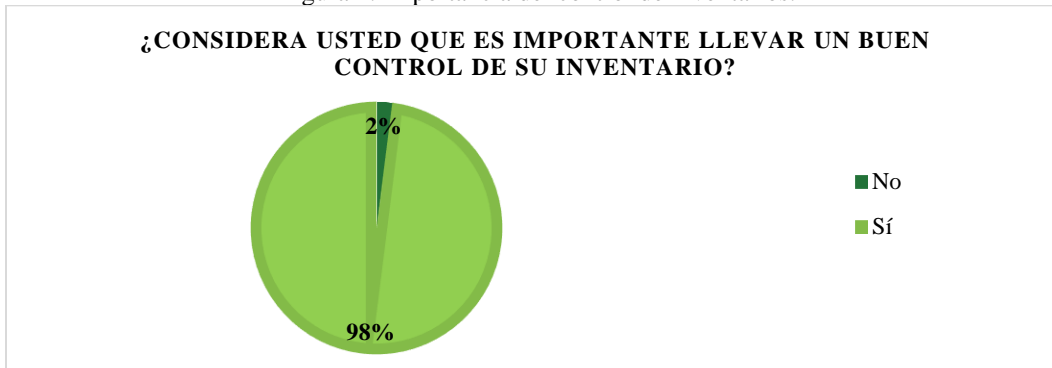
Figura 1. Inventarios.



Elaborado por el investigador con datos obtenidos de la encuesta, 2021.

En lo que respecta a la pregunta si los empresarios conocen ¿qué son los inventarios?, el 56% de los encuestados conoce el concepto de los inventarios de manera correcta, mientras que un 40 % tiene una idea básica de este concepto y solo el 4% refiere no saber.

Figura 2. Importancia del control de inventarios.



Elaborado por el investigador con datos obtenidos de la encuesta, 2021.

Del total de los encuestados un 98% refiere que sí es importante llevar un buen control de inventarios y solamente un 2% no le da importancia. Por lo tanto, los empresarios están conscientes de que es importante llevar buen control de inventarios para que la empresa funcione de manera óptima.

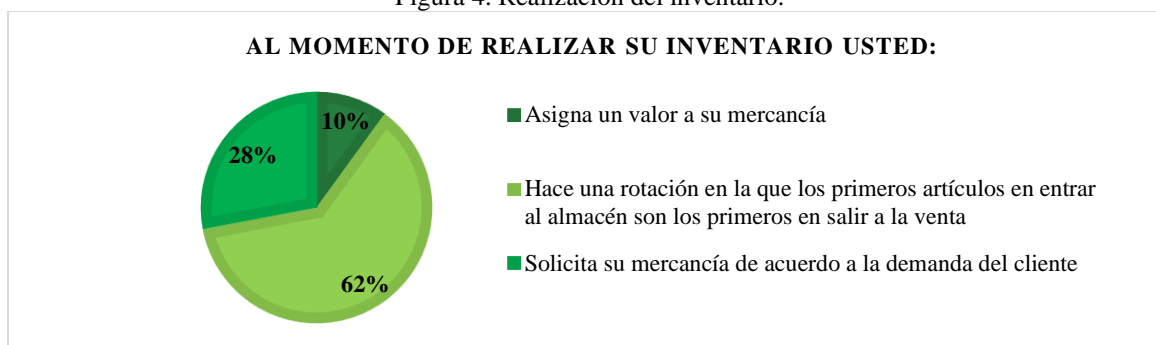
Figura 3. Métodos de control de inventarios.



Elaborado por el investigador con datos obtenidos de la encuesta, 2021.

En lo que se refiere a la pregunta si los encuestados conocen algunos métodos de control de inventarios, un 84% dice no saber y únicamente el 16% refiere conocerlos. Lo que confirma que los empresarios llevan a cabo un método de control de inventarios, pero de manera empírica.

Figura 4. Realización del inventario.



Elaborado por el investigador con datos obtenidos de la encuesta, 2021.

Del total de los encuestados un 62% dice hacer rotación de su mercancía, mientras que un 28% solicita su mercancía de acuerdo a la demanda y únicamente el 10% asigna un valor a su mercancía. Con estos resultados, se comprueba que los empresarios aplican un método en específico para la gestión de sus inventarios, sin embargo, lo aplican de manera empírica.

Figura 5. Pérdidas de dinero por tener mucho tiempo almacenada la mercancía.

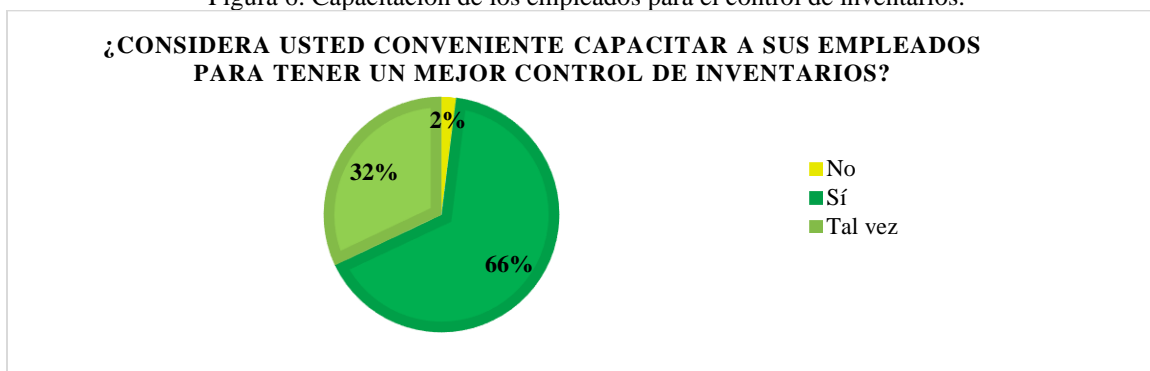


Elaborado por el investigador con datos obtenidos de la encuesta, 2021.



En cuanto a la pregunta si los empresarios han tenido pérdidas de dinero por tener mucho tiempo almacenada la mercancía, un 50% menciona que sí y un 50% refiere que no. Esto nos confirma que el no llevar un buen control de los inventarios puede llegar a afectar de manera económica a las MIPYMES evitando su crecimiento.

Figura 6. Capacitación de los empleados para el control de inventarios.



Elaborado por el investigador con datos obtenidos de la encuesta, 2021.

Del total de los empresarios encuestados un 66% considera que es conveniente capacitar a su personal para tener un mejor control de inventarios, un 32% dice que tal vez y solo un 2% dice que no. Lo que indica que la mayoría de los empresarios están de acuerdo que es importante la capacitación de sus empleados para así poder llevar un control en los inventarios.

### Conclusiones

El presente trabajo de investigación se realizó con la finalidad de que cualquier empresario se dé cuenta que una mala gestión de inventarios es perjudicial para su empresa, ya que, si no se lleva un control de las entradas y salidas de mercancía, no se podrá saber con exactitud cuantas existencias se tienen en el almacén.

Referente a los resultados de la investigación se pudo determinar que la mayoría de los empresarios cuenta con un conocimiento empírico respecto a la aplicación y manejo de inventarios, esto no les permite tener una relación detallada de los mismos.

Se pudo detectar que los empresarios consideran de vital importancia llevar un buen control de inventarios, sin embargo, no cuentan con los conocimientos administrativos y contables necesarios, para realizarlo de manera óptima.

De igual manera con la investigación se pudo comprobar que los empresarios no tienen el conocimiento de los métodos de control del inventario y que los aplican de manera empírica siguiendo el proceso, pero sin conocer los nombres de dichos métodos.

Finalmente, después del análisis de las respuestas dadas por los empresarios, se comprobó la hipótesis, de que el mal manejo en la gestión de los inventarios aplicado en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES) comerciales del municipio de Oaxaca de Juárez, sí repercute en el crecimiento y rentabilidad de las mismas.

### Referencias

- Diario Oficial de la Federación.* (30 de junio de 2009). Obtenido de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5096849&fecha=30/06/2009](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5096849&fecha=30/06/2009)
- Jiménez Boulanger, F., & Espinoza Gutiérrez, C. L. (2007). *Costos Industriales*. Cartago, Costa Rica: Tecnológica de Costa Rica.
- Krajewski, L. J., & Ritzman, L. P. (2000). *Administración de operaciones estrategia y análisis*. México : PEARSON EDUCACION.
- Meana Coalla, P. P. (2017 ). *Gestión de inventarios*. España : Paraninfo .
- Moya Navarro , M. J. (1990). *Investigación de operaciones. Control de inventarios y teoría de colas*. San José, Costa Rica: EUED.
- Nieto Salinas , A. (2004). *Administración de empresas*. España: MAD.
- Noori, H., & Radford, R. (1997). *ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN: CALIDAD TOTAL Y RESPUESTA SENSIBLE RÁPIDA*. México: McGraw Hill.
- Ortiz , M. A., García Narváez, M., Paladines, M., Rodríguez Cordoba, R., & Murcia, L. J. (2018). *UNAD*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/18575/36284840.pdf;jsessionid=1B45689C752393A09131B9AC05A8DA10.jvm1?sequence=4>

Regalado Hernández, R. (2007). *LAS MIPYMES EN LATINOAMERICA*. EUMED.

Sanchez Flores, M. E. (abril de 2019). *coursehero.com*. Obtenido de <https://www.coursehero.com/file/p97elv/Historia-de-los-inventarios-El-concepto-de-Inventario-hoy-en-d%C3%ADa-es-un-t%C3%A9rmino/>

Torres Fragoso, R. (18 de Enero de 2021). *Itcomunicacion*. Obtenido de <https://itcomunicacion.com.mx/2021-ano-de-esperanza-para-las-pymes-en-mexico/>

## Producto de control biológico a base de mucilago de *Drosera capensis*

Ing. Adriana Reyes Castro<sup>1</sup>, Ing. Pedro Rodríguez Salazar<sup>2</sup>,  
Dr. Juventino Reza Salgado<sup>3</sup>

**Resumen**— Las plantas carnívoras son organismos principalmente fotótrofos que han desarrollado mecanismos de atracción, captura y digestión de pequeños insectos para obtener un aporte extra de nutrientes. Para la atracción, estas plantas han desarrollado olores, néctares y colores vistosos. Una de éstas es la *Drosera capensis* o rocío de sol, la cual sus hojas tienen emergencias pedunculares terminadas en una cabezuela recubierta por un epitelio glandular que secreta una sustancia viscosa dulce y brillante que atrae a los insectos. Por lo tanto, esta planta podría ser ideal para elaborar un producto de control biológico y actuar como un mecanismo de atracción de insectos-plaga.

**Palabras clave**—Mucilago, pegamento, trampas, insectos, plagas.

### Introducción

La lucha contra las plagas agrícolas constituye una de las principales preocupaciones de la mayoría de los agricultores, no solamente por las afectaciones y pérdidas ocasionadas por estos organismos, si no por los costos de las medidas de control y las limitaciones que se producen para la comercialización de los productos agrícolas, en unos casos por disminución del valor comercial debido a que no cumplen los requisitos de calidad (Vázquez, 2010).

Por otro lado, durante el siglo XVII algunos científicos observaron y propusieron la existencia de plantas capaces de digerir pequeños insectos. Uno de ellos fue Darwin, quien observó gran cantidad de insectos adheridos en las hojas de *Drosera* y profundizó en este grupo publicando su libro “Plantas insectívoras” Inicialmente se las denominó así, pero se han llegado a descubrir plantas que digieren arañas, invertebrados, y pequeños vertebrados como lagartos, murciélagos y ratones. Por ello, se acuñó el nombre de plantas carnívoras y fueron denominadas como organismos principalmente fotótrofos que han desarrollado mecanismos de atracción, captura y digestión de pequeños animales para conseguir un aporte extra de nutrientes, ya que obtienen la mayor parte de los nutrientes a partir del agua, sales minerales del suelo y fotosíntesis, y utilizan la digestión de animales como fuente complementaria de éstos. Las plantas carnívoras son autóctonas de la zona tropical, presentes en Asia, América y Australia y minoritariamente en Europa y África, aunque también existen géneros adaptados al clima templado. La mayoría viven en terrenos pantanosos, turberas, tierras ácidas...ambientes inhóspitos para la mayoría de las plantas (Marcel et al., 2007).

El reto principal que las antecesoras de las plantas carnívoras tuvieron que afrontar, fue la adaptación a ambientes deficientes en nutrientes, por lo que han fomentado la estrategia “carnívora”, pues han desarrollado olores, néctares y colores vistosos, como las plantas que se alimentan de moscas, que desprenden mal olor imitando el alimento que buscan las presas, o las que atrapan mariposas, que tienen colores vistosos y asemejan el olor de las flores polinizadas por estas. Una de éstas plantas es la *Drosera capensis* o rocío de sol, la cual sus hojas tienen emergencias pedunculares terminadas en una cabezuela recubierta por un epitelio glandular que secreta una sustancia viscosa dulce y brillante que atrae a los insectos. El uso de estas plantas en la elaboración de productos de control biológico resultaría ideal para funcionar como un mecanismo de atracción de insectos-plaga.

### Descripción del Método

El estudio se realiza en los laboratorios y en el área experimental de la Universidad, localizada en el municipio de Tecamachalco Puebla.

#### *Selección de materiales*

Las experimentaciones se realizaron utilizando mucilago de una planta carnívora del género *Drosera capensis*, mucilago de nopal, entre otros materiales complementarios.

#### *Selección del área de estudio*

<sup>1</sup> Ing. Adriana Reyes Castro, profesora en la Universidad Tecnológica de Tecamachalco, Puebla, México.  
[castro\\_800@yahoo.com.mx](mailto:castro_800@yahoo.com.mx) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> Ing. Pedro Rodríguez Salazar, profesor en la Universidad Tecnológica de Tecamachalco, Puebla, México.  
[persa\\_peter58@hotmail.com](mailto:persa_peter58@hotmail.com)

<sup>3</sup> El Dr. Juventino Reza Salgado, profesor en la universidad Tecnológica de Tecamachalco, Puebla, México.  
[resa\\_0125@yahoo.es](mailto:resa_0125@yahoo.es)

Se acude al área experimental de fitopatología, se identifican los tipos de plantas y los espacios para la colocación de trampas adhesivas.

#### *Monitoreo*

Para la identificación de insectos se realizan recorridas periódicas en las que se observan tallos, hojas, brotes, flores, frutos y presencia de heces. En el caso de insectos muy pequeños se colectan hojas o folíolos de diferentes partes o estratos de la planta, se introducen en bolsas y/o frascos, transparentes y rotulados, y se observaron cuidadosamente con ayuda de una lupa.



Imagen 1. Monitoreo de plantas del campo experimental

#### *Formulación del producto de control biológico*

Se preparan formulaciones variadas con distintos compuestos buscando determinar una mezcla que al aplicar sobre los plásticos mantenga adhesividad por tiempo prolongado, además de ser un atrayente para diferentes tipos de insectos-plaga.

Tabla 1. Formulaciones realizadas

Componentes	Formula 1	Formula 2	Formula 3	Formula 4	Formula final
<i>Mucilago de Drosera capensis</i>	x	x	x	x	x
Mucilago de chía	x				
Mucilago de nopal	x	x	x	x	x
Miel		x	x		
Almidón de yuca			x	x	x
Grenetina		x	x		
Glucosa				x	x
Resina de ocote					x
Ácido cítrico				x	x

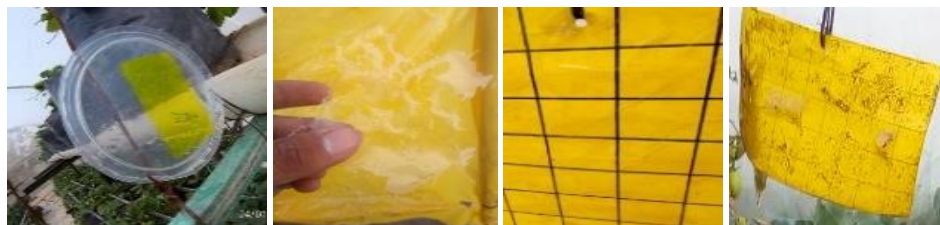


Imagen 2. Formulaciones realizadas

### *Elaboración del pegamento*

Las hojas de la *Drosera capensis* se colocaron en agua y se dejan macerando durante una hora.

Por otro lado, para la extracción del mucilago de nopal se recolecta un cladodio de dos años de edad, se lava y desinfecta con una solución de agua potable y cloro, por dos minutos. Después, la penca se cepilla y se eliminan las espinas, cutícula y la epidermis, tratando de recuperar la mayor cantidad de clorénquima y parénquima, que es donde se encuentra la mayor cantidad de células que almacenan el mucílago. Y finalmente el tejido se macera por 24 horas a 16°C. Se mezclan los mucilagos y compuestos complementarios y se someten a un tratamiento térmico controlado.



Imagen 3. Formulación final del pegamento

### *Diseño de trampas*

Para el diseño de trampas, se realizaron cortes de plástico de 40 cm de ancho por 60 cm de altura en colores; amarillo, rojo, naranja y blanco, considerando que el amarillo se encuentra en una gran variedad de trampas para la detección y/o el monitoreo de plagas como el picudo del algodón, mosca blanca y moscas de la fruta. El blanco para detectar la presencia de trips a nivel de invernadero. Y el naranja para atraer a paratropiza. El plástico fue sujetado a dos estacas con una altura de metro y medio.

### *Aplicación*

Se aplica el pegamento agrícola natural en plásticos de diferentes colores, considerando que en el área de experimentación de fitopatología se encuentran plantas con la presencia de mosca blanca, mosca de fruta y aunque no se detectaron áfidos, fueron colocados plásticos del color que atraen este tipo de insectos, y otros del color que atraen a los trips. Al mismo tiempo, son colocados plásticos con pegamento comercial para evaluar la efectividad del producto como atrayente de insectos-plaga.

Se colocaron 8 trampas adhesivas en los extremos y a la altura de las plantas, con orientación hacia donde sale el sol, debido a que al reflejar los primeros rayos solares sobre una cara del plástico se produce un brillo que atrae a la mayor cantidad de insectos.



Imagen 4. Colocación de trampas en el área experimental

### Comentarios Finales

Los mucilagos fueron incluidos debido a que poseen propiedades de viscosidad y actúan como retenedores de humedad. Adicionalmente el mucilago de drosera aporta néctares que atraen a los insectos-plaga. La grenetina fue agregada considerando que funcionaría como adhesivo orgánico, el almidón como pegamento vegetal, la glucosa para reforzar en viscosidad, y ácido cítrico como conservador.

La efectividad de las trampas adhesivas está influenciada por factores como temperatura y humedad relativa, por lo tanto, se realiza el monitoreo desde el día 1 de colocación de las trampas, hasta el día 5.

Tabla 2. Tabla de temperaturas y humedad relativa registradas

Día	T. Min. °C	T. Max. °C	HR Media	Temp. Media
1	11.10	42.70	37.3	26.90
2	10.20	43.00	35.7	26.60
3	10.00	41.00	37.6	25.50
4	11.50	42.70	37.8	27.10
5	11.60	42.11	38.6	26.86

### Resumen de resultados

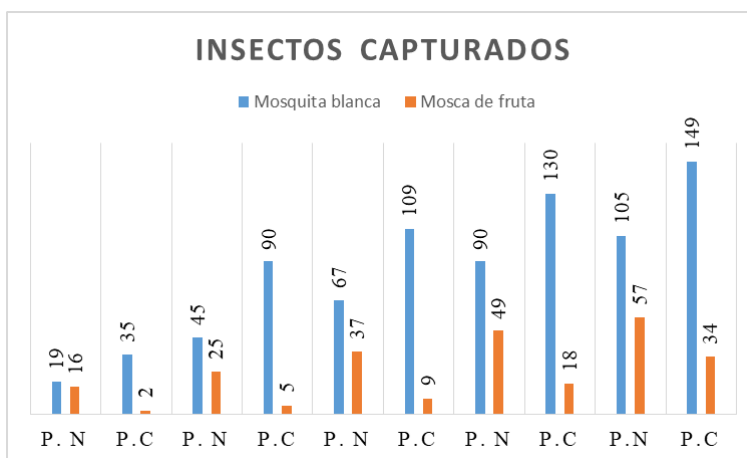
Tabla 3. Insectos capturados de trampas colocadas

Insectos-plaga	Total de insectos capturados									
	1		2		3		4		5	
	P. N	P. C	P. N	P. C	P. N	P. C	P. N	P. C	P. N	P. C
Mosquita blanca	19	35	45	90	67	109	90	130	105	149
Mosca de fruta	16	2	25	5	37	9	49	18	57	34

\*P. N: Pegamento natural

\*P. C: Pegamento control

Grafica 1. Insectos capturados



Los resultados arrojaron que las trampas con pegamento natural atraen la mosquita blanca, y en mayor proporción las trampas con pegamento comercial. Mientras que el pegamento natural tuvo una mayor captura de mosca de fruta en comparación con el pegamento comercial.



Los resultados pueden estar influenciados por los siguientes factores: del diseño de la trampa, tipo de atrayente, del liberador, de las condiciones medioambientales, e incluso de la biología del insecto. Algunos investigadores consideran que si el atrayente es lo suficientemente poderoso y específico, el diseño de la trampa puede llegar a ser un aspecto secundario. El liberador juega un papel muy importante en la tasa de liberación y el tiempo que éste puede durar activo en el campo. Los factores ambientales también pueden repercutir en la eficiencia de los sistemas de trampeo. La temperatura incide de manera directa en la actividad de los insectos y en la tasa de liberación de los atrayentes. Las bajas temperaturas pueden ocasionar una tasa de liberación menor, lo cual limitaría el radio de acción del atrayente. Una temperatura muy elevada podría ejercer una acción contraria, ocasionando un agotamiento más temprano de la fuente del atrayente, limitando de esta manera su periodo de acción (Montoya et al. 2002).

### Conclusiones

Las trampas adhesivas son un mecanismo de control de insectos-plaga en la agricultura ecológica, debido a que no contaminan el medio ambiente y no dañan a los insectos benéficos (avispa, mariquita, etc.), este tipo de control es efectivo ante los insectos más pequeños que son por lo general más difíciles de controlar y capturar con las manos, pero que en grandes poblaciones pican y absorben todos los jugos alimenticios de las hojas, dejando a la planta pequeña y débil, como son la mosca minadora, mosca blanca, pulgones, etc.

Con base en los resultados mostrados con anterioridad, se determinó que el mucilago de *Drosera capensis* es ideal para la elaboración de un producto de control biológico, ya que resulta efectivo como un mecanismo de atracción frente a insectos-plaga, en especial para mosca blanca (*Trialeurodes vaporariorum*) y mosca de fruta (*Atherigona*).

### Referencias

- Cañedo, V., Alfaro, A., & Kroschel, J. (2011). Manejo integrado de plagas de insectos en hortalizas. Principios y referencias técnicas para la sierra central del Perú. Centro Internacional de la Papa (CIP). Lima, Perú.
- Cisneros, F. H. (1995). Control de Plagas Agrícolas. (2 ed.). Lima, Perú: Full Print.
- G. Blondeau. 2004. El gran libro de las plantas Carnívoras. Editorial: Vecchi S. A. U. Barcelona.
- Marcel Lecoufle 2007. Plantas carnívoras: Clasificación, origen, cultivo y plagas. Ediciones Omega.
- Montoya, P., H. Celedonio, H. Miranda, J. Paxtian & D. Orozco. 2002. Evaluación de sistemas de trampeo y atrayentes para la captura de hembras de *Ceratitiscapitata* (Wied.) y otras moscas de la fruta (Diptera: Tephritidae) en la región del Soconusco, Chiapas. *Folia Entomol. Mex.*, 41: 359-374.
- Vázquez L. L. 2010. Manejo de plagas en la agricultura ecológica. Cuba: Inisav, -120 p.

# Comparativa de control de histéresis y PID para el ahorro energético en el proceso de esterilizado

Ing. Alberto de Jesús Reyes Denegri<sup>1</sup>, Dr. Ricardo Francisco Martínez González<sup>2</sup>

**Resumen-** En el presente trabajo se muestra como el rendimiento de un control de histéresis puede ser igualado y excedido por un control PID en aplicaciones que requieren una alta estabilidad y precisión. El sistema PID tiene la capacidad de ajustar variaciones de hasta 0.1 °C. Se realiza una comparación entre estos dos tipos de control y se establecen las ventajas y desventajas de cada uno de ellos en esta aplicación.

**Palabras clave:** acción Proporcional, acción Derivativa, acción Integral, consumo energético , histéresis.

## Introducción

La mayor parte de los problemas de control que aparecen en la vida real son los llamados sistemas estables. En los cuales, para una señal de entrada acotada, la salida también permanece de esta manera. Sin embargo, se tiene un grupo de sistemas que son por diseño o por naturaleza, inestables y que precisan de la acción de un elemento externo que los mantenga estables (Baleriola, 2016).

Este elemento recibe el nombre de controlador, aunque puede presentarse en formas muy diversas debido a la gran cantidad de posibilidades que se han estudiado. En esencia su acción se resume en: lectura de la salida del sistema, comparación de la salida leída con la que se desea y generación de la entrada correspondiente que lleve al sistema a la salida deseada.

Debido a lo anterior, es sumamente importante el estudio de los sistemas inestables, además de ser uno de los más destacados problemas de control que se pueden encontrar en el ámbito de la automatización.

Usualmente el primer contacto de una persona con un controlador suele ser de forma teórica, a través de un libro, textos científicos o de la explicación de un catedrático, pero se comprende realmente cuando se lleva a la práctica. Para ello, se precisa de un sistema real donde se puedan implementar diferentes técnicas de control, variar los parámetros correspondientes y observar los resultados.

De esta forma, se decide llevar a cabo el desarrollo de un control inteligente de temperatura para el proceso de esterilizado dentro de una autoclave, aplicando métodos como el de histéresis o PID. El sistema consiste en una autoclave tipo olla modelo 25x-1, dentro de ella se deposita agua desmineralizada, la cual aumentará su temperatura debido a una resistencia eléctrica localizada en la base de la estructura. De igual manera, la presión deberá de aumentar, debido a que es indispensable que la autoclave sea sellada herméticamente, la variable de temperatura es monitoreada mediante un termopar y la presión es indicada en un manómetro de 30 PSI.

El principal objetivo de este trabajo es ofrecer un panorama de las ventajas y desventajas del funcionamiento de los dos sistemas y demostrar el ahorro energético entre ambos.

## Descripción del Método

### *Modelo de Histéresis*

La salida del controlador ON-OFF o de histéresis, solo puede cambiar entre dos valores al igual que los estados de un interruptor. El controlador no tiene la capacidad para producir un valor exacto en la variable controlada para un valor de referencia, dado que produce una continua desviación de este último (GUERRERO, 2019).

La acción del controlador de dos posiciones tiene un mecanismo simple de construcción, por tal razón este tipo de controladores es ampliamente utilizado y comúnmente usado en sistemas de regulación de temperatura. Los controladores mecánicos de dos posiciones normalmente poseen algo de histéresis, por el contrario, los controladores electrónicos usualmente funcionan sin ella. La histéresis está definida como la diferencia entre los tiempos de apagado y encendido del controlador. El uso de un controlador de acción ON-OFF da como resultado una oscilación de la variable controlada (Manual del PLC DL06, 2007).

<sup>1</sup> Ing. Alberto de Jesús Reyes Denegri, Estudiante de Maestría en Eficiencia Energética y Energías Renovables, Veracruz, Ver., [reyesdenegri@gmail.com](mailto:reyesdenegri@gmail.com) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> Dr. Ricardo Francisco Martínez González, Profesor de Maestría en Eficiencia Energética y Energías Renovables, Veracruz, Ver., [imag007@hotmail.com](mailto:imag007@hotmail.com)

La forma de onda de la Figura 1, muestra la acción del ciclo de calefacción. Se observa que la temperatura se eleva más allá del punto de apagado, y desciende por debajo del punto de encendido.

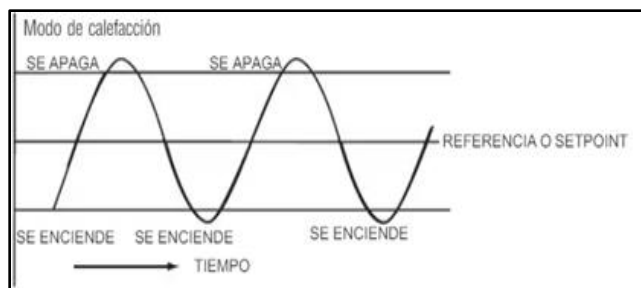


Figura 1 Forma de onda del ciclo de calefacción (Manual del PLC DL06, 2007)

Para este caso de estudio, el control de histéresis es implementado mediante la tarjeta controladora XH-W3001 instalada en la Autoclave.

### Modelo PID

Un controlador o regulador PID es un dispositivo que permite controlar un sistema en lazo cerrado para que alcance el estado de salida deseado. Este controlador está compuesto de tres elementos que proveen una acción Proporcional, Integral y Derivativa. Estas tres acciones son las que dan nombre al controlador PID (Pardo, 2020).

Como puede verse en la Figura 2, la señal  $r(t)$  se denomina referencia e indica el estado que se desea conseguir en la salida del sistema  $y(t)$ . En un sistema de control de temperatura, la referencia  $r(t)$  será la temperatura deseada y la salida  $y(t)$  será la temperatura real del sistema controlado.

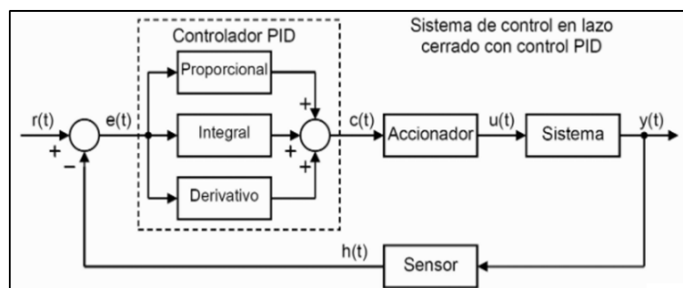


Figura 2. Esquema de PID (Pardo, 2020)

La entrada al controlador PID es la señal de error  $e(t)$ . Esta señal indica al controlador la diferencia que existe entre el estado que se quiere conseguir o referencia  $r(t)$  y el estado real del sistema medido por el sensor, señal  $h(t)$ . Si la señal de error es grande, significa que el estado del sistema se encuentra lejos del estado de referencia deseado. Si por el contrario el error es pequeño, significa que el sistema ha alcanzado el estado deseado (Pardo, 2020).

#### A. Acción de control proporcional

Como su nombre lo indica, esta acción de control es proporcional a la señal de error  $e(t)$ . Internamente esta acción multiplica la señal de error por una constante  $K_p$  e intenta minimizar el error del sistema. Cuando el error es grande, la acción de control también lo es, y tiende a minimizar dicho error.

Aumentar la acción proporcional  $K_p$  tiene efectos como :

- Incrementar la velocidad de respuesta del sistema.
- Disminuir el error del sistema en régimen permanente.
- Aumentar la inestabilidad del sistema.

### B. Acción de control derivativo

La definición de la acción derivativa consiste en brindar al controlador una característica de anticipación del comportamiento futuro que va a tener la señal de error que recibe el propio PID.

Esta predicción es hecha simplemente calculando la derivada del error en el instante de tiempo actual, en otras palabras, calcula la tangente a ese punto y traza una proyección hacia el futuro del posible comportamiento que tendrá el error.

Básicamente lo que se hace con la acción derivativa es aproximar la curva del error por una recta, para anticipar lo que va a suceder en el sistema.

Incrementar la constante de control derivativa  $K_d$  tiene los siguientes efectos:

- Aumentar la estabilidad del sistema controlado.
- Disminuir la velocidad del sistema.
- El error en régimen permanente permanecerá igual.

### C. Acción de control integral

Esta acción de control como su nombre indica, calcula la integral de la señal de error  $e(t)$ . La integral se puede ver como la suma o acumulación de la señal de error. A medida que pasa el tiempo, pequeños errores se van sumando para hacer que la acción integral sea cada vez mayor. Con esto se consigue reducir el error del sistema en régimen permanente. La desventaja de utilizar la acción integral consiste en que esta añade una cierta inercia al sistema y por lo tanto lo hace más inestable.

Aumentar la acción integral  $K_i$  tiene los siguientes efectos:

- Disminuir el error del sistema en régimen permanente.
- Aumentar la inestabilidad del sistema.
- Aumentar la velocidad del sistema.

Ecuación del control PID:

$$c(t) = K_p * e(t) + K_i * \int e(t)dt + K_d * \frac{\partial e(t)}{\partial t} \quad (1)$$

- $c(t)$  = señal de control
- $e(t)$  = señal de error
- $K_p, K_i, K_d$  = parámetros del controlador PID

### D. Ajuste heurístico de un controlador PID

Una vez comprendidas las diferentes acciones de un control PID, se pueden aplicar reglas sencillas para sintonizar este controlador de forma manual.

Acción Proporcional

- Se debe aumentar poco a poco la acción proporcional para disminuir el error (diferencia entre el estado deseado y el estado conseguido) y a su vez aumentar la velocidad de respuesta.
- Si se alcanza la respuesta deseada en velocidad y error, el PID ya está sintonizado.
- Si el sistema se vuelve inestable antes de conseguir la respuesta deseada, se debe aumentar la acción derivativa.

Acción Derivativa

- Si el sistema es demasiado inestable, se debe aumentar poco a poco la constante derivativa  $K_d$  para conseguir estabilidad en la respuesta.

#### Acción Integral

- Si el error del sistema es mayor que el deseado, se debe aumentar la constante integral  $K_i$  hasta que el error se minimice con la rapidez deseada.
- Si el sistema se vuelve inestable antes de conseguir la respuesta deseada, se debe aumentar la acción derivativa.

#### Valores de prueba

En la implementación de las pruebas con los dos controladores analizados, se hicieron bajo variables controladas como la temperatura ambiente, el contenido de la autoclave, volumen de agua y en horarios idénticos estos valores pueden consultarse en la Tabla 1.

*Tabla 1. Valores utilizados en pruebas*

<b>Variables</b>	<b>Control de histéresis</b>	<b>Control PID</b>
<i>Agua desmineralizada</i>	1 litro	1 litro
<i>Temperatura Ambiente</i>	25 °C	25°C
<i>Tiempo de precalentado</i>	40 min	40 min
<i>Tiempo de esterilizado</i>	15 min	15 min
<i>Hora de realización</i>	18:00 horas	18:00 horas
<i>Presión promedio</i>	10 psi	10 psi
<i>Temperatura seleccionada</i>	109°C-110°C	110°C

Como se puede observar la única variable que muestra diferencia entre un controlador y otro es el “setpoint” o temperatura seleccionada del sistema de histéresis, esto debido a las características de estos controladores y por la limitación que ofrece la tarjeta controladora de solo poder seleccionar valores enteros después de los 100 °C.

#### Comentarios Finales

##### Resumen de resultados

Se llevaron a cabo dos pruebas, la primera de ellas con el sistema operando sin ninguna perturbación o alteración durante su funcionamiento, realizando mediciones del control de temperatura, consumo energético y presión interna de la autoclave. En la Figura 3 se aprecia el comportamiento de control de temperatura de ambos sistemas, observando que el control PID (gráfico de línea naranja) mantiene una estabilidad mayor que el sistema de histéresis (gráfico de línea azul) y al llegar a la temperatura seleccionada no presenta sobre impulso, debido a que la salida del

controlador está sujeta a un valor de PWM que disminuye conforme el error se aproxima a “0”; al contrario de su predecesor, que como se mencionó anteriormente, funciona entre dos rangos de temperatura provocando las oscilaciones que se muestran en la gráfica.

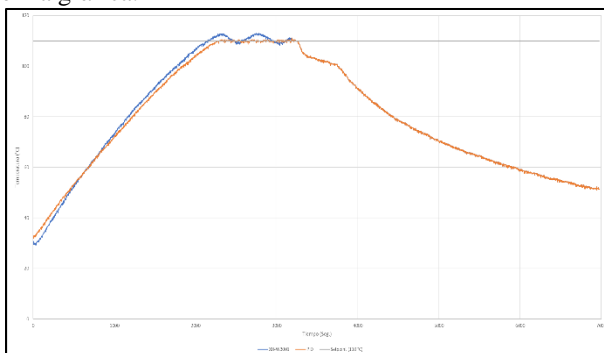


Figura 3. Prueba sin perturbaciones

En la segunda prueba se realizó el mismo ejercicio. En esta ocasión, liberando presión durante un periodo de 20 segundos para provocar el descenso en la temperatura y de esta manera visualizar el tiempo requerido por ambos controles para estabilizar nuevamente el sistema. En la Figura 4 se presenta el comportamiento anteriormente descrito, comparando la respuesta de cada controlador.

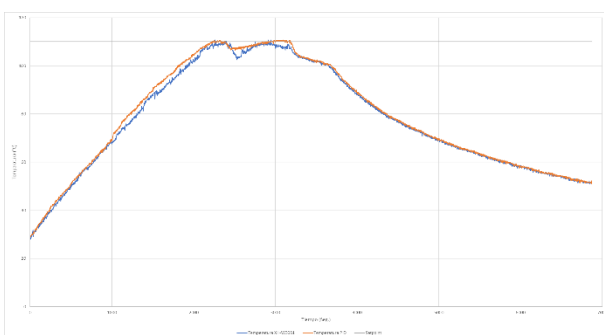


Figura 4. Prueba con perturbación de 20 segundos

En la Tabla 2 se exponen los datos recabados durante el periodo de prueba, los cuales se obtuvieron mediante un medidor de consumo eléctrico (Wattímetro), con esta información es posible realizar los cálculos pertinentes para validar el desempeño y el ahorro energético del controlador propuesto.

Tabla 2 Resultados de prueba sin perturbación

<b>Variables</b>	<b>Control de histéresis</b>	<b>Control PID</b>
Consumo eléctrico	905 Wh	850 Wh
Tiempo de prueba	1 hora	1 hora
Tiempo de trabajo real	50min	40min

Para el cálculo del ahorro energético se aplicó la Ecuación 2, donde se estipula que los datos del sistema de histéresis son equivalentes al 100 por ciento del consumo eléctrico.

$$X = \frac{b \cdot d \cdot e}{a \cdot c} \quad (2)$$

Donde:



$a$  y  $b$  son el tiempo real de trabajo.  
 $c$  y  $d$  son el consumo eléctrico.  
 $e$  es el 100 por ciento del consumo eléctrico.  
Sustituyendo estos valores tenemos como resultado:

$$X = \frac{0.78333 \text{ h} \cdot 850 \text{ Wh} \cdot 100\%}{0.83333 \text{ h} \cdot 905 \text{ Wh}} = 88.29\%$$

Se puede deducir que el ahorro en el consumo eléctrico es de aproximadamente 11.71% con la aplicación del control PID.

### Conclusiones

En este documento se realizó una comparación que demuestra la eficiencia de un controlador PID debido a su sencillez y facilidad de implementación, siempre y cuando este sea correctamente ajustado. Además, es una buena alternativa en aplicaciones donde el tiempo de respuesta no sea tan crítico.

El controlador de histéresis analizado puede satisfacer las necesidades de un control de temperatura; sin embargo, debido a las oscilaciones que presenta y sus resultados, es altamente recomendable reemplazar dicho controlador por alguno semejante al expuesto en esta investigación, dado que presenta un ahorro energético y mayor estabilidad para procesos estándar o procesos donde pudieran existir perturbaciones externas.

### Recomendaciones

Los investigadores interesados en continuar con nuestro desarrollo pueden implementar un controlador de lógica difusa y su comparación con los sistemas existentes.

### Referencias

- Baleriola, I. G. (2016). *Comparativa de diferentes técnicas de control con finalidad didáctica sobre un mecanismo bola-viga*. Madrid : Universidad Politécnica de Madrid .
- GUERRERO, H. G. (2019). *METODO DE CONTROL DE DOS POSICIONES*. México.
- Manual del PLC DL06. (2007). Operación del control PID con el DL06. Esaña: Automationdirect.
- Pardo, C. (08 de noviembre de 2020). *Picuino* . Recuperado el 10 de diciembre de 2020, de [www.picuino.com](http://www.picuino.com)

## Evaluación in vitro del extracto de Manzanilla en la Enfermedad Periodontal

<sup>1</sup>José Eduardo Reyes Reyes, Dra. Leyda Maximina Ramirez Medina, Dra. Norma Idalia Orozco Orozco, Dra. Ana Alicia Simg Alor, Dr Victor Manuel Quirarte Echavarría, Dra. Norma Inés Gómez Ríos, Dr. Luis Renan Rodríguez Pérez, Dra. Fabiola Ortiz Cruz

**Resumen**— La manzanilla es una de las plantas mas utilizadas en la medicina por sus múltiples por sus beneficios medicinales, también presenta propiedades antifúngica, antibacteriana y antiviral. Se busca evaluar el efecto antimicrobiano que presenta el extracto de manzanilla en la enfermedad periodontal. Se tomaron 10 muestras biológicas en pacientes que presentan enfermedad periodontal, estas muestras fueron sembradas en diferentes medios de cultivo agar sangre, agar sal y manitol y agar emb. De acuerdo a los resultados obtenidos de la presente investigación sobre la evaluación in vitro del extracto de manzanilla en la enfermedad periodontal que presentaban los pacientes de la clínica de periodoncia de la se llegó a la conclusión que el extracto de Manzanilla no posee un efecto antimicrobiano sobre las bacterias que predominaron en las muestras biológicas tomadas de los pacientes.

**Palabras clave**— Manzanilla, Enfermedad Periodontal, Antimicrobiano, Pacientes, Cultivo

### Introducción

El periodonto conforma una unidad funcional, biológica y evolutiva que experimenta algunas modificaciones con la edad, debido a alteraciones funcionales y morfológicas propias del medio bucal, que hacen al individuo vulnerable a padecer lesiones en el aparato de inserción, dando lugar a la enfermedad periodontal.<sup>1</sup>

La presencia de bacterias patógenas en dichas estructuras altera el balance homeostático o bien, entre el huésped y la flora oral. Existen diversos factores que facilitan la progresión de este padecimiento. Entre ellos podemos mencionar los relacionados al huésped como la genética, etnia, la edad, los hábitos de higiene, tabaquismo, diabetes, raza, sexo, estatus socioeconómico, bajo nivel educativo y obesidad.<sup>2</sup>

La enfermedad periodontal, junto con la caries dental, son las enfermedades más prevalentes en Odontología, a la vez que cobran relevancia por su relación con las enfermedades sistémicas, aportando a la carga mundial de enfermedades crónicas no trasmisibles, las que afectan al 40% de la población mundial<sup>3</sup>

La utilización de productos naturales para el control de la placa bacteriana permite su uso frecuente con un mínimo de contradicciones.<sup>4</sup>

En el presente trabajo se quiere conocer la importancia que tiene el uso de las plantas medicinales en la Odontología como método de prevención y tratamiento, enfocando el efecto antibacteriano que presenta el extracto de la manzanilla sobre las bacterias de la enfermedad periodontal.

<sup>1</sup> Pss. Eduardo Reyes Reyes. Pasante del servicio social de la Universidad Veracruzana campus Minatitlan, Veracruz. [Eduardo.reyes1@live.com.mx](mailto:Eduardo.reyes1@live.com.mx) (autor corresponsal)

<sup>2</sup>Dra. Leyda Maximina Ramirez Medina, Cirujana dentista egresada de la Universidad Veracruzana campus Minatitlan Veracruz <sup>3</sup> La Dra. Norma Inés Gómez Ríos es Docente de la Universidad Veracruzana Campus Minatitlán, especialista en Odontopediatría, Minatitlán, Veracruz. [ngomez@uv.mx](mailto:ngomez@uv.mx)

<sup>4</sup> La Dra. Fabiola Ortiz Cruz es Docente de la Universidad Veracruzana Campus Minatitlán, especialista en Prostodoncia, Minatitlán, Veracruz. [faortiz@uv.mx](mailto:faortiz@uv.mx)

<sup>5</sup> La Dra. Ana Alicia Simg Alor es Docente de la Universidad Veracruzana Campus Minatitlán, especialista en Odontología Restauradora, Minatitlán, Veracruz. [asimg@uv.mx](mailto:asimg@uv.mx)

<sup>6</sup> La Dra. Norma Idalia Orozco Orozco es Docente de la Universidad Veracruzana Campus Minatitlán, especialista en Periodoncia, Minatitlán, Veracruz. [norozco@uv.mx](mailto:norozco@uv.mx)

<sup>7</sup> El Dr. Luis Renán Rodríguez Pérez es Docente de la Universidad Veracruzana Campus Minatitlán, especialista en Prostodoncia, Minatitlán, Veracruz. [luisrodriguez@uv.mx](mailto:luisrodriguez@uv.mx)

<sup>8</sup> El Dr. Victor Manuel Quirarte Echavarría es Secretario Académico de la Universidad Veracruzana Campus Minatitlán, especialista en Periodoncia, Minatitlán, Veracruz. [vquirarte@uv.mx](mailto:vquirarte@uv.mx)

<sup>9</sup> La dra Maria Isabel Rmirez Prado, Docente de la universidad Veracruzana Campues Minatitlán, especialista en ortodoncia, Minatitlán Veracruz

## Descripción del Método

### *Tipo de estudio*

**Descriptivo:** Ya que la información se va registrando según va ocurriendo el fenómeno.

**Longitudinal:** Porque estudia el comportamiento de una o más variables (la manzanilla) a lo largo de un periodo

**Experimental:** Caracterizado por la introducción y manipulación del efecto causal del factor de riesgo para la determinación del efecto, en este caso el efecto que produce el extracto de manzanilla en la enfermedad periodontal.

### *Universo de trabajo*

Pacientes que se presentan a consulta dental en la facultad de Odontología de la Universidad Veracruzana, campus Minatitlán.

### *Tamaño de la muestra*

10 pacientes elegidos por método de conveniencia que presentan enfermedad periodontal.

**Criterios de inclusión** • Pacientes que presenten enfermedad periodontal. • Pacientes que asistan a consulta en la facultad de odontología. • Pacientes que no se encuentren en algún tratamiento para la enfermedad periodontal. • Pacientes accesibles a participar.

### *Criterios de exclusión*

• Pacientes que no presenten enfermedad periodontal. • Pacientes bajo tratamiento de enfermedad periodontal. • Pacientes que no acepten participar.

### *Reseña de las dificultades de la búsqueda*

Durante la investigación se presentaron distintas dificultades, una de ellas era la relación del uso medicinal en cuanto relación a enfermedades periodontales.

### *Metodología*

**Extracción de manzanilla (con alcohol):** Se obtuvo 500 gramos de manzanilla la cual se dejó secar durante 3 días y 500 mililitros de alcohol al 96% sin desnaturalizar.

**Extracción de manzanilla (sin alcohol):** En un mortero de porcelana se colocó 20 gramos de las flores de manzanilla y con la ayuda de un pistilo se trituraron suavemente. Una vez que se obtuvo la pasta se colocó en un recipiente de vidrio y se le agregó 50 mililitros de agua caliente, la cual se dejó reposar de 10 a 15 minutos

**Medios de cultivo:** En diez cajas Petri se realizaron tres divisiones en cada una y se hicieron los cultivos de los medios de agar sangre, agar sal y manitol y el agar EMB, y en otras cajas Petri se cultivó el agar Mueller Hinton las cuales fueron guardadas hasta el momento de la siembra.

**Tomas de muestra:** Se tomaron muestras de las zonas afectadas por la enfermedad periodontal de 10 pacientes de la clínica de periodoncia de la Universidad Veracruzana con la ayuda de hisopos estériles los cuales fueron guardados en el medio de transporte Stuart para su posterior siembra.

**Siembra de cultivo y observación:** Las muestras obtenidas de los diez pacientes fueron llevadas al laboratorio donde se sembraron en las cajas Petri de los tres compartimentos con la ayuda de un asa bacteriológica. finalmente, se esparcieron las muestras tomadas con el hisopo en toda la superficie de cada uno de los tipos de agar, se sellaron las cajas y se guardaron en el horno a temperatura ambiente en periodo de 48 horas para su observación.

**Antibiograma:** Se tomaron las cajas Petri con las colonias esparcidas de las muestras de la enfermedad periodontal y se sembraron las colonias más abundantes en el agar Mueller Hinton con la ayuda de hisopos estériles, con una pipeta y una pinza estéril se colocaron los discos de papel filtro embebidos en 50 y 100 microlitros del extracto de manzanilla con alcohol en cinco medios de cultivo, En otras cinco cajas Petri también se llevó a cabo la siembra y en este caso solo se colocó un disco del extracto con el alcohol y otro sin alcohol y se sellaron las cajas.

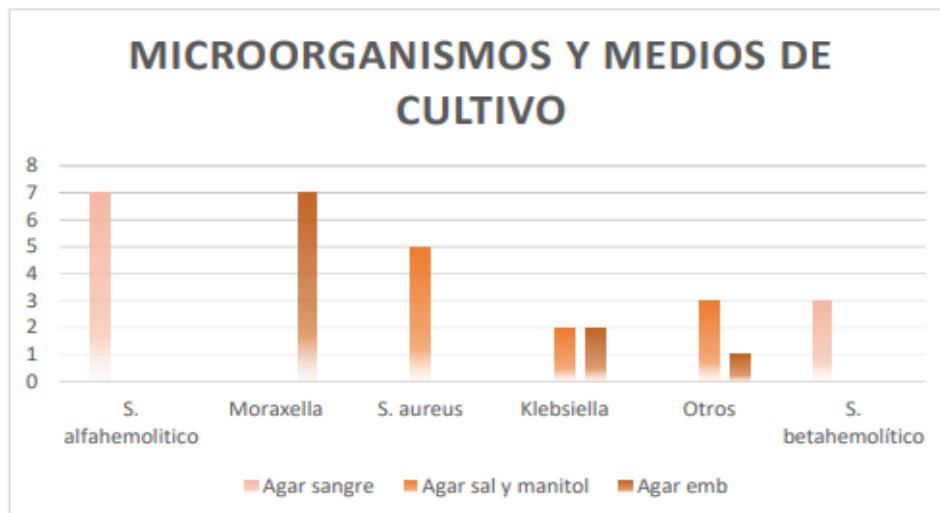


Imagen 1. Microorganismos obtenidos y medios de cultivo

### Comentarios Finales

#### Resumen de resultados

Los datos fueron procesados en el programa Excel 2013 para Windows 2013 en la elaboración de gráficas y tablas de la información obtenida.

Se tomaron 10 muestras biológicas en pacientes que presentan enfermedad periodontal, estas muestras fueron sembradas en diferentes medios de cultivo agar sangre, agar sal y manitol y agar emb. Se obtuvo un total de 30 cultivos los cuales se observaron en un periodo de 48 horas para identificar los microorganismos en los cuales se encontraron 7 Streptococcus alfa hemolítico, 3 Streptococcus beta hemolítico, 4 Klebsiella Pneumoniae, 7 Moraxella Catarrhalis, 5 Staphylococcus Aureus y 4 de otros patógenos.

**Antibiograma:** En un periodo de 24 horas se observaron los cultivos y se logró apreciar un escaso efecto del extracto de manzanilla en algunos de los cultivos y en otros no se presentaron los halos de inhibición. En otras cinco cajas Petri de agar Mueller Hinton se cultivaron Streptococcus alfa hemolítico, Staphylococcus Aureus y Klebsiella Pneumoniae en los cuales se agregó un disco con extracto con alcohol y un disco de extracto de manzanilla sin alcohol para cada medio de cultivo. En un periodo de 24 horas también se logró observar que existe un escaso efecto casi nulo del extracto sobre estos microorganismos y en otros tampoco se presentaron los halos de inhibición.

#### Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos de la presente investigación sobre la evaluación in vitro del extracto de manzanilla en la enfermedad periodontal que presentaban los pacientes de la clínica de periodoncia de la Universidad Veracruzana, facultad de Odontología, campus Minatitlán se llegó a la conclusión que el extracto de Manzanilla no posee un efecto antimicrobiano sobre las bacterias que predominaron en las muestras biológicas tomadas de los pacientes

#### Recomendaciones

Realizar más investigaciones en relación a plantas medicinales que ayuden como una alternativa a los fármacos, como solución paliativa y casera que ayuden a combatir las enfermedades periodontales.

### Referencias

1. Susana Arteaga, Lorena Dávila y cols. Efectividad del gel de manzanilla y llantén como terapia coadyuvante en el tratamiento de la periodontitis crónica. Acta Bioclínica [Internet]. 2017 [citado 26 Ago 2018]; 7 (13): 6-25.
2. Angélica Hurtado Camarena, Yolanda Bojórquez Anaya, María de Lourdes Montaña Pérez, Jorge Armando López Mendoza. Bacterias asociadas a enfermedades periodontales. Oral 2016 [Internet]. 2016 [citado 26 Ago 2018]; 17 (54): 1374-1378
3. Lorenzo Susana, Piccardo Virginia, Álvarez Fernanda, Massa Fernando, Álvarez Ramón. Enfermedad Periodontal en la población joven y adulta uruguaya del Interior del país. Relevamiento Nacional 2010-2011. Odontostomatología [Internet]. 2013 [citado 26 Ago 2018]; 15 (especial): 35-46.
4. Ana Zoe Jiménez García. Comportamiento del tratamiento de la gingivitis con colutorios de manzanilla y de clorhexidina. Policlínico 19 de abril. Artículo. 2015 [citado 26 Ago 2018]; 1-8.

# Manejo Financiero de las Microempresas: La Asignación de un Sueldo al Dueño del Negocio

MA Maricarmen Rico Galeana MA<sup>1</sup>, MSI Edith Olivo García<sup>2</sup>,  
M A Angélica Martínez Arizpe<sup>3</sup> y MA Miguel Àngel Viramontes Romero<sup>4</sup>

**Resumen**— Una variable que explica el éxito de los pequeños negocios es el correcto manejo financiero que se le da a los recursos con los que se cuenta para su operación. Un aspecto central en el cálculo de los costos de una empresa es medir y compensar adecuadamente los costos implícitos en que incurre el dueño por dedicarle tiempo y esfuerzo al mismo a partir de la asignación de un sueldo. La presente investigación tiene como objetivo indagar qué proporción de microempresarios, formales e informales, en el municipio de Querétaro y zona conurbada mide adecuadamente estos costos, asignándose un salario, así como la relación que ha tenido este factor con el manejo financiero del negocio. Los resultados muestran que una baja proporción de los encuestados contabiliza adecuadamente sus costos y, por tanto, realiza un incorrecto manejo financiero de los recursos.

**Palabras clave**—Beneficios Económicos, Beneficios contables, Costos implícitos, Costo de oportunidad.

## Introducción

La presente investigación está centrada en indagar si los microempresarios con empresas familiares, ya sea formales e informales en el municipio de Querétaro, asientan correctamente sus costos. Se parte del supuesto de que tradicionalmente los empresarios solamente toman en cuenta sus costos explícitos al momento de calcular sus utilidades, olvidando contabilizar los costos implícitos en que se incurre al momento de decidir abrir un negocio; lo anterior provoca un cálculo erróneo de las utilidades y, por tanto, un inadecuado manejo financiero de las microempresas familiares.

El objetivo central de cualquier empresa es maximizar la utilidad. Para lograrlo, se busca incrementar los ingresos totales y disminuir los costos totales, ya que el beneficio es igual al ingreso total de la empresa menos los costos totales incurridos. Para el caso del ingreso total, se obtiene multiplicando el precio del bien o servicio por la cantidad de bienes vendidos. En el caso de los costos, la contabilidad nos dice que básicamente se obtienen sumando los costos fijos de la empresa a los costos variables de la misma<sup>5</sup>. No obstante, la teoría económica menciona que tradicionalmente al momento de calcular los costos, solamente se consideran los costos explícitos, es decir, aquellos que tienen como contraparte un pago monetario y se dejan de lado los costos implícitos, que son aquellos costos en los que incurre un empresario al decidir abrir un negocio pero que no implican devengar una cantidad monetaria<sup>6</sup>. Dentro de estos últimos costos, hay tres muy importantes que deben considerarse para el caso de las microempresas familiares: el sueldo (Roca, 1977; Arriagada, 2017; Bonilla, 2019), el capital (Vera, 2006) y la renta<sup>7</sup>. El sueldo se refiere al ingreso que podría obtener un microempresario y sus familiares si en lugar de dedicar su tiempo al negocio estuvieran realizando otra actividad remunerativa. El capital se refiere a que muchos microempresarios comienzan su negocio con recursos monetarios propios y, por tanto, dejan de percibir la tasa de interés que obtendrían si en lugar de

<sup>1</sup> La Mtra. Maricarmen Rico Galeana es Profesora Investigadora de Tiempo Completo en la Universidad Politécnica de Querétaro. [maricarmen.rico@upq.mx](mailto:maricarmen.rico@upq.mx)

<sup>2</sup> La Mtra. Edith Olivo García es Profesora de Tiempo Libre en la Universidad Autónoma de Querétaro [edith.olivo@uaq.mx](mailto:edith.olivo@uaq.mx)

<sup>3</sup> La Mtra. Angélica Martínez Arizpe es Profesora Investigadora de Tiempo Completo en la Universidad Politécnica de Querétaro. [angelica.martinez@upq.mx](mailto:angelica.martinez@upq.mx)

<sup>4</sup> El Mtro. Miguel Àngel Viramontes Romero es Profesor Investigador de Tiempo Completo en la Universidad Politécnica de Querétaro. [miguel.viramontes@upq.edu.mx](mailto:miguel.viramontes@upq.edu.mx)

<sup>5</sup> El costo fijo es aquel costo que no cambian considerablemente conforme incrementa la producción; un ejemplo es la renta de un local o la compra de una máquina. El costo variable es aquel costo que cambia conforme incrementa la producción; ejemplo de lo anterior sería la compra de materia prima (Slavin (2014).

<sup>6</sup> Tradicionalmente algunos estudios consideran los costos económicos para actividades que tienen que ver con políticas públicas como son de salud (Arredondo, 1999), violencia política y social (Londoño, 1999) conflictos armados (Álvarez, 2008), contaminación (García, 1998) entre otros, pero existen pocos relacionados con los costos económicos en las empresas en general.

<sup>7</sup> En la literatura no se encontró evidencia de algún autor que hable concretamente del caso de la Renta como un costo de oportunidad de las microempresas, sin embargo, para el tema tratado es fundamental ya que un alto porcentaje de las microempresas familiares se encuentran establecidas en la misma propiedad del dueño o de alguno de los integrantes familiares del mismo. Cuando una persona decide abrir una tienda, papelería, fonda, etc. acondicionando la cochera, el patio o cualquier otro espacio propio, incurre en un costo de oportunidad, ya que, si no estuviera ocupándolo su negocio, podrían rentarlo a un tercero para usarlo en un espacio comercial.

dedicar su dinero al negocio lo tuvieran ahorrado. Por último, la renta se refiere a que una gran cantidad de microempresarios familiares utilizan un local, bodega o inmueble propio para instalar su negocio; por tanto, incurren en un costo si en lugar de usar ese bien inmueble para su negocio, lo rentaran a un tercero. En el caso particular de este artículo el análisis está centrado en lo referente al sueldo.

La figura 1 muestra que cuando no son tomados en cuenta los costos implícitos, existe una diferencia en el cálculo de los beneficios, debido a que el beneficio contable se refiere a contabilizar los costos sin considerar los costos implícitos, es decir, solamente se consideran los costos contables o monetarios mientras que el beneficio económico es aquél en donde se consideran los costos implícitos o no monetarios. (Bernanke, 2004) Es evidente que resulta complicado incorporar como costo contable un costo implícito ya que tiene un componente subjetivo ¿Qué sueldo debe asignarse un microempresario o alguno de sus familiares que le apoya? Resulta algo subjetivo pues no existe una regla contable o económica que lo indique, pero existe un consenso en que debe ser un monto que obtendría si en lugar de dedicarse al negocio utilizar su tiempo en una labor alternativa<sup>8</sup>.

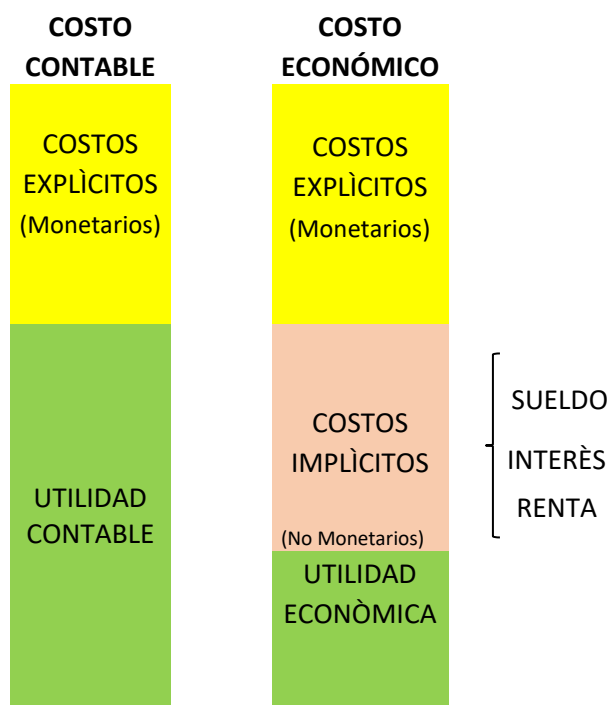


Figura 1. Diferencia entre beneficio contable y beneficio económico. Elaboración propia

Aquí entra en discusión la cuestión de que no es lo mismo atender un negocio propio que ser empleado de otro, puesto que las responsabilidades y actividades son totalmente distintas, así que resulta difícil realizar una equivalencia, pero el concepto de Costo de Oportunidad esclarece esta situación. Se entiende como Costo de Oportunidad el valor de la mejor opción rechazada (Mankiw, 2012), por tanto, si un microempresario o un familiar apoyan el negocio, la mejor forma de compensarlo es asignarse un sueldo o salario y sería aquél que estaría obteniendo si en lugar de estar en el negocio, trabajara. No obstante, eso no implica que no deba hacerse. La forma de compensar el costo podría resultar subjetiva pero no hacerla implica calcular en forma incorrecta los costos.

<sup>8</sup> En el caso de la asignación de un sueldo con el objetivo de recuperar el costo de oportunidad difiere de las teorías que aseguran que el sueldo asignado debe ir acorde a la productividad que muestra un individuo en la empresa (Aguilar, 2012) o en aquellos que consideran que al como el pago por un trabajo, pero a la vez una medida del valor de un individuo en una organización, o incluso un medio para posicionar jerárquicamente a un individuo en una organización (Corral, 2006) o un sueldo basado en el número de personas que dependen económicamente de la persona a cargo del trabajador (De Vuolo, 2009).



Debido a lo anterior, los microempresarios deben basar sus decisiones en base a los beneficios económicos y no en base a los beneficios contables. Cuando el microempresario les asigna un valor monetario a sus costos de sueldo, interés y renta y lo registra como tal, entonces ya no existe diferencia entre el costo contable y económico y ese es el registro ideal para no incurrir en errores<sup>9</sup>.

### Descripción del Método

Se trata de un estudio cuantitativo, de tipo exploratorio y descriptivo. Se aplicó una encuesta a una muestra representativa de las microempresas familiares<sup>10</sup> del municipio de Querétaro, la cual se determinó utilizando la fórmula para poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95%. Para las respuestas, se utilizó la escala likert con cinco posibles respuestas: totalmente en desacuerdo, parcialmente en desacuerdo, indiferente, parcialmente de acuerdo y totalmente de acuerdo, dando un valor de 1 a 5, respectivamente, a las posibles respuestas. Para validar la encuesta se calculó el coeficiente alfa de Cronbach con cinco ítems y el resultado obtenido fue de un alfa de 0.71 lo que indica una buena consistencia interna para esta escala, con una varianza de 0.51. Se aplicaron un total de 426 encuestas a los dueños de microempresas familiares, formales e informales del Municipio. En este sentido, el 42% de los encuestados fueron informales y el resto formales. Las encuestas se llevaron a cabo en el periodo comprendido entre enero de 2020 a marzo de 2021.

### Comentarios Finales

#### *Resumen de resultados*

El cuadro 1 resume algunos de los resultados obtenidos en la encuesta. Se puede apreciar que un 94% de los encuestados no se asignan un sueldo regular en su negocio mientras que en los negocios formales es de un 86%. La tendencia es misma para el caso de asignar un sueldo a sus colaboradores que son familiares donde los porcentajes son 89% y 81% respectivamente. Para todos aquellos que contestaron que no se asignan un sueldo, se complementó la pregunta para saber algunas de las causas por las que no se asignan un sueldo o por qué no se lo asignan a algún familiar. En este caso no se hizo diferenciación entre formales e informales pero las diferencias no son significativas en las respuestas obtenidas. En el caso de los sueldos, el 38% respondió que no se autoasignaba porque era el dueño, un 22% que no era necesario, un 17% que el dinero lo podía obtener en cualquier momento y un 23% dio otra respuesta como que no sabía que podía asignarse un sueldo o que nunca lo había considerado.

El caso de los familiares de la asignación de una retribución a los familiares que apoyan al negocio, un 24% de los microempresarios encuestados consideró que no era necesario pagar a sus familiares, un 56% considera que es obligación o responsabilidad de los familiares apoyar en el negocio, aunque no reciban paga por ello y un 20% dio otras razones como que el familiar es socio del negocio o que recibe apoyo en especie o de otra índole. Aunque el cuadro no lo muestra, en el caso del género, no hubo diferencia significativa en lo que respecta a la asignación de un sueldo, pero si fue significativo el porcentaje de microempresarias que sí asignan un sueldo a familiares o conocidos por apoyar en el negocio. En el caso referente a si son formales e informales, se mostró que un mayor número de microempresarios informales sí asignan un sueldo a familiares que los apoyan

<sup>9</sup> Pongamos un sencillo ejemplo: supongamos que una persona renunció a su empleo donde ganaba \$ 10 000 mensuales para iniciar un negocio propio (Sueldo). Además, utiliza \$ 150 000 que recibió como liquidación para invertirlo en el nuevo negocio y que pudo depositar en el banco que le paga un 10% de interés anual (Interès). Además, tiene un espacio adecuado en su casa que utiliza para instalar el negocio y que, de no usarlo para el negocio, puede rentarlo en \$ 5000 mensuales (Renta). Ninguno de los costos de oportunidad antes mencionados son contabilizados (Solamente se calcula el costo contable) y al final de operaciones del primer año el contador le muestra que los ingresos fueron de \$ 4 000 000 y que los costos totales en que se incurrió fueron de \$ 3 800 000 por tanto obtuvo ganancias contables de \$ 200 000. El ahora microempresario pudiera estar satisfecho, pero al momento de reflexionar se da cuenta que, si hubiera seguido trabajando, si hubiera tenido el dinero en el banco y hubiera rentado el local hubiese tenido ingresos por \$195 000 (sus costos implícitos); por tanto, en realidad, su beneficio económico por abrir el negocio fue de tan sólo \$5 000, lo que pudiera cambiar su percepción acerca de qué tan rentable fue dejar su empleo.

<sup>10</sup> A diferencia de la microempresa que es identificada con base en cifras, la empresa familiar es aquella que es propiedad y, a su vez, es dirigida en su mayor parte por personas que comparten lazos consanguíneos o maritales, que tienen entre sus propósitos la transferencia del conocimiento, del control de la propiedad y de las decisiones empresariales de una a otra generación (Belausteguigoitia, 2010; Poza, 2011; Puig, 2007; Rodríguez, 2005; Ronquillo, 2006). Adicionalmente, para este artículo se consideró negocios con menos de 6 integrantes incluyendo al dueño.

PREGUNTA	RESPUESTA NEGATIVA		CAUSAS DE NO ASIGNAR UN SUELDO				
	FORMAL	INFORMAL	PORQUE SOY EL DUEÑO	NO PIENSO QUE SEA NECESARIO	PUEDO TOMAR DINERO PARA CUALQUIER NECESIDAD EN CUALQUIER MOMENTO	ES SU OBLIGACIÓN APOYARME	OTRA
¿USTED SE ASIGNA UN SUELDO?	86%	94%	38%	22%	17%	n/a	23%
¿ASIGNA UN SUELDO A COLABORADORES QUE SON FAMILIARES?	81%	89%	n/a*	24%	n/a	56%	20%

Tabla 1. Porcentaje de microempresarios que no se asignan un sueldo y las razones esgrimidas para no hacerlo. \* n/a No aplica.

La tabla 2 muestra algunas características del manejo financiero que llevan a cabo los microempresarios familiares que no se otorgan un sueldo y que, al mismo tiempo, no dan retribución a los familiares que colaboran con ellos. El 23% respondió que no lleva ningún tipo de registro contable, ya sea por algún medio convencional o electrónico. Un 31% de ellos no tiene idea certera de sus deudas o cuentas por cobrar, mientras que un 67% aseguró conocer el monto de sus pérdidas o ganancias mensuales. Casi un 70% de ellos ha considerado recurrir a algún asesor, ya sea contador, administrador, familiar, etc. que lo apoye a manejar las cuentas de su negocio. Por último, un 38% de ellos piensa que el negocio le provee la satisfacción económica que esperaba. Ante la intuición de que es necesario manejar de mejor forma las finanzas de la empresa, casi un 70% reportó que estaba considerando la opción de buscar apoyo por parte de un profesional que lo apoyara en llevar un registro adecuado de las operaciones relacionadas con la empresa.

Algunas características financieras de microempresarios	Lleva algún tipo de registro contable	Conoce las cuentas por pagar o por cobrar	Conoce las utilidades / pérdidas mensuales del negocio	Considera que el negocio le provee la satisfacción que esperaba	Ha considerado buscar asesoría de algún experto que le ayude a manejar las cuentas de su negocio
No se asigna un sueldo y no asigna una remuneración a familiares	23%	31%	67%	38%	69%

Tabla 2. Algunos aspectos financieros de los microempresarios que no se asignan un sueldo ni a ellos ni a familiares

### Conclusiones

Los resultados obtenidos por las encuestas confirman el supuesto inicial con el que se inicia el estudio y es que un alto porcentaje de los microempresarios que tienen microempresas familiares en el Estado de Querétaro no se asignan un sueldo. Lo anterior confirma que el manejo de los recursos financieros por parte de las pequeñas empresas, en general, es ineficiente (Pedro 2016; Mariño 2009 y Parra 2017). Lo anterior se debe a que cuando los microempresarios no se asignan un sueldo, necesariamente deben obtener el ingreso de alguna parte y lo hacen seguramente de las ventas que se van obteniendo, obteniendo nuevos préstamos o en artículos en especie del mismo negocio. De esta manera, se afecta tanto al cálculo de los costos como de los ingresos y al final, el conocer adecuadamente las utilidades, lo que provoca que los microempresarios no tengan una idea certera de cuál es la situación financiera del negocio. Lo mismo es aplicable para los familiares que participan en el negocio, pues al no recibir un sueldo por su apoyo en el negocio, no hay una idea certera de los costos que tendría para el empresario si en lugar de utilizar los servicios de familiares, tuviera que pagar un sueldo a terceros.

Una cuestión adicional para considerar es la cuestión fiscal que esto implica. En el presente estudio se consideraron una cantidad importante de microempresarios que pagan impuestos, por tanto, cuando ellos mismos no se asignan un sueldo y sus parientes tampoco, los costos son subvaluados y, por tanto, sus utilidades reflejadas son mayores lo que implica que su base gravable para el pago de impuestos es mayor ya que los costos asentados son

menores de lo que son. Adicionalmente, los sueldos de los trabajadores, hasta cierto monto, se pueden deducir de los impuestos pagados<sup>11</sup>. En síntesis, además de no conocer la situación financiera de la empresa, fiscalmente las empresas formales acaban declarando una base gravable mayor a la que deberían tener.

### *Recomendaciones*

El presente documento muestra que el conocimiento sobre los costos implícitos es un tema que debe considerarse en el estudio de los costos. En la literatura contable pura, es difícil encontrar una referencia extensa sobre los costos implícitos. Generalmente se mencionan los tipos de costos y la forma de asentarse, pero no se hace una referencia a que los sueldos, las rentas y los intereses deben considerarse dentro de los costos, salvo cuando se contratan trabajadores, se pagan rentas a terceros o se pide un préstamo a una institución financiera. En una encuesta informal realizada en meses anteriores con un grupo de profesores que imparten la materia en distintas universidades públicas y privadas, expresaban que cualquier empresario con sentido común debería considerar como costos a los anteriores y, por ello, no le daban importancia en los cursos básicos de contabilidad. El conocimiento de los costos económicos se concreta a explicarse en los libros para economistas, lo que resulta incomprensible puesto que, al considerar solamente los costos contables, los microempresarios carecen de una herramienta mucho más completa para calcular debidamente sus costos. Sería deseable profundizar en las razones por las que no se considera en los planes y programas de estudio, la enseñanza de los costos implícitos y la forma en que deben contabilizarse como explícitos. Otro aspecto importante para profundizar es la forma en que los empresarios deciden cuánto dinero deben asignarse como dueño de los negocios, de qué forma se lo asignan, si en especie o de qué forma y cuáles son las formas en que compensan a sus familiares por el apoyo que reciben en el negocio. Adicionalmente, sería deseable conocer si existen diferencias significativas entre empresas, dependiendo su tamaño, del giro y entre aquellas que tienen una contabilidad formal. La cuestión de género sería una cuestión aparte, puesto que un importante porcentaje de los empresarios entrevistados son hombres y sus apoyos son sus esposas o parejas y está confirmado las diferencias salariales que existen en género, pero en el caso estudiado no se trata de recibir un salario bajo sino de no recibir paga alguna.

### **Referencias**

Aguiar Medina, Miguel Alfredo; Pérez Domínguez, Franklin Jair; Madriz, Delia (2012) Incentivos laborales como aporte a la productividad y a la calidad de servicio en las empresas del rubro farmacias Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias, vol. III, núm. 9, julio-diciembre, pp. 33-48 Universidad de Carabobo Carabobo, Venezuela.

Álvarez, Stephanie y Rettberg Angelika (2008) "Cuantificando los efectos económicos del conflicto: una exploración de los costos y los estudios sobre los costos del conflicto armado colombiano". Colombia Internacional, no 67: 14-37. <https://doi.org/10.7440/colombiaint67.2008.01>

Arredondo, Armando (1997) Costos económicos en la producción de servicios de salud: del costo de los insumos al costo de manejo de caso. Centro de Investigación en Sistemas de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. México.

Arriagada Rojas, S. (2019). Análisis laboral y tributario de las remuneraciones de los dueños de las empresas. Revista de Estudios Tributarios, (22), pp. 31-51.

Belausteguigoitia, R. (2010). Empresas familiares. Su dinámica, equilibrio y consolidación (2a. edición). México: Mc Graw Hill.

Bernanke, Ben (2004) Principios de Economía. Mc Graw2 Hill, México.

Bonilla, A. L. (2017). Análisis de la importancia del concepto de "salario emocional" al interior de las PYMES. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10554/36343>.

Corral, Fernando (2004) Recursos Humanos: Compensación. Apuntes de un MBA, Repositorio de la Universidad de Panamá.

Lo Vuolo, Rubèn (2009) Asignación por hijo. Centro Interdisciplinario para el estudio de las Políticas Públicas, Serie de análisis por coyuntura N.21. Argentina.

Londoño J. y Guerrero R. (1999) Violencia en América Latina Epidemiología y Costos. Red de Centros de Investigación de la Oficina del Economista Jefe Banco Interamericano de Desarrollo (BID) Documento de Trabajo R-375 agosto.

Mankiw, N.(2006) Principios de Economía. Cengage, México. p.6

<sup>11</sup> De acuerdo con la nueva LISR, para que las personas morales puedan deducir la nómina de sus trabajadores, deberán realizarla por los medios que la propia ley señala y expedir los comprobantes fiscales que correspondan. Lo anterior, en virtud de que el artículo 27, fracción III, de la LISR, ya no comprende la excepción prevista en la Ley anterior, es decir, que este requisito no aplicaba al pago de salarios, por lo que, de acuerdo con lo que prevé el citado precepto legal, para que sea deducibles aquellos pagos por concepto de salarios cuyo monto sea mayor a \$2,000.00, deberán realizarse a través de los medios que establece dicho precepto legal (PRODECON, 2014)

Mariño Becerra Gladys y Medina Sandoval Inelia (2009) La Administración financiera una utopía en las microempresas. Criterio Libre, ISSN 1900-0642, págs. 123-144. Colombia.

Parra, Jeniree; La Madriz, Jenniz (2017) PRESUPUESTO COMO INSTRUMENTO DE CONTROL FINANCIERO EN PEQUEÑAS EMPRESAS DE ESTRUCTURA FAMILIAR *Negotium*, vol. 13, núm. 38, noviembre, pp. 33-48 Fundación Miguel Unamuno y Jugo Maracaibo, Venezuela

Poza, E. (2011). *Empresas familiares* (3a. edición). México: CENGAGE Learning.

PRODECON. Previsión Social y Deducibilidad de la Nómina. DOCUMENTO TÉCNICO – INVESTIGACIÓN SUBPROCURADURÍA DE ANÁLISIS SISTÉMICO Y ESTUDIOS NORMATIVOS. Procuraduría Federal de la Defensa del Contribuyente. México, marzo 2014.

Puig, I. (2007). *Retratos de familia*. España: Empresa Activa.

Roca Friedheim, F. A. (1977). Importancia de la administración de personal en la empresa. *Revista Aula*, (20-21), 181-190.

Rodríguez Pedro (2016) Manejo Financiero de las PYMES. *Revista Publicando*, ISSN-e 1390-9304 (Ejemplar dedicado a: Julio-septiembre), págs. 588-596) Central University of Ecuador.

Rodríguez, J., & González, L. (2012). Narratopedia y sus alcances interdisciplinarios: prácticas narrativas en la red. *Nómadas*, (36), 179-193

Ronquillo, J. (2006). *Administración básica de la empresa familiar*. México: Panorama editorial.

Slavin, Stephen (2014) *Microeconomics*, Mc Graw Hill, New York.

Vera Colina, Mary A. (2006) Gerencia Basada en Valor: La Inclusión del Costo Financiero como un Costo de Oportunidad *Actualidad Contable FACES* Año 9 N.º 13, Julio-diciembre. Mérida. Venezuela. (154-165)

# El Análisis Energético dentro de Fase de Planeación en un Modelo Bioclimático BIM

Arq. Christian Raúl Rivera Laureano<sup>1</sup>, Mtra. Isaura Elisa López Vivero<sup>2</sup>,  
Dr. Víctor Armando Fuentes Freixanet<sup>3</sup> y el MSc. In Arch. Gerardo Velázquez Flores<sup>4</sup>

**Resumen**— El análisis energético es un proceso que se implementa dentro de la fase de diseño conceptual en el *Plan de Ejecución BIM* para proyectos bioclimático-sustentables, seguido de una investigación sobre las variables climatológicas del sitio y las estrategias de diseño bioclimático que se aplicarán al modelo conceptual del edificio. Este análisis sirve como guía dentro del proceso de diseño para que, por medio de la información generada en el software, se creen escenarios de eficiencia energética que permiten una toma de decisiones alineadas con los objetivos BIM en fases avanzadas del proyecto.

**Palabras clave**—BIM, Bioclimática, Diseño, Modelo Conceptual, Análisis Energético.

## Introducción

El buen manejo de la tecnología es clave en BIM, existen diversas herramientas tecnológicas aplicables según los procesos que se lleven a cabo en el *Plan de Ejecución (PEB o BIM Execution Plan BEP)*, lo que permite generar simulaciones del modelo virtual del proyecto y construir distintos escenarios que permiten a los tomadores de decisiones, gestionar las acciones necesarias que el proyecto requiera según sus objetivos.

Para poder desarrollar el análisis energético en un modelo conceptual se pueden emplear distintas herramientas dentro de las que destacan principalmente las de la compañía Autodesk debido a su gran desarrollo tecnológico en la industria AEC (Architecture, Enginner and Construction). Entre ellas las más comunes dentro de las que facilitan un entorno de trabajo colaborativo son *Formit* (modelado conceptual de edificaciones y volúmenes en general) y *Revit* (para modelado conceptual y gestión de maquetas virtuales en un entorno colaborativo). La simulación es un proceso que somete la maqueta virtual a una serie de cálculos que permiten, a nivel prediseño, tomar decisiones que influirán en el resultado final del proyecto. Autodesk Insight 360 permite hacer una simulación energética partiendo de una geometría básica del modelo conceptual, para este primer proceso se toman en cuenta los datos de la estación climatológica más cercana a la ubicación del proyecto. Una vez definido el nivel de detalle del modelo se pueden incluso hacer análisis con referencia a los estándares del ASHRAE 90.1, por medio de una interfaz sencilla que permite el manejo de información de forma eficaz debido a su interoperabilidad directa con los softwares de modelado que ofrece Autodesk tales como Formit y Revit.

El análisis energético a nivel conceptual es un proceso dentro de la fase de diseño de un proyecto arquitectónico desarrollado según el Plan de Ejecución BIM, que integra el diseño bioclimático como principal factor en la planeación de un proyecto. Este proceso permitirá generar una guía mediante la implementación de escenarios de eficiencia energética de acuerdo con la propuesta volumétrica conceptual de un proyecto en una etapa temprana del proceso de diseño. Previo a dicho análisis, la volumetría deberá corresponder principalmente a las estrategias de diseño bioclimático estudiadas según las condiciones climáticas del sitio y los parámetros de confort que requiere el usuario para cumplir con el acondicionamiento de los espacios.

## Descripción del Método

El objetivo general de la investigación es integrar el proceso de análisis y simulación energética dentro del Plan de Ejecución BIM correspondiendo a las variables del emplazamiento, el clima y las estrategias de diseño bioclimático

<sup>1</sup> El Arquitecto Christian Raúl Rivera Laureano es alumno de posgrado en Diseño Bioclimático en la Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México. [al2201800662@azc.uam.mx](mailto:al2201800662@azc.uam.mx)

<sup>2</sup> La Mtra. Isaura Elisa López Vivero es Profesora-investigadora del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización División de Ciencias y Artes para el Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México. [ielv@azc.uam.mx](mailto:ielv@azc.uam.mx)

<sup>3</sup> El Dr. Víctor Armando Fuentes Freixanet es Profesor-investigador del Departamento de Medio Ambiente, División de Ciencias y Artes para el Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México. [ffva@azc.uam.mx](mailto:ffva@azc.uam.mx)

<sup>4</sup> El MSc. In Arch., Gerardo Velázquez Flores es Arquitecto de la Universidad Iberoamericana y maestro en Arquitectura Bioclimática (MSc. in Arch: Environmental Design of Buildings) por la Universidad de Cardiff, Reino Unido. Es Profesional Acreditado en Liderazgo en Energía y Diseño Medioambiental, LEED AP. [gerardo@bioarquitectura.com.mx](mailto:gerardo@bioarquitectura.com.mx)

que requiere el edificio para cumplir condiciones de confort al usuario final y sustentabilidad en la edificación permitiendo así el ahorro de recursos y estableciendo un retorno de inversión para los dueños del proyecto.

Objetivos Específicos:

- Identificar las herramientas de análisis de datos para obtener criterios y propuestas de diseño bioclimático dentro del proyecto a trabajar o a ejecutar, así como conocer sus alcances y funcionamiento en etapas precisas de la metodología BIM.
- Establecer procesos de diseño que se integren al análisis bioclimático para su implementación en la gestión de modelos virtuales.
- Generar escenarios energéticos en el modelo conceptual para permitir la toma de decisiones según los objetivos BIM, del proyecto y del inversionista.
- Identificar variables y gestionar indicadores de calidad en cada uno de los subprocesos del plan de ejecución BIM.
- Promover la simulación y sus alcances para la generación de activos.

Por medio de un caso de estudio desarrollado en conjunto con la investigación, se plantea la propuesta del proceso de análisis energético del modelo conceptual del edificio y su relación directa con los procesos previos en la fase de diseño conceptual del *PEB*.

El proyecto que se desarrolla como caso de estudio para comprobar y aplicar los procesos del *PEB* en su fase de diseño conceptual, es un edificio del sector salud que corresponde a la demanda poblacional para equipamiento en el estado de Puebla. El hospital corresponde a especialidad geriátrica, con una capacidad de 240 camas que se ubicado en San Andrés, Cholula.

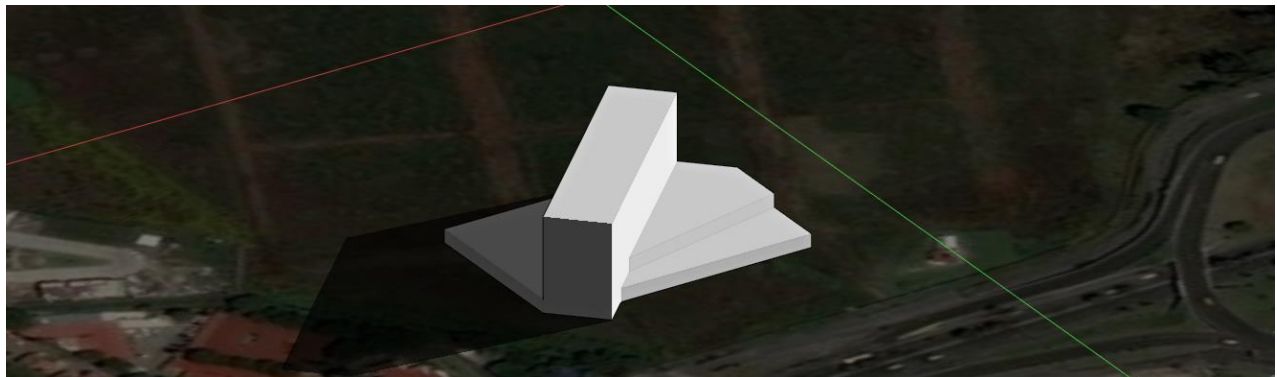


Figura 1. Primera propuesta volumétrica del Hospital geriátrico en San Andrés Cholula, Puebla. (desarrollado en Formit)

La propuesta esquemática de la figura 1 corresponde a la ubicación del eje de composición central en la torre de hospital que está orientado al sureste para la captación de radiación solar durante el día y a su vez protección solar en las tardes por medio de la volumetría de la torre. En primera instancia el modelo tridimensional se sometió a un estudio de geometría solar para determinar las condicionantes y los niveles de insolación sobre las fachadas volumétricas, el cual determinó las decisiones en el diseño del anteproyecto. Se hizo un estudio energético elaborado en Insight con configurando el programa Revit para desarrollar modelos analíticos con parámetros calculables, los cuales arrojan una serie de datos que se deben considerar dentro del proceso de diseño, cómo: elección de proporciones, tipos de materiales y otras decisiones que podrán ser analizadas en etapas avanzadas del modelo arquitectónico.

El modelo conceptual debe ser sometido a una simulación energética corrida en los servidores de Autodesk Insight 360 para determinar las condiciones del uso y eficiencia del manejo energético considerando los múltiples factores que involucran el desempeño del edificio. Elaborar estos análisis en las etapas más tempranas del ciclo de vida del proyecto apoyará al equipo en el cumplimiento de las normativas bioclimáticas de confort y empleo sustentable de las energías que llevarán al alineamiento de los objetivos BIM del proyecto inicial.

A su vez, es recomendable realizar una comparación entre diferentes escenarios donde se tomarán en cuenta los parámetros configurados en Revit sin uso de sistema de generación fotovoltaico para demostrar el desempeño energético original de la propuesta volumétrica, un escenario con el empleo de un sistema fotovoltaico, y un último escenario con las mejores condiciones posibles que calcule Insight para esta primera simulación del modelo.



## ESCENARIOS DE SIMULACIÓN ENERGÉTICA DEL PRIMER MODELO CONCEPTUAL.

El primer escenario del modelo energético mostró el uso de energía anual del edificio y las condicionantes planteadas para la preparación del modelo analítico con las configuraciones predeterminadas en Revit<sup>5</sup> para un clima, Templado, poca oscilación de tipo Ganges con presencia de canícula (Cbw2(w) (i')gw<sup>5</sup>). Esta primera simulación calculó un promedio de **315 kWh/m<sup>2</sup>** anual para las condiciones del modelo según la normativa **ASHRAE 90.1** el cual define el estándar de uso energético para edificios no residenciales. El modelo con todos los parámetros originales tendría un desempeño energético de **334 kWh/m<sup>2</sup>** anual como lo muestra la figura 2.

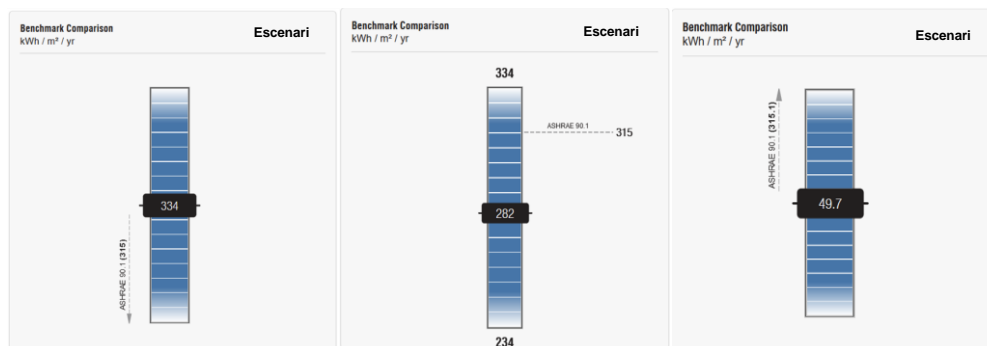


Figura 2. Desempeño energético de los 3 escenarios energéticos calculados en el 1er modelo conceptual.

Este desempeño excede **19 kWh/m<sup>2</sup>** a la normatividad, lo cual indica que la configuración inicial en cuanto a materiales y área acristalada no cumple con los estándares de la norma referenciada. Insight ofrece una serie de parámetros configurables que permiten al modelo visualizar mejoras o cambios en el desempeño energético las cuales comparan la propuesta original del modelo BIM con algunas configuraciones que mejoran o incluso empeoran el rendimiento que el edificio puede dar.

Las condiciones energéticas del modelo en el segundo escenario simulado fueron las mismas que se estudiaron previamente, sin embargo, en este escenario se planteó la implementación de un sistema fotovoltaico con una cobertura del 90% del área de colocación de los paneles. Como se puede observar en la figura 2, la implementación de paneles solares que complementen el suministro de la energía en el edificio redujo considerablemente el gasto energético del modelo conceptual con un promedio de **282 kWh/m<sup>2</sup>/anual** en comparación al primer escenario donde se tenía un consumo con las condicionantes planteadas en el modelo de **334 kWh/m<sup>2</sup>/anual**.

En el siguiente escenario del modelo energético se configuraron los parámetros óptimos que ofrece Autodesk Insight para mejorar el rendimiento energético del edificio, implementando estrategias congruentes que mejoren las condiciones climáticas del modelo conceptual sin comprometer la economía del cliente. En este escenario se aplicaron en teoría las mejores condiciones al modelo, las cuales definirán un empleo considerable de energías renovables que aseguren un retorno de inversión para el inversionista del proyecto. El tercer escenario de la simulación del modelo conceptual consume anualmente un promedio de **49.7 kWh/m<sup>2</sup>** el cual tiene una diferencia considerable con respecto al estándar calculado por ASHRAE 90.1, el cual indica un desempeño máximo de **315 kWh/m<sup>2</sup>/anual**.

El desempeño energético del primer escenario es ineficiente y su consumo anual se encuentra por encima de los 315 kWh/m<sup>2</sup>/anual que establece el estándar ASHRAE 90.1. Con la implementación de un sistema fotovoltaico de alta eficiencia cubriendo un 90% del área de cubierta se logra entrar dentro del rango de del estándar por un porcentaje muy bajo de ahorro de energía. El análisis permitió determinar que el sistema de climatización representa la mayor intensidad de uso energético por el tipo de proyecto y la implementación del sistema adecuado como se puede ver en la figura 2 anterior, genera un ahorro considerable que permite reducir la proporción del sistema fotovoltaico, el cual combinado con más estrategias de diseño tales como la protección solar en todas las áreas acristaladas, la implementación de dispositivos energéticos eficientes en el suministro de energía de aparatos electrónicos, controles automatizados de iluminación eléctrica y sistemas lumínicos eficientes genera un consumo energético anual de 32.93 kWh/m<sup>2</sup> representando un 93.98% de ahorro energético.

<sup>5</sup> Los parámetros de materiales conceptuales predeterminados para un clima templado se pueden consultar de forma detallada en *Propiedades Térmicas de Materiales – Tipo Conceptuales* en [help.autodesk.com/view/RVT/2020](http://help.autodesk.com/view/RVT/2020)

Por último, se planteó un escenario en el que el modelo tiene un alto desempeño energético, generando energía suficiente para suministrar el consumo anual del edificio, implementando un cambio de orientación de las volúmetrias bajas a 45° con respecto al sureste y cubriendo el 90% del área de cubierta con un sistema fotovoltaico de alta eficiencia, que genere el retorno de inversión en un plazo de 20 años. Estas simulaciones guiarán al equipo de diseño en las siguientes etapas del modelo, por lo que se estudiará la factibilidad de desarrollar el proyecto con un alto desempeño energético (NET ZERO) o con un ahorro del 93.98% anual de energía.

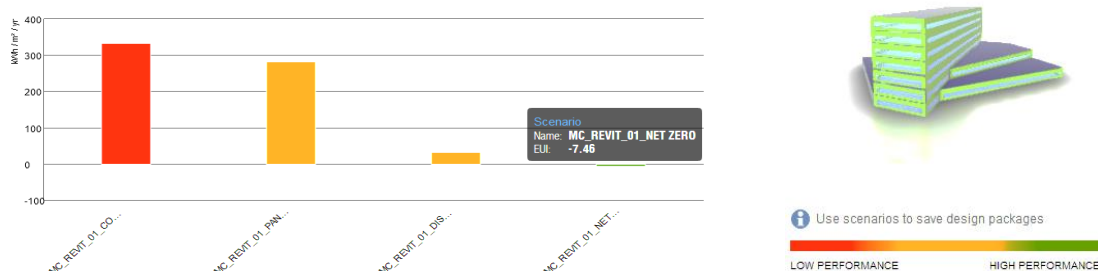


Figura 3. Comparación entre los 4 escenarios del primer modelo conceptual

El primer modelo conceptual con sus distintos escenarios de evaluación energética será comparado con la nueva propuesta en su estado original, así se podrá revisar la diferencia entre la propuesta volumétrica planteada al inicio en comparación al modelo final, al cual se le implementaron y evaluaron estrategias de diseño bioclimático según la configuración del edificio. Otro aspecto por considerar es que la primera propuesta del modelo conceptual cuenta con menor área de construcción, es decir, será un parámetro que tendrá impacto en el cálculo generado a la propuesta definitiva debido a que se trata de un modelo con mayores dimensiones que corresponde al programa arquitectónico planteado por el cliente del proyecto.

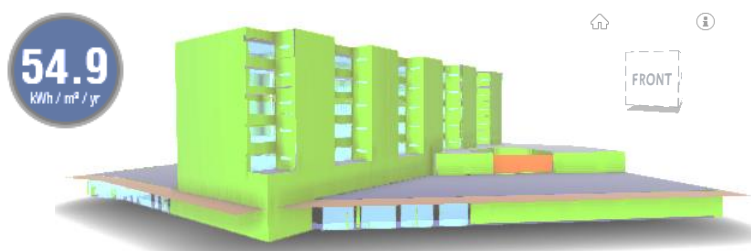


Figura 4. Modelo energético definitivo del hospital geriátrico en Insight 360.

En la figura 4 se muestra el modelo conceptual definitivo del proyecto en el cual se tiene un rendimiento de **54.9 kWh/m<sup>2</sup> anual** (4.61 USD) el cual está por debajo del estándar calculado por el ASHRAE 90.1 (239.5 kWh/m<sup>2</sup> anual). El cuadro 1 muestra parámetros complementarios sugeridos al modelo conceptual que no están implícitos directamente al modelo tales como el sistema de climatización, la eficiencia de los contactos o el área de cobertura de un sistema fotovoltaico para la generación de energía que consumirá el edificio. El parámetro “BIM” corresponde al estado actual del modelo en Revit, dichos parámetros se asignaron a los 3 modelos conceptuales (primera propuesta, propuesta final sin dispositivos de control solar y propuesta final con dispositivos) para identificar la eficiencia energética de cada uno.

Concepto	Tipo	Valor U	EUI (kWh/m2/anual)
HVAC	“ASHRAE Package terminal heat pump”	-	-88.15
Horario de operación	24/7 (BIM)	-	0.00
Eficiencia en los contactos eléctricos	6.46 W/m <sup>2</sup>	-	-39.04
Eficiencia Lumínica	BIM (14 W/m <sup>2</sup> - NOM-007-ENER-2014)	-	0.00
Área acristalada en fachada norte	2% BIM	-	0.02
Sistema constructivo en cubierta	BIM (Aislamiento típico – Cubierta fría)	3.87	0.00
Orientación	BIM (65° con respecto al sur)	-	0.00

Área acristalada en fachada sur	11% BIM	-	-0.52
Tipo de cristal en orientación norte	BIM (Cristal doble incoloro – Sin recubrimiento)	3.17	0.00
Protección solar en orientación sur	BIM (Dispositivos de control solar diseñados para el proyecto)	-	0.00
Protección solar en orientación norte	BIM (Dispositivos de control solar diseñados para el proyecto)	-	0.00
Sistema constructivo en muros	BIM (Construcción Ligera – Aislamiento típico de clima templado)	1.73	0.00
Área acristalada en fachada este	20% (BIM)	-	-1.16
Tipo de cristal en orientación sur	BIM (Cristal doble incoloro – Sin recubrimiento)	3.17	-0.00
Área acristalada en fachada oeste	26% BIM	-	-3.92
Sistemas automatizados de iluminación	BIM	-	0.00
Protección solar en orientación este	BIM (Dispositivos de control solar diseñados para el proyecto)	-	0.00
Protección solar en orientación oeste	BIM (Dispositivos de control solar diseñados para el proyecto)	-	0.00
Infiltración	BIM	-	0.00
Tipo de cristal en orientación este	BIM (Cristal doble incoloro – Sin recubrimiento)	3.17	-1.16
Tipo de cristal en orientación oeste	BIM (Cristal doble incoloro – Sin recubrimiento)	3.17	-3.46
Eficiencia del sistema fotovoltaico	20.4%	-	-90.14
Retorno de inversión	20 años	-	-90.14
Área de cobertura del sistema fotovoltaico	60%	-	-90.14

Cuadro 1. Parámetros Energéticos de los Modelos Conceptuales.

### Comentarios Finales

#### Resumen de Resultados

Model Name	EUI Mean (kWh / m <sup>2</sup> / yr)	Ashrae 90.1 (kWh / m <sup>2</sup> / yr)	↓ Cost Mean (USD / m <sup>2</sup> / yr)
MCC_HGCP_CONCEPTUAL_01_Primer Modelo	117	315	13.8
MCC_HGCP_CONCEPTUAL_02_SDCS	75.8	278.1	6.68
MCC_HGCP_CONCEPTUAL_02_Final	54.9	239.5	4.61

Figura 5. Comparación entre las 3 Propuestas del Modelo Conceptual.

En la figura 5 se muestran las 3 versiones del modelo conceptual, la intensidad de uso energético (EUI) junto con el calculado según el estándar del ASHRAE 90.1 y su costo energético expresado en dólares. La primera propuesta del modelo conceptual utilizando los parámetros BIM del modelo en Revit indicó un consumo energético de **117 kWh/m<sup>2</sup>** anual el cual se encuentra por debajo del calculado por el estándar ASHRAE que indica un consumo máximo de **315 kWh/m<sup>2</sup>** para esta primera volumetría. A pesar de que el consumo energético conceptual de esta primer propuesta está debajo del estándar calculado, es importante señalar que este modelo no corresponde aun al programa arquitectónico final planteado por el cliente debido a que es parte del proceso de generación volumétrica para identificar las variables en el diseño arquitectónico; se mencionó previamente que existe una diferencia entre los metros cuadrados construidos entre ambas maquetas virtuales, la propuesta definitiva ya tiene concebido cada uno de los espacios, circulaciones, áreas, guarniciones, criterio estructural, entre otros contemplados dentro de la volumetría.

Se consideró dentro del análisis una versión del modelo conceptual definitivo con dispositivos de control solar y otro sin ellos para visualizar la diferencia entre la colocación de los parte-soles en la fachada noroeste y los volados en la fachada del hospital y accesos que se evaluaron en el desarrollo del modelo. Parte de los objetivos BIM del modelo es que se cumplan las condiciones de confort del usuario, evitando efectos de sobrecalentamiento al interior de los espacios implementando los dispositivos de control solar. La evaluación energética arrojó resultados positivos

que favorecen las estrategias de diseño empleadas en el proyecto<sup>6</sup> las cuales tienen impacto en el desempeño energético del proyecto, así como en el retorno de inversión que generan las mismas en el hospital.

### Conclusiones

El proceso BIM de análisis y simulación energética en el modelo conceptual además de ser una guía para generar un diseño de proyecto energéticamente eficiente, se convierte en un atractivo de inversión para el cliente ya que crea un panorama de posibilidades en condiciones del proyecto que pueden ser previstas desde esta fase de planeación del proyecto. Es importante destacar que realizar dichas simulaciones y evaluaciones al modelo BIM representa un gasto económico que deberá aportar el dueño del proyecto, no obstante, la planeación y manejo del modelo trae consigo ventajas evidentes cuando se aplican las buenas prácticas en la concepción del proyecto. Una vez definidos los usos y objetivos del modelo, este se convierte en un activo en fases avanzadas del proceso lo cual lleva consigo múltiples beneficios en la aplicación de la metodología BIM con estrategias bioclimáticas.

El empleo de las estrategias de diseño bioclimático dentro del proyecto en la fase de diseño conceptual trae consigo resultados favorables que, aunque estén lejanos al alcance real que tendrá el proyecto una vez resuelto con mayor nivel de detalle, serán las pautas para la ejecución ideal del proyecto en la fase de diseño arquitectónico. Se cumplen los objetivos BIM del proyecto en esta etapa, los cuales consisten en obtener los mejores resultados en el manejo del control de las ganancias solares directas para el confort térmico y lumínico, al igual que un buen rendimiento energético por medio del prediseño en esta fase del ciclo de vida del proyecto documentados en el Plan de Ejecución BIM.

### Referencias

1. A&SB. (2020). Herramientas informáticas. Obtenido de <http://arquitecturaysostenibilidad.com/profesionales/herramientas-informaticas/>
2. Flores, O. (2011). Atlas De Riesgo En El Municipio De San Andrés, Cholula. 13 - 22. (SEDESOL, Ed.) San Andrés, Cholula, Puebla, México. Recuperado el 23 de febrero de 2021, de [http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/2011/vr\\_21119\\_AR\\_San\\_Andres\\_Cholula.pdf](http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/2011/vr_21119_AR_San_Andres_Cholula.pdf)
3. Fuentes Freixanet, V. A., & Rincón Martínez, J. C. (marzo de 2014). Herramienta de Análisis Bioclimático. Ciudad de México, México. Recuperado el 02 de febrero de 2021
4. ISO 19650-1, Organization of information about construction works — Information management using building information modelling — Part 1: Concepts and Principles
5. ISO 19650-2, Organization of information about construction works — Information management using building information modelling — Part 2: Delivery phase of assets
6. Messner, J., Anumba, C., Dubler, C., Goodman, S., Kasprzak, C., Kreider, R., . . . Zikic, N. (31 de Enero de 2021). BIM Project Execution Planning Guide, Version 3.0. State College, Pensilvania, Estados Unidos. Recuperado el 23 de febrero de 2021, de <https://psu.pb.unizin.org/bimprojectexecutionplanning/>
7. MV-BIM. (2020). MV-BIM CONSULTORIA BIM. Obtenido de <https://mv-bim.com/servicios/>
8. Obras Urbanas. (30 de junio de 2017). BIM6D – La sexta dimensión del BIM: BIM aplicado a la eficiencia energética. Obtenido de <https://www.obrasurbanas.es/bim6d-sexta-dimension-bim-eficiencia/>
9. Rodríguez Stieger, A. (6 de mayo de 2019). BIM 6D: Cómo incorporar criterios de sostenibilidad y eficiencia energética a nuestro modelo con Insight 360. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de MSI STUDIO Consultoría y Centro de Formación BIM: <https://www.msstudio.com/bim-6d-como-incorporar-criterios-de-sostenibilidad-y-eficiencia-energetica-a-nuestro-modelo-con-insight-360/>
10. "Standard 90.1-2019 -- Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings". Recuperado el 23 de febrero de 2021.

### Notas Biográficas

El **Arquitecto Christian Raúl Rivera Laureano** es alumno de posgrado en diseño bioclimático de la Universidad Autónoma Metropolitana, Arquitecto mexicano por la UAM desde el 2018. Línea de concentración Arquitectura Bioclimática, actualmente generando investigación en BIM y Arquitectura Bioclimática en la maestría.

La **Mtra. Isaura Elisa López Vivero** es Profesora-investigadora del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización División de Ciencias y Artes para el Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana, Arquitecta mexicana por la UAM, con especialización, maestría y actualmente doctoranda en Diseño Bioclimático, perito de obra privada del Estado de México desde 2006. Gestión de proyectos en obras de alto impacto urbano y ambiental. Manejo de metodología BIM, a nivel manager y coordinator. Miembro activo del CAMSAM y ANES. Conferencista con diversos artículos en congresos y revistas nacionales e internacionales.

El **Dr. Víctor Armando Fuentes Freixanet** es Profesor-investigador del Departamento de Medio Ambiente, División de Ciencias y Artes para el Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana ha vinculado la actividad universitaria con la actividad profesional, realizando sobre todo proyectos de obra pública y de interés social. Entre los proyectos arquitectónicos más importantes desarrollados están: El Edificio de Laboratorios

<sup>6</sup> Estas estrategias junto con el desarrollo del modelo y sus evaluaciones están especificadas a detalle junto con su evaluación bioclimática en la tesis "El empleo de la metodología BIM en el diseño Bioclimático" del arquitecto Christian Rivera.

y Talleres de Diseño, de la UAM-A y El Edificio de Servicios de Cómputo y Sistemas Escolares de la UAM-A. Además de ser asesor y consultor privado en el área de diseño bioclimático.

El **Mtro. Gerardo Velázquez Flores** (MSc. in Arch.) es Arquitecto egresado de la Universidad Iberoamericana en 1997 con mención honorífica y maestro en Arquitectura Bioclimática (MSc. in Arch: Environmental Design of Buildings) por la Universidad de Cardiff, Reino Unido, becado por el CONACYT. Es Profesional Acreditado en Liderazgo en Energía y Diseño Medioambiental, LEED AP, desde 2009.

# El Graffiti como Actividad Sociocultural para Fomentar el Sentido de Pertenencia en los Estudiantes de la Universidad Tecnológica de Tecámac y Prevenir la Deserción Escolar en Tiempos de COVID-19

LIC. Ana Lilia Juana Rivero Esqueda<sup>1</sup>, MGE. Mabilia Romero Guevara<sup>2</sup>, LAE. Jacqueline Vargas López<sup>3</sup>, MCAN. Maribel Miranda Sánchez<sup>4</sup>, MTE. Michelle Serrano León<sup>5</sup>.

**Resumen:** Los tiempos de pandemia, han provocado un cambio en la sociedad en general, pero sobre todo para los estudiantes del nivel superior, es el caso de la universidad Tecnológica de Tecámac, que se enfrenta a una nueva normalidad donde le toca reeducar a los jóvenes a crear conciencia del cuidado de su salud y a preservar el medio ambiente; por ello se propone abrir un espacio donde los estudiantes realicen actividades al aire libre como el graffiti, que es una manifestación de creatividad e innovación que les permita liberar tensiones provocadas por el COVID 19 y las consecuencias que ha tenido a nivel mundial; esto ha provocado estrés, ansiedad, depresión entre los estudiantes y consideramos que realizar una actividad extracurricular, que les permita la libre expresión les va ayudar mucho en la reincorporación de clases presenciales y a evitar la deserción escolar masiva, también la actividad invita al fomento de nuevas habilidades.

**Palabras claves:** Graffiti, manifestación, pictórica, deserción escolar.

## Introducción

A partir del mes de marzo del 2020 la vida cotidiana de la comunidad universitaria de la Universidad Tecnológica de Tecámac (UTTEC), como de muchas otras personas a nivel mundial; tuvo que cambiar su estilo de vida y trabajo, los estudiantes de la UTTEC, quienes han tenido que adaptarse a la nueva normalidad. López G. (13-mayo-2020) subsecretario de Salud, “indicó que ésta se refiere a la regulación de actividades sociales, laborales, económicas, educativas y culturales. De acuerdo con el subsecretario, se le llama nueva normalidad porque mientras existan casos de covid-19 en el país, hay riesgo de que se presente un nuevo brote de la enfermedad. Una de las medidas sanitarias fue quédate en casa, que no es otra cosa que una muestra de solidaridad en esta emergencia sanitaria”, sin embargo para los estudiantes fue y ha sido muy estresante el contribuir en quédate en casa ya que implica no salir a convivir con amigos, parejas, familiares, compañeros de clase, maestros, etc, y cambios de hábito en lo social y académico, en lo que se refiere a la parte académica se han tenido que adaptar a la educación en línea que conlleva muchas conflictos que van desde contar con un equipo de cómputo funcional, red de internet suficiente, espacio físico para tomar clases, convivir durante clases con los distractores que se presentan en una casa habitación (todo tipo de ruidos, interrupciones, presiones por parte de la familia, compartir los equipos de cómputo con hermanos, etc), algunos estudiantes de la Universidad Tecnológica de Tecámac, les toco el cambio de nivel medio superior al nivel superior en la modalidad a distancia para ellos ha sido aún más difícil adatarse al modelo educativo por competencias profesionales que oferta la Universidad Tecnológica de Tecámac, modelo que demanda mucho y que trabajarlo en línea cuando no estas habituado a tomar clases bajo esta modalidad, llega a estresar o desmotivar a los estudiantes.

Por ello el Cuerpo Académico Análisis de deserción de los estudiantes de educación superior (ADEES), está buscando las estrategias que permitan a los estudiantes de nuevo ingreso a incorporarse a las actividades presenciales que lleva a cabo la Universidad Tecnológica de Tecámac, y a toda la comunidad universitaria que precisa de adaptarse

<sup>1</sup> LIC. Ana Lilia Juana Rivero L es profesora de la licenciatura en Gestión de Capital Humano en la Universidad Tecnológica de Tecámac, Estado de México [rivero\\_analilia@yahoo.com.mx](mailto:rivero_analilia@yahoo.com.mx) (autor corresponsal).

<sup>2</sup> La MGE. Mabilia Romero Guevara es profesora de la carrera de Administración: área Capital Humano en la Universidad Tecnológica de Tecámac, Estado de México [mromerog@uttecamac.edu.mx](mailto:mromerog@uttecamac.edu.mx)

<sup>3</sup> La LAE. Jacqueline Vargas López es profesora de la carrera de Administración: área Capital Humano en la Universidad Tecnológica de Tecámac, Estado de México [jakeva@hotmail.com](mailto:jakeva@hotmail.com)

<sup>4</sup> La MCAN. Maribel Miranda Sánchez es profesora de la licenciatura en Gestión de Capital Humano en la Universidad Tecnológica de Tecámac, Estado de México [mirsama5@hotmail.com](mailto:mirsama5@hotmail.com)

<sup>5</sup> La MTE. Michelle Serrano León es profesora de la carrera de Administración: área Capital Humano en la Universidad Tecnológica de Tecámac, Estado de México [frances\\_uttec@hotmail.com](mailto:frances_uttec@hotmail.com)



a las medidas sanitarias, sin que esto contribuya a provocar estrés, agotamiento, ansiedad que pueda provocar una deserción escolar.

### **Justificación**

Una estrategia que se sugiere en esta nueva normalidad en tiempos de COVID 19, es fomentar las manifestaciones pictóricas del graffiti en los estudiantes de la UTTEC, Ganz Nicholas (2005) El graffiti nace de una manera espontánea como un arte de la calle, sin pretensiones más lejanas que la de inmortalizar un seudónimo, un nombre, una firma o un dibujo rápido sobre muros de hormigón o cualquier superficie, ha sido siempre transgredido y su duración depende de las circunstancias o del contexto al que este se vincule.

El graffiti, se puede establecer como una actividad sociocultural dentro del entorno universitario, donde los estudiantes plasman sucesos o problemas que afectan a la comunidad, (como el movimiento del 68 en México, deportes, COVID 19, música, etc.) donde los estudiantes a través del graffiti manifiesten sus inquietudes, sus comportamientos cotidianos, y nos dejen ver sus obras artísticas que sirvan como vehículo de comunicación y lenguaje que permita fomentar el sentido de pertenencia entre ellos y la universidad y evitar el abandono escolar.

Esto también nos permitirá resaltar al graffiti como una forma de expresión artística, y no como una expresión de vandalismo e ilegalidad que le resta poder adquisitivo, considero que entre nuestra comunidad estudiantil se encuentran excelentes escritores del Graffiti que pueden romper fronteras que trasladen al espectador a un escenario diferente y a un aprendizaje sociocultural visto desde una perspectiva educativa.

A las integrantes del CA. ADEES, lo que nos motivó a realizar este trabajo de investigación es que llevamos muchos años trabajando en la docencia, conviviendo con los estudiantes, escuchando sus inquietudes conociendo y descubriendo sus habilidades para expresar sus emociones, pero también sus frustraciones ya que a muchos de ellos les han sido cortadas sus aspiraciones por el arte del graffiti por sus familiares, amigos, parejas, etc. Pero consideramos que en esta nueva normalidad sería interesante permitir a los estudiantes a producir un tipo de arte no convencional, pero que los unifique en un mismo idioma (el idioma de la pintura en los muros de su universidad), y al mismo tiempo promover valores de pertenencia y motivación para concluir de manera satisfactoria sus estudios universitarios.

### **Objetivo General**

Motivar a los estudiantes de la UTTEC, a plasmar sus ideas y pensamientos a través del graffiti como medio de expresión sociocultural que permita fomentar el sentido de pertenencia en ellos y contribuir a disminuir la deserción escolar.

### **Metodología**

La metodología sustento de este estudio fue la investigación cualitativa, por las características del proyecto a investigar.

Sampieri (2018) 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.

El enfoque cualitativo se selecciona cuando el propósito es examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados (Punch, 2014, Lichtman, 2013; Morse, 2012; Encyclopedia of Educational Psychology, 2008; Carey, 2007, y Delsler, 2006). El enfoque cualitativo es recomendable cuando el tema del estudio ha sido poco explorado o no se ha hecho investigación al respecto en ningún grupo social específico (Marshall, 2011 y Presisle, 2008) el proceso cualitativo inicia con la idea de la investigación (391).

Sampieri (2018). ¿Qué papel desempeñan la revisión de la literatura y la teoría en la investigación cualitativa? Desde luego, en la investigación cualitativa también se lleva a cabo una intensiva revisión de la literatura (particularmente de estudios cualitativos “Perspectiva teórica: Comentarios adicionales”, del centro de recursos en línea, y por ello no se redundará en esta parte. Basta con señalar que la literatura es útil para detectar conceptos claves y nutrimos de ideas sobre métodos de recolección de datos y análisis, así como entender mejor los resultados, evaluar las categorías relevantes y profundizar en las interpretaciones. El planteamiento se fundamenta en las investigaciones previas, pero también en el proceso mismo de inmersión en el contexto, la recolección de los primeros datos y su análisis (365).

Para nuestro diseño básico nos sustentaremos en el interaccionismo simbólico parte de las obras de Charles Horton Cooley (1902), John Dewey (1930), George Herbert Mead (1934, 1938), Robert Park (1915), W. I. Thomas (1931) y otros. La formulación de Mead (1934) en *Mind, Self and Society* fue la más clara e influyente presentación de esta perspectiva. Los seguidores de Mead, entre ellos Howard Becker (Becker y otros, 1961; Becker y otros, 1968), Herbert Blumer (1962, 1969) y Everett Hughes (1958) han aplicado sus perspicaces análisis de los procesos de interacción a la vida cotidiana.

El interaccionismo simbólico atribuye una importancia primordial a los significados sociales que las personas asignan al mundo que las rodea. Blumer (1969) afirma que el interaccionismo simbólico reposa sobre tres premisas básicas:

La primera es que las personas actúan respecto de las cosas, e incluso respecto de las otras personas, sobre la base de los significados que estas cosas tienen para ellas: de modo que las personas no responden simplemente a estímulos o exteriorizan guiones culturales, es el significado lo que determina la acción.

La segunda premisa de Blumer dice que los significativos son productos sociales que surgen durante la interacción: "El significado que tiene una cosa para una persona se desarrolla a partir de los modos en que otras personas actúan con respecto a ella en lo que concierne a la cosa de que se trata" (Blumer, 1969, pág. 4). Una persona aprende de las otras personas a ver el mundo.

La tercera premisa fundamental del interaccionismo simbólico, según Blumer, es que los actores sociales asignan significados a situaciones, a otras personas, a las cosas y a sí mismos a través de un proceso de interpretación. Blumer (1969, pág. 5) escribe: Este proceso tiene dos pasos distintos:

Primero, el actor se indica a sí mismo las cosas respecto de las cuales está actuando; tiene que señalarse a sí mismo las cosas que tienen significado.

En segundo lugar, en virtud de este proceso de comunicación consigo mismo, la interpretación se convierte en una cuestión de manipular significados. El actor selecciona, controla, suspende, reagrupa y transforma los significados a la luz de la situación en la que está ubicado y de la dirección de su acción: este proceso de interpretación actúa como intermediario entre los significados o predisposiciones a actuar de cierto modo y la acción misma, las personas están constantemente interpretando y definiendo a medida que pasan a través de situaciones diferentes.

Podemos ver por qué diferentes personas dicen y hacen cosas distintas, una razón es que cada persona ha tenido diferentes experiencias y ha aprendido diferentes significados sociales; por ejemplo, cada persona ocupa una posición dentro de una organización, y ha aprendido a ver las cosas de cierta manera, tomemos el ejemplo del estudiante que rompe una ventana en la cafetería de la escuela. El director podría definir la situación como un problema de conducta; el consejero lo ve como un problema familiar; para el bedel es un problema de trabajo; para la enfermera, un problema de salud; el alumno que rompió la ventana no percibe ningún problema en absoluto. Una segunda razón que hace que las personas actúen de modo diferente reside en que ellas se hallan en situaciones diferentes.

Si queremos entender por qué algunos adolescentes se convierten en "delincuentes" y otros no, tenemos que considerar las situaciones que enfrentan. Finalmente, el proceso de interpretación es un proceso dinámico. La manera en que una persona interprete algo dependerá de los significados de que se disponga y de cómo se aprecie una situación.

Desde una perspectiva interaccionista simbólica, todas las organizaciones, culturas y grupos están constituidos por actores envueltos en un proceso constante de interpretación del mundo que los rodea. Aunque estas personas pueden actuar dentro del marco de una organización, cultura o grupo, son sus interpretaciones y definiciones de la situación lo que determina la acción, y no normas, valores, roles o metas.

Para conocer el sentir de los alumnos, y promover su participación nos basaremos en el interaccionismo que nos ayudará a interpretar su postura ante el arte urbano que representa el Graffiti y el impacto que causará en ellos al momento de llevarlo como una actividad sociocultural y extracurricular en la Universidad Tecnológica de Tecámac.

### Revisión Teórica

Dado el contexto del proyecto de investigación nos apoyaremos en la búsqueda de recolección de datos, revisión teórica apoyada en libros, revistas, diarios, catálogos y escritos, ya sean en soporte electrónico o en formato libro. Analizar no solo textos, sino también críticos y entrevistas.

### Técnica de la investigación

La recolección de datos cualitativos se hará mediante la observación y un análisis a profundidad de la Universidad Tecnológica de Tecámac, que incluye entrevistas a los directores de carrera, profesores, personal administrativo y alumnado. Por otro lado los datos cuantitativos se tomaron de encuestas aplicadas a los mismos alumnos de la Universidad Tecnológica de Tecámac.

### Instrumentos

Los instrumentos utilizados serán una encuesta de respuestas abiertas, que permite a los encuestados responder con libertad cada pregunta, permiten obtener respuestas más profundas e incluso en las que no se había pensado; permitiendo interpretar las respuestas una a una, y una entrevista cualitativa que consiste en una conversación extendida donde el intercambio de la información sirve para la recopilación de datos.

### Población

Muestra (Hernández Sampieri, 2018)

En los estudios cualitativos, el tamaño de la muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador no es generalizar los resultados de su estudio a una población más amplia, sino comprender el fenómeno a profundidad y responder a las preguntas de investigación. (435).

Por ello nuestra muestra será del universo de la matrícula de la Universidad Tecnológica de Tecámac, la que se encuentra en la carrera de Administración: área Capital Humano, por ser una de las carreras que tiene mayor matrícula de los programas educativos que oferta esta casa de estudios.

### Marco Teórico

Como ya se mencionó en nuestra justificación, este proyecto parte de la necesidad de contribuir con los estudiantes de la Universidad Tecnológica de Tecámac, a incorporarse a la nueva normalidad, ya que el distanciamiento social al que han sido sometidos los estudiantes les haya o pueda provocar desde estrés, agotamiento físico y mental hasta una depresión severa, para ello se propone una actividad sociocultural, donde pueden participar de manera libre y establecer un medio de comunicación que permita el intercambio de ideas e innovación entre la universidad y el estudiantado y promover el sentido de pertenencia, así como ayudar a evitar la deserción masiva; promoviendo el graffiti como actividad sociocultural, para ello debemos entender que es el graffiti, cuando y como surge.

Origen del graffiti ([Historia del graffiti \(estudiantes.info\)](http://Historia del graffiti (estudiantes.info)))

Tiene sus orígenes en la palabra griega *graphein* que significa escribir. Esto evolucionó en la palabra latina *graffito*. Graffiti es la forma plural de graffiti. Cuándo empezó el graffiti? Pues la historia moderna de graffiti se remonta a los años 60 cuando empezó en Nueva York, influido por la música hip-hop. Los primeros artistas de graffiti se dedicaban a firmas, y vivían y pintaban en Nueva York.

Uno de los primeros artistas de graffiti firmaba TAKI 183 y fue entrevistado por el New York Times en 1971. Su nombre verdadero era Demetrius y era un joven griego que trabajaba como mensajero en Nueva York. Pintaba su firma en todos los sitios donde entregaba documentos y paquetes. Se hizo famoso y muchos jóvenes empezaron a imitarle y a buscar sitios cada vez más difíciles y llamativos donde dejar su firma. Tal vez el nombre TAKER que se utiliza para los rotuladores gruesos de tinta permanente utilizadas por los grafiteros tiene su origen en la primera firma de graffiti conocida, TAKI 183.

Pronto, cientos de jóvenes en Nueva York, especialmente aquellos atraídos por la música rap y hip hop, empezaron a firmar por toda la ciudad, tanto que las autoridades tuvieron que gastar más de \$300.000 (es decir 80.000 horas laborables) en la limpieza del metro. El objetivo de estos primeros grafiteros era dejar su firma en el máximo número de sitios posibles. Ganaban fama, dentro de los círculos de grafiteros, según el número de firmas y según los sitios en los que lograban firmar. Cuánto más peligroso, más estatus.

Paralelamente, Keith Haring un artista, empezó a pintar sus dibujos en sitios públicos, primero pegando posters y luego pintando directamente sobre muros y los paredes de los metros de Nueva York. Al ser un tipo de arte tan distinto, Haring se hizo famoso, y pronto museos de arte en la ciudad empezaron a exponer sus obras.

Poco a poco el graffiti callejero, inspirándose en los diseños de Haring, se iba incorporando en la cultura Hip Hop, rap y *break dancing* y empezó a extenderse a otros países. Tuvo su momento más fuerte durante los setenta, pero luego empezó a perder popularidad. Pero hace una década una de las cadenas nacionales más populares de los Estados Unidos emitió un programa de televisión sobre el graffiti y de repente volvieron a aparecer firmas y arte graffitero no solo por los Estados Unidos, sino por sitios urbanos en todo el mundo y sobre todo en ciudades europeas. [Historia del graffiti \(estudiantes.info\)](#)

### *El Graffiti en México*

La historia de la práctica del graffiti en México es un tanto incierta, sin embargo, lo que se especula es que el fenómeno llegó a través de la frontera con los Estados Unidos, en Tijuana. A lo largo de los años setenta surgieron otros núcleos importantes en urbes como Guadalajara y Aguascalientes, lo que se explica por la cantidad de ciudadanos emigrantes en Norteamérica. Finalmente, en el Distrito Federal se consolida esta práctica en los años ochenta gracias a los barrios marginales de la capital. Lo que se mantiene como una de las mejores oportunidades.

Desde entonces, el graffiti en México ha sido una actividad que, aunque al principio generaba una amplia condenación de la población, poco a poco ha logrado establecerse como un movimiento cultural que es capaz de producir extraordinarias obras de arte comparables al muralismo cultivado por artistas como Diego Rivera o Clemente Orozco. Es así que varios graffiteros que integran estos movimientos optan por la legalidad, es decir, pedir el consentimiento del gobierno y el dueño de una pared para proceder a pintarla.

Las redes sociales han servido como un medio de publicación eficaz de las obras de graffiteros; especialmente, el Instagram es una de sus plataformas predilectas para dar a conocer sus obras. [Graffiti y arte urbano en México - Revista Lamudi](#) <https://www.lamudi.com.mx/journal/el-graffiti-en-mexico>.

### *Tipos de Graffiti según su estilo*

#### Graffiti Wild Style

Tal como su nombre lo indica esta corriente posee un estilo salvaje, que se distingue por líneas y trazos desordenados. La terminación que caracteriza este modelo es la flecha, que le brindan movimiento. En sus expresiones los trazos no solo albergan en su interior a letras, sino que son parte de las mismas. Los anexos que contienen este tipo son de lo más variado, círculos, líneas, espirales, etc.

#### Graffiti Model Pastel

Posee características similares al tipo anterior, en el punto que ambos estilos quieren lograr captar la atención por su complejidad y diferenciarse para ser distinguidos de forma individual. Este tipo se distingue por integrar en sus dibujos formas tridimensionales complejas, lo logra a partir de la utilización de distintos colores o cambiando el ángulo desde el que se aprecia. Muchas veces esta mezcla hace perder la atención en el mensaje, y la misma es captada por todo aquello que acompaña al dibujo.

#### Graffiti Tags

Esta forma de dibujo aplica una técnica sencilla y de rápida. Surge antes del nacimiento de diferentes estilos, y su finalidad era que el dibujante pudiera dejar identificado su nombre, generalmente ficticio, en múltiples superficies. Dada su finalidad, es que debía ser lo más fácil de leer posible.

#### Graffiti Tags con Outlines

Esta corriente nació luego del tipo anterior. Se caracteriza por utilizar la misma forma de letras y la técnica del graffiti tags, pero le agrega un reborde fino a todo, como si el autor quisiera enmarcarlo.

#### Graffiti Dirty

Se caracteriza porque en sus dibujos se pueden apreciar líneas o elementos erróneos, con colores irritantes. Algunos dibujantes para demostrar que saben de dibujo, a la par, trazan diseños correctos.

#### Graffiti Bubble Letter

Como su nombre lo indica esta corriente incluye en sus dibujos letras que parecen burbujas, como si estuvieran rellenas. Generalmente de gran tamaño y con borde negro.

#### Graffiti Throw Ups

El fin de esta técnica es lograr la mayor cantidad de dibujo, cubriendo el mayor espacio posible en el menor tiempo. Es por ello que en algunos casos se pueden ver las rayas de aerosol, dado que de esta forma, podían rellenar el dibujo empleado menos pintura.

#### Graffiti Block Letter

Este estilo aplica letras de gran tamaño y con líneas gruesas. Dadas sus características el graffiti, puede ser leído a mayores distancias.

#### Graffiti Iconos

Dado que es más fácil para el ser humano retener un ícono o imagen, que una palabra o un conjunto de ellas, es que el dibujante crea íconos que logran la ubicación del receptor en un tema determinado. Este estilo se caracteriza por imágenes con colores brillantes y originales.

#### Graffiti Character

En esta técnica el dibujante crea personajes a partir de las letras que componen al graffiti. Algunos autores de esta corriente provienen del arte comics, dándole una gran originalidad al dibujo. Graffiti abstracto Si bien pertenece más al arte abstracto que al graffiti, se realizan dibujos con aerosol. Incluye en su mensaje imágenes abstractas, por lo que muchas veces, su interpretación es complicada. Formato para citar (APA) "Tipos de graffiti" (s/f.). En Hay Tipos. Disponible en: <https://haytipos.com/graffiti/> [Consultado: 23 de diciembre de 2020].

#### *Escritores e investigadores del Graffiti*

Son varios los escritores que han abordado el tema de graffiti en sus investigaciones de los cuales he retomado algunos para conocer su perspectiva y visión sobre el arte urbano como es representado socialmente el graffiti.

Jane M. Gadsby (1995). Hace una diferencia entre las obras escritas de 1930 hasta la actualidad, nueve tendencias histográficas del graffiti. En todas ellas la autora denuncia la poca subjetividad en cuanto a la opinión y de la posición de clases sociales de los grafiteros. Esta visión del graffiti ha llevado tradicionalmente a los investigadores a considerar las expresiones informales que se hacían antiguamente y estudiarlos por sus muchas relaciones con los graffiti actuales.

Gadsby apoya esta visión solo parcialmente basándose en que la relación del graffiti antiguo con lo que es actualmente se fundamenta en factores más variados que la propia informalidad de su ejecución o de su soporte. De esta forma su preocupación no es solo la de componer un texto que acompañe una imagen, sino la de establecer un principio donde el estudio y la investigación se centre en los factores culturales, políticos y artísticos que particularmente han pasado desapercibidos en la historia de las formas.

Como ella misma señala en su artículo: "cuando algunos sucesos o problemas afectan a toda la comunidad (problemas como la masacre de Montreal, la guerra del golfo e incluso el menosprecio generalizado hacia los servicios de comida de un campus universitario) estos estados de ánimo se manifiestan en el graffiti".

GADSBY Jane. Looking at the writing on the wall: a critical review and taxonomy of graffiti. En <http://www.graffiti.org/faq/critical.review.html> [Consulta 18 de Julio 2002]. 1995.

Como dice Juan B. Peiró en la presentación del libro pioneros del graffiti (...) "Desde las primeras pinturas rupestres el espacio del arte ha sido el espacio público, el espacio vivido en sociedad. Texto que ratifica el hecho de pensar que el arte siempre ha sido público y que ha estado presente en todos los tiempos, tratando siempre de reflejar emociones, pensamientos, deseos que muchas veces han sido reprimidos pero que les permite salir a la luz y exteriorizarse, sentando un precedente, como para dar un ejemplo me remito al graffiti que no sólo se toman las calles y se apoderan de las paredes sino que adoptan ese tipo de espacios como "medios de comunicación.

Regina Blume postula que el termino graffiti proviene del italiano sgraffito. Se basa en el hecho que sus primeras inscripciones se habrían realizado utilizando la técnica del esgrafiado, entendiéndose éste como la incisión con algún elemento cortante sobre una superficie dura para dejar una huella (Kozak, 2004).

Madrid y Rodríguez (1996) y Malins (1990), analizando ellos este término, imaginan a una persona frente a objetos cuadrados, pueden ser esculturas u otros muchos existentes; lo primero que se fija es un conjunto de formas, este conjunto se identifica obviamente según su entorno, figura o perfil externo. De acuerdo a esto se le llama forma al aspecto externo y propio que nos define a primera vista cada una de las cosas o seres que percibimos.

Como vemos el graffiti como forma de expresión y evento sociocultural, puede ser una manera en que nuestros estudiantes puedan externar en estos tiempos de pandemia y tan difíciles de llevar para ellos, sus conflictos personales y vivencias que al mismo tiempo ayuden a su formación profesional.

### **Marco Contextual**

Este proyecto se realiza en la Universidad Tecnológica de Tecámac que se ubica en el norte del Estado de México, en el Municipio de Tecámac de Felipe Villanueva, su zona de influencia es Chiconcuac, Ecatepec, Jaltenco, Melchor Ocampo, San Martín de las Piramides, Nextlalpan, Tecámac, Temascalapa, Teotihuacán, Tezoyuca, Tultepec, Tultitlan y Zumpango. (Portal del H. Ayuntamiento de Tecámac).

### **Función Social**

La Universidad Tecnológica de Tecámac, definió su naturaleza y función social desde su decreto de creación y recientemente en la reforma a la fracción I del Artículo 4, en el que se establecen de manera general los compromisos asumidos como Institución de Educación Superior Tecnológica, cuyos fines esenciales son:

- Formar Técnicos Superiores Universitarios y Profesionales Universitarios
- Desarrollar estudios y servicios tecnológicos
- Llevar a cabo programas de vinculación Universidad-Empresa
- Conservar y promover la cultura nacional, con el más alto nivel de calidad académica.

Para responder a la sociedad, la Universidad asume el compromiso de transmitir y aplicar los conocimientos de alto valor social y formar Técnicos Superiores Profesionales Universitarios capaces de aplicar sus conocimientos en la solución creativa de los problemas del sector social y productivo que lo demande, formación que tiene entre sus pilares fundamentales Saber, Hacer y Ser, todo esto bajo un espíritu de solidaridad social y una enseñanza integral del alumnado.(PIDE 2013).

Con el propósito de cumplir con los fines mencionados, esta Casa de Estudios ofrece diferentes programas educativos, los cuales se sustentan en planes de estudios basados en competencias profesionales, pertinentes con el entorno, de calidad y polivalentes a efecto de que los egresados puedan desempeñarse en una amplia gama de actividades productivas, asimismo, se busca que estos programas cumplan y generen en los educandos principios de democracia, libertad de expresión y respeto a sí mismos como a sus semejantes, otorgándoles los medios necesarios para el desempeño adecuado de sus actividades en un marco de desarrollo individual y colectivo. (PIDE 2013).

### **Oferta educativa**

La universidad tecnológica de Tecámac, promueve su modelo educativo basado en las necesidades del sector empresarial y de acuerdo al avance tecnológico de hoy en día.

#### **Nivel Técnico Superior Universitario**

- Administración: área Administración y Evaluación de Proyectos
- Administración: área Capital Humano
- Desarrollo de Negocios: área Mercadotecnia
- Mantenimiento: área Industrial
- Mecatrónica: área automatización
- Nanotecnología: área Manufactura
- Procesos Industriales: área Manufactura
- Química: área Biotecnología
- Tecnologías de la Información y Comunicación: área Sistemas Informáticos
  - Tecnologías de la Información y Comunicación: área Redes y Telecomunicaciones



- Energías Renovables: área Calidad y ahorro de Energía

#### Nivel Ingeniería

- Biotecnología
- Mantenimiento Industrial
- Mecatrónica
- Nanotecnología
- Negocios y Gestión Empresarial
- Procesos y Operaciones Industriales
- Tecnologías de la Información y Comunicación
- Energías Renovables

#### Marco Legal

La Universidad Tecnológica de Tecámac (UTTEC) es una institución pública, inicia actividades el 26 de junio del 1996, creada bajo el Decreto No. 146, mediante el cual la H. LII Legislatura del Estado de México aprobó la Ley que Crea el Organismo Público Descentralizado de carácter Estatal denominado Universidad Tecnológica de Tecámac, ciclas UTTEC con personalidad jurídica y patrimonios propios. En esta Ley, se le faculta para adoptar la organización administrativa y académica que estime conveniente de acuerdo con los lineamientos generales previstos en ella, determinar sus propios planes y programas de estudio, fijar los términos de ingreso, permanencia y promoción de su personal académico y administrar su patrimonio. Asimismo, mediante la reforma fracción I del artículo 4 de dicho decreto se amplía la impartición de estudios superiores a los niveles licenciatura, maestría y doctorado. (Gaceta de Gobierno del Estado de México 1996).

#### Miembro

La Universidad Tecnológica de Tecámac, es miembro del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas de la Secretaría de Educación Pública, (creado en el año de 1991) instancia que en coordinación con los gobiernos de 26 estados de la República Mexicana opera 107 planteles.

#### Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas

Universidades Tecnológicas: Son organismos públicos descentralizados de los gobiernos estatales. Están presentes en los tres niveles: federal, estatal y municipal. Fueron creadas a partir de 1991. Sus programas de estudios duran dos años en el nivel de TSU más un año ocho meses para alcanzar el nivel de ingeniería. De 1998 a 1999 se contaban con 36 universidades tecnológicas en 19 entidades, atendiendo al 1.1% de la matrícula en educación superior. En la actualidad son 107 las Universidades Tecnológicas en el país. (Manual de Universidades Tecnológicas). El modelo educativo tiene como finalidad preparar Técnicos Superiores Universitarios en programas de estudio con duración de 2 años, así mismo en el año 2009 inicia un nuevo proceso de continuidad de estudios para ofrecer a los egresados de TSU la opción de cursar estudios a nivel Licenciatura, bajo una preparación adicional de 1 año ocho meses. Las actividades del Subsistema son implementadas por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (CGUTYP) dependiente de la Subsecretaría de Educación Superior (SES) de la SEP, en convenio con los Gobiernos Estatales en los que se localizan estas Universidades. (Manual de Universidades Tecnológicas).

#### Población Estudiantil de la Universidad Tecnológica de Tecámac

El municipio de Tecámac se localiza en la parte nororiente de la capital del Estado de México y se encuentra ubicado al norte de la Ciudad de México. Es uno de los municipios que forman parte de la Zona Metropolitana del Valle de México. A partir de los años sesenta Tecámac, comienza a tener una fisonomía más urbana, de los setenta a los ochenta el municipio, demográficamente crece de forma acelerada, con la construcción de unidades habitacionales, que permite que gente de la Ciudad de México y de los estados aledaños al municipio emigren a éste, su comunidad se compone de nativos del municipio pobladores que tienen raíces prehispánicas y los advenedizos que han venido a revolucionar las ideas e ideologías de los pobladores, la población estudiantil de la Universidad Tecnológica de Tecámac, se conforma de la mezcla de estas dos poblaciones y de los municipios aledaños a Tecámac, los que tienen mayor afluencia a la Universidad son de los municipios de Ecatepec de Morelos, Coacalco, Zumpango, Tultepec, Tultitlan etc. Por lo que la diversidad de ideologías y convivencias es de gran variedad entre nuestros estudiantes, y por ende la influencia de los estudiantes ciudadanos; ya que Tecámac se encuentra a 45, minutos de la Ciudad de México y sus usos y costumbres alcanzan a nuestros estudiantes por ello consideramos factible que el graffiti pueda ser un

elemento cultural importante para fomentar el sentido de pertenencia y evitar la deserción escolar en tiempos de COVID 19.

### COVID 19

La UNESCO se fundó tras la Segunda Guerra Mundial con la convicción de que un conflicto sin precedentes podría dar lugar a un mundo mejor y más unido. Dado que las guerras comienzan en la mente de los hombres y las mujeres, es en la mente de los hombres y las mujeres donde debe construirse un mundo mejor, argumentaron los fundadores de la Organización. Esta idea es más pertinente que nunca, ya que los países empiezan a salir de la crisis mundial de COVID-19, la cual ha puesto en tela de juicio nuestras prioridades, nuestros modos de vida y el funcionamiento de nuestras sociedades.

Personas de todo el mundo mostraron su solidaridad durante la emergencia sanitaria y vieron cómo una mayor cooperación puede ayudar a construir un futuro mejor. Pero a medida que comenzamos a salir de la pandemia, tendemos a olvidar las lecciones que aprendimos y "volvemos a la normalidad", sin tener en cuenta el impacto de lo que consideramos normal para el medio ambiente, la economía, la salud pública y nuestras sociedades.

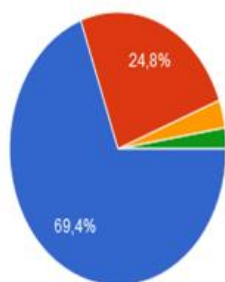
Consideramos que en estos tiempos de pandemia debemos apoyar y ayudar a nuestros estudiantes a ser personas renovadas, comprometidas, empáticas, pero también a enseñarles a convivir, socializar con el otro de una manera armónica en esta nueva normalidad, es importante desarrollar y llevar a cabo prácticas socioemocionales y culturales que les permitan salir de este aislamiento social que han tenido con el quédate en casa, pues esto ha provocado en ellos estrés, ansiedad, depresión, trastornos de sueño, problemas familiares, etc. Y lo seguirán padeciendo mientras se adaptan a esta nueva normalidad.

### Resultados obtenidos

Se llevó a cabo una encuesta de preguntas abiertas a los estudiantes de primer y segundo cuatrimestre, para conocer su percepción y comentarios sobre la posibilidad de que la Universidad Tecnológica de Tecámac, tenga un espacio físico para realizar arte de graffiti como un espacio sociocultural, que permita a los estudiantes desarrollar habilidades de arte y al mismo tiempo fomentar el sentido de pertenencia hacia la universidad Tecnológica de Tecámac; y los resultados fueron muy positivos los alumnos demostraron en sus respuestas estar abierto a fomentar y practicar el graffiti e inclusive a invertir en los materiales para tal efecto. Veamos los comentarios y resultados de esta encuesta:

¿A que carrera perteneces ?

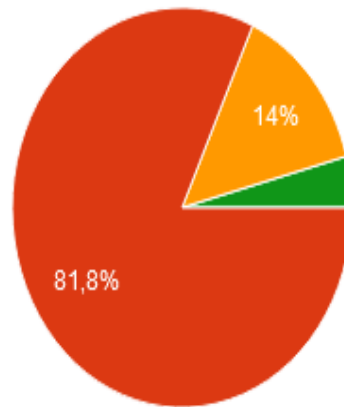
121 respuestas



- Administración Área Capital Humano.
- Comercialización Área Desarrollo de Negocios.
- Licenciatura en Innovación de Negocios.
- Licenciatura en Gestión del Capital Humano.

## 1.- ¿Que edad tienes?

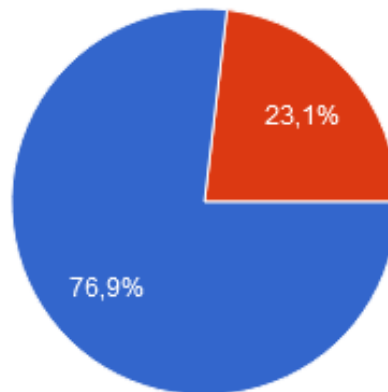
121 respuestas



- 1) 17 años o menos.
- 2) De 18 a 20 años.
- 3) De 21 a 25 años.
- 4) Más de 25 años.

## 2.- ¿Cuál es tu género?

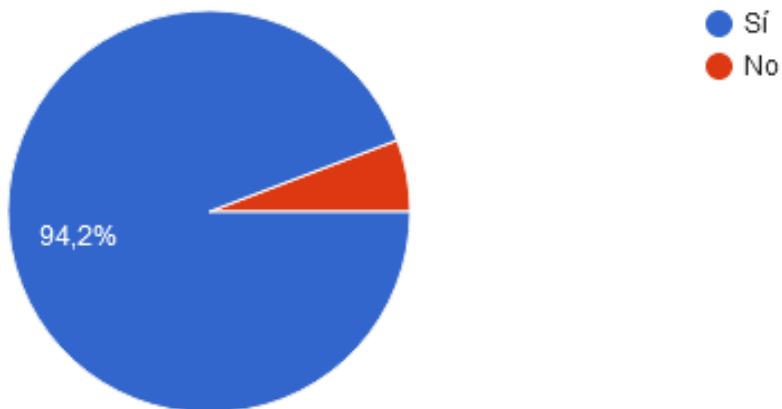
121 respuestas



- Mujer
- Hombre

### 3.- ¿Sabes lo que es el graffiti?

121 respuestas



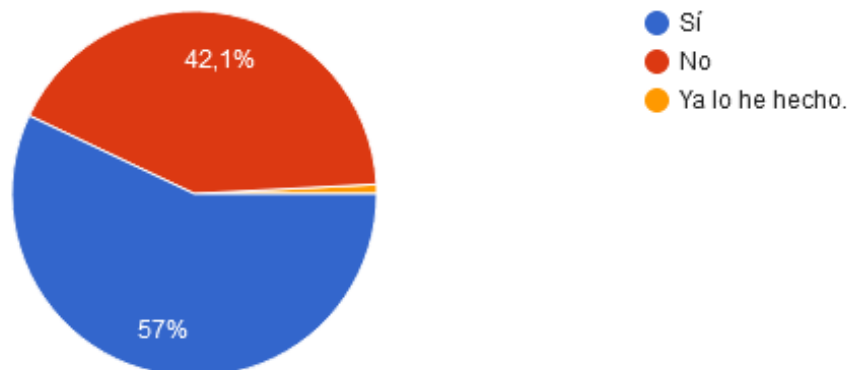
### 4.- En caso que lo sepas, ¿Consideras que es un acto vandálico o lo consideras un arte?

121 respuestas



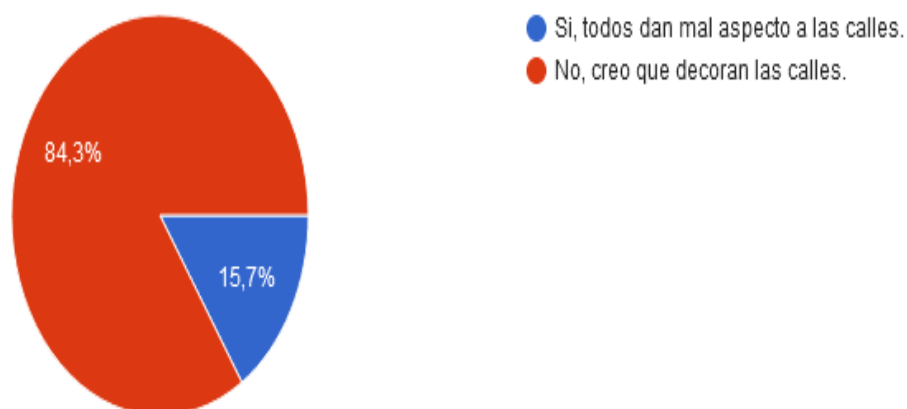
### 5.- ¿Harías algún graffiti?

121 respuestas



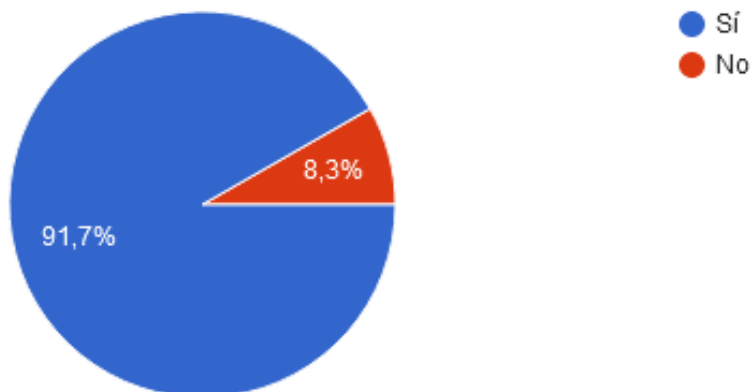
### 6.- ¿Crees que todos los graffitis son igual estéticamente?

121 respuestas



### 7.- ¿Te gustaría que la UTTEC, habilite un espacio para este tipo de arte?

121 respuestas



### 8.- Suponiendo que tu tuvieras que llevar tu material, ¿Cuánto estarías dispuesto a invertir para hacer un graffiti? Pon la cantidad deseada.

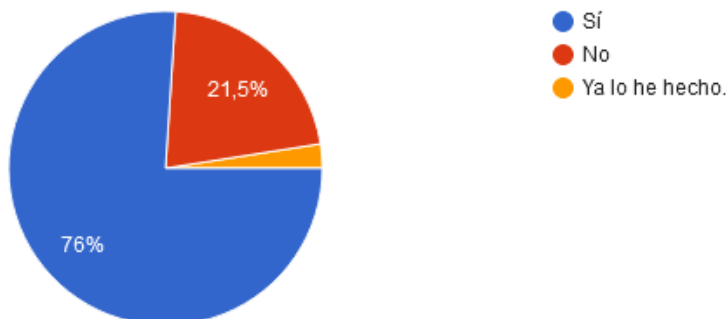
121 respuestas

500
200
100
\$300
300
250
\$200
\$400
1000



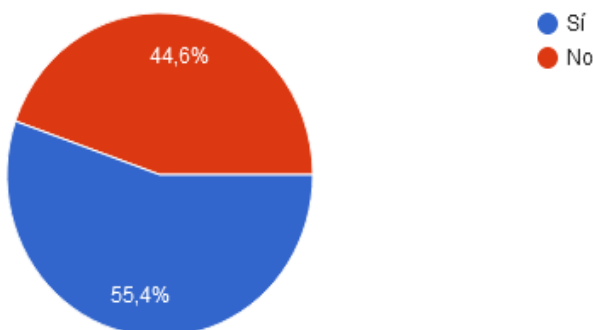
9.- ¿Te gustaría participar en una exposición de graffiti para conocer más acerca del tema?

121 respuestas



10.- ¿Si tuvieras la experiencia en realizar Graffiti, te gustaría impartir una clase modelo a tus compañeros de la UTTEC?

121 respuestas



11.- Escribe un comentario sobre el graffiti

Me gusta mucho, ya que es una manera pues de expresarte y pues realmente tiene muchos significados.

Me gusta la forma en que otras personas nos pueden expresar sus sentimientos o nos transmiten una idea.

Me gusta siempre que sea algo parecido a un arte pero no cuando son con fines de marcar un territorio o con la finalidad de hacer mal a una comunidad.

no todos los graffitis son malos ya que algunos representan lo que siente el que lo esta haciendo y deja salir su imaginación y crea hermosas obras en la pared, sin embargo muchos otros lo usan para dejar claro que es su territorio y es su marca personalizada como ellos lo llaman una mandala.

Me gustan porque creo que es una forma de expresarse, tienen mucho color y todos tienen un significado.

Los graffitis son como las pinturas pero todo depende si es referente a algo bueno o malo por qué toda obra de arte tiene su significado.

No conozco del graffiti pero me es muy interesante por los colores y las formas que puede tomar haciendo que se vea estético.

Me agrada algunos diseños que han realizado personas se ven muy bien estéticamente.

No me gusta que solo pongan letras

Me gusta porque muchos de ellos son hermosos y expresan sentimientos además de que decoran muy bonito las calles.

Me gusta cuando tienen verdaderos mensajes y no se convierten en algo que haga ver mal un lugar

La gama de colores que utilizan me parece interesante.

Realmente hay graffitis buenos, y los considero Arte, pero otros que ni siquiera tienen significado.

Me gusta, porque permite plasmar ideas y expresarse como artista, y como público dar interpretación y activación visual.

Me gusta su arte que tiene y los mensajes que transmiten algunos de ellos.

Me gusta cuando lo plasman mediante dibujo y frases bonitas y no cuando ya son expresiones vulgares.

Siento que es una manera de expresarse y poner tus pensamientos y sentimientos, claro en el lugar adecuado y sin afectar a los demás

Pues hay graffitis que tienen buenos diseños y expresan cosas interesantes como algunos problemas que vivimos como sociedad etc aunque hay otros tantos que solo son mero acto vandálico.

Lo considero un arte ya que son dibujos llamativos

Me gusta el graffiti cuando quiere representar algo bueno o que no ofenda a los demás

Me gusta que es una manera donde los autores expresan sus sentimientos.

Me gusta el graffiti por qué es una forma de expresarse y plasmar tus ideas

Me gusta el graffiti que representa alguna temática en especial y en zonas autorizadas, pues

Hay muchos tipos de graffiti, se me hace algo profesional entorno a la persona que lo elabora, porque dan mucho que decir

Me gustan pero no me gusta que los hagan en espacios en donde no se deben realizar o con mensajes obscenos

Me gusta la creatividad que conlleva y los colores que se necesita para hacerlo de manera llamativa.

Desperdicio de dinero, imagen mal vista

### Conclusiones

De ciento 118 comentarios que se recabaron de los estudiantes, la mayoría expresa que si les gusta el graffiti, los resultados de las gráficas también denotan resultados positivos que los estudiantes contestaron, de hecho están dispuestos a invertir de su dinero, para llevar a cabo un buen graffiti que los represente tanto como jóvenes entusiastas y como estudiantes universitarios, también se recabaron algunos comentarios de docentes de la Universidad Tecnológica de Tecámac, quienes comentaron que sería bueno asignar un espacio para crear graffiti dentro de la Universidad Tecnológica de Tecámac, siempre y cuando los estudiantes respeten los demás espacios y que esto represente cultura para la comunidad universitaria. Por lo que se considera viable fomentar el graffiti como una actividad sociocultural entre los estudiantes que les permitan interactuar e integrarse a la vida académica y cultural de la Universidad Tecnológica de Tecámac, en estos tiempos tan difíciles y estresantes para cualquier persona es importante fomentar actividades extracurriculares para los estudiantes y evitar la deserción escolar en tiempos de COVID 19.

### Fuentes Bibliográficas

- Hernández Sampieri. (2018) Metodología de la Investigación. *Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. Editorial Mc Graw Hill. México.  
[Coronavirus. ¿Qué es la nueva normalidad? \(milenio.com\)](#)
- Ganz Nicholas. (2005) GRAFFITI. Arte urbano de los cinco continentes. Ed. Gustavo Pili. Barcelona.El existencialismo. [online]. (Citado el 30 de octubre de 2009).  
Disponibilidad: <http://filosofia.idoneos.com/index.php/350148>.
- GIBERTI, Eva. [online]. (Citada por Mariana Alvares. Junio de 2009)  
Disponibilidad: [www.comfer.gov.ar/documentos/pdf/lenguaje.pdf](http://www.comfer.gov.ar/documentos/pdf/lenguaje.pdf)
- Programa Institucional de desarrollo 2016 - 2020 universidad Tecnológica de Tecámac, recuperado 29 de mayo de 2019 de:  
<https://www.uttecamac.edu.mx/sites/default/files/PIDE%202016-2020.pdf>
- Documentos oficiales:  
-----*El documento denominado Universidad Tecnológica de Tecámac*. Ed. S/E. México 1997.  
-----*Gaceta del Gobierno del Estado de México No.15 Tomo CLXXVII A: 202/3/001/02*. Ed. S/E. México. 2002  
[TECÁMAC Plataforma Electoral Municipal 2016 - 2018 – IEEM. Recuperado 6/12/2019](#)  
[www.ieem.org.mx/2015/plata/municipal/12\\_PRI\\_PVEM\\_NA/Tecamac.pdf](http://www.ieem.org.mx/2015/plata/municipal/12_PRI_PVEM_NA/Tecamac.pdf)

## Conocimiento y Actitud Frente a la Salud Sexual y Reproductiva en Hombres en la UMF 65, IMSS

María Guadalupe Rodiles Álvarez<sup>1</sup>, Claudia Patricia Sandoval Cuevas<sup>2</sup>, Adriana Ocotlán Escobar Valdez<sup>3</sup>

**Resumen**— En este artículo se presentan los resultados de una investigación observacional, transversal, descriptiva llevada a cabo en la Unidad de Medicina Familiar No. 65 “Río Hondo”, IMSS realizado en Hombres de entre 20 y 44 años donde se evaluó el nivel de conocimiento y la actitud frente a la salud sexual y reproductiva. La planificación familiar es un componente esencial de la salud, un derecho humano y elemento básico en el desarrollo social y económico de las personas y comunidades. La actividad masculina en la planificación familiar es conocida como ausente, se han enfocado en la medición del conocimiento en las mujeres, aunque los procesos reproductivos involucren a ambos miembros de la pareja. Resultados: El nivel de conocimiento frente a la salud sexual y reproductiva fue aceptable en un 58%. La actitud frente a la salud sexual y reproductiva fue negativa en un 91% de los participantes. No existe relación entre el nivel de conocimiento y la actitud frente a la planificación familiar.

**Palabras clave**— planificación familiar, hombres, nivel de conocimiento, actitud

### Introducción

Los beneficios de la Planificación Familiar son múltiples ya que apoya a las personas en la toma de decisiones informadas, contribuye a evitar la muerte materna, previene embarazos no planeados y de alto riesgo, reduce el número de abortos, favorece la supervivencia de recién nacidos, reduciendo la mortalidad infantil, mejora la condición y empoderamiento de las mujeres facilita su desarrollo personal y laboral, contribuye a la reducción de la pobreza y mejora el desarrollo económico, disminuye los costos asociados a la atención médica y contribuye a la sustentabilidad ambiental, disminuyendo el crecimiento poblacional acelerado. (1)

La Planificación Familiar debe ser un elemento considerado como una herramienta básica para lograr el desarrollo de naciones de manera sostenible, reconocida así desde la Conferencia Internacional de Población y Desarrollo (CIPD) llevada en el Cairo, 1994. (2)

En las investigaciones no suelen tomarse en cuenta las necesidades de información y consejería para hombres y estos servicios están orientados exclusivamente a atender mujeres. El conocimiento de métodos anticonceptivos es un requisito previo para su uso. Sin ello, es imposible siquiera pensar en la posibilidad de usarlos. “Saber que existe”, significa que lo han escuchado o visto, aunque no tengan la noción correcta de su uso, como de hecho en general ocurre.

Una forma indirecta de entender la influencia del conocimiento del anticonceptivo en su uso posterior es examinar cuantos de los que conocen un determinado método lo han usado alguna vez. El conocer no significa usar. La relación entre el conocimiento y “uso alguna vez” puede no ser coherente cuando se examinan los métodos femeninos, en razón que es muy probable que el varón desconozca la práctica anticonceptiva de su pareja. (3)

Es necesaria la participación constructiva del hombre en los programas y servicios de salud pública, se reconoce que en general debe recibir información y servicios de planificación familiar y salud reproductiva para su pareja y sí mismos, puesto que su salud individual depende de una armoniosa relación entre las dos personas involucradas. (3)

La preocupación por reducir las tasas de fecundidad y con ello controlar el crecimiento poblacional, ha llevado a los gobiernos mexicanos a centrar su lógica institucional de los servicios de atención a la salud en la efectividad de los métodos anticonceptivos modernos, los cuales operan de manera preponderante sobre la biología femenina. (4)

Este hecho opera detrás de la difusión, distribución y prevalencia en el uso de anticoncepción en la desigualdad entre las responsabilidades entre hombres y mujeres en la procreación. (4)

<sup>1</sup> María Guadalupe Rodiles Álvarez es Médico Familiar, Coordinadora clínica de investigación y educación en Salud de la Unidad de Medicina Familiar No. 65 “Río Hondo” IMSS, Estado de México, Delegación Poniente. [dralupitarodiles87@gmail.com](mailto:dralupitarodiles87@gmail.com)

<sup>2</sup> Claudia Patricia Sandoval Cuevas, Médico Pasante del Servicio Social en la Unidad de Medicina familiar No. 65 “Río Hondo” IMSS, Estado de México, Delegación Poniente. [clausandyc@gmail.com](mailto:clausandyc@gmail.com)

<sup>3</sup> Adriana Ocotlán Escobar Valdez es Médico Familia de la Unidad de Medicina Familiar 16 IMSS, Delegación 2 Norte Ciudad de México. [adrianaocco@hotmail.com](mailto:adrianaocco@hotmail.com).

Es importante superar los estudios sobre fecundidad femenina y avanzar hacia el análisis del proceso reproductivo, es indispensable estudiar y comprender la presencia masculina en la reproducción y en su regulación a través de la anticoncepción. (4)

El desconocimiento que existe entre los hombres sobre planificación familiar representa una barrera importante para tomar decisiones importantes en este aspecto, apoyar a su pareja y adoptar conductas de auto precaución. (8)

¿Y Por qué es importante tratar temas de salud sexual y reproductiva en tiempos de COVID-19? Por cada 3 meses de confinamiento habrá hasta 2 millones de mujeres que no podrán utilizar métodos anticonceptivos modernos, se prevén 7 millones de embarazos no planificados, y este número aumentará conforme se prolongue el confinamiento y la interrupción de estos servicios. Enfocar una evaluación a un grupo expuesto, representa una oportunidad valiosa de poder prevenir los problemas de salud o enfermedades características de este grupo. De lo cual surge nuestra pregunta ¿Cuál es el nivel de conocimiento y la actitud de los hombres de la Unidad de Medicina Familiar 65 respecto a la salud sexual y reproductiva?

### Descripción del Método

El estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar No. 65. “Rio Hondo” de Primer Nivel de Atención del Instituto Mexicano Del Seguro Social, Delegación Poniente, Estado de México, de abril a junio del 2021 con hombres derechohabientes de la unidad, que aceptaron la participación, a través de la auto aplicación del cuestionario “Conocimientos y actitud frente a la planificación familiar”. Se realizó un estudio observacional, transversal descriptivo, sin direccionalidad y abierto, dónde participó una muestra de 330 varones de 20 a 44 años.

El instrumento de recolección utilizado fue derivado de 3 cuestionarios utilizados para medir el conocimiento de hombres acerca de los métodos de planificación familiar, validados por expertos en el tema con una confiabilidad a través del coeficiente de Pearson de 0.7 para evaluar el tema. (3, 6, 7).

### Resultados

Los participantes se encontró un intervalo de 31 a 45 años con un 54.5% (n=180), mientras que sólo un 24.2% se encontró entre los 18 a 25 años (n=160), un 15.2% en el rango de 26 a 30 años y la minoría (6.1%, n=120) en el rango de los 46 a 50 años. El nivel de escolaridad que predominó entre los varones fue el bachillerato o técnico equivalente con un 48.5% (n=180), seguido de un nivel de estudios con categoría universitario con un 42-4% (n=160) y tan sólo un 9.1% con nivel de secundaria concluida (n= 30), no se encontró ningún participante con un nivel de escolaridad menor.

Respecto a su situación actual un 51.2% de los participantes la describió como “con pareja” (n=170) y un 48.48% “sin pareja” (n=160). La edad de inicio de vida sexual de los hombres encuestados en su mayoría se encontró entre los 16 a 18 años (63.64%, n=210), un 33.3% (n=110) la inicio entre los 19 a 25 años, un mínimo porcentaje en edades muy tempranas entre los 10 a 15 años (3.3%, n=10). 100% (n=330) de los participantes refirió haber escuchado hablar de los métodos anticonceptivos, pero sólo un 63.64% (n=210) definieron de forma correcta en que consistían estos. Respecto a las fuentes de información respecto a la salud sexual y reproductiva, incluyendo métodos anticonceptivos e infecciones de transmisión sexual, tuvieron mayor referencia las fuentes confiables de información, un 81.82% refirió que su principal fuente de información fueron docentes, escuela y campañas de prevención respecto a los temas antes mencionados (n=270) y sólo un 18.18% utilizó a padres, hermanos o familiares mayores como fuente de información (n=60). Si le surgía alguna duda al respecto la mayoría resolvía está buscando información referente en internet (49.09% n= 162) un 23.64% resolvía sus dudas preguntándole a padres o familiar mayor (n=78), 18.18% acudía con un profesional de la salud como un médico para disipar sus dudas (n=60), y una minoría (9.09%, n=30) preguntaba a sus amigos.

La mayoría refirió haber utilizado un método anticonceptivo en su primera relación sexual (68.75%, n=227) frente a un 31.25% (n=103) que no lo utilizó. Se encuestó sobre que métodos anticonceptivos conocían obteniendo los siguientes resultados: el método más conocido entre los hombres fue el preservativo masculino con un 14.29% (n=75), y menos conocido fue la salpingoclasia u OTB (oclusión tubaría bilateral) con un 3.43% (n=11). Un 96.7% (n=321) de los hombres encuestados reconoce la utilidad del preservativo masculino y femenino frente a la protección contra embarazos no planificados o la adquisición de alguna enfermedad de transmisión sexual, sólo un 3.03% (n=9) considera que únicamente protege contra un embarazo no planificado. 81.83% considera que existen efectos secundarios en el cuerpo de la mujer frente a la toma de píldoras anticonceptivas causando desequilibrio hormonal en su cuerpo (n=272), 15.5% considera que su consumo no tiene ninguna repercusión en la mujer (n=9), un 15.15% considera que estos podrían causar dependencia. Al describir el método anticonceptivo más confiable 96.87% coincidió que el preservativo es más eficaz (n=321), frente al método natural del coito interrumpido (3.03%, n=9). Al pedirle a los participantes que describieran las características físicas del dispositivo intrauterino no

hormonal un 90.91% (n=301) lo hizo de forma correcta considerando que el dispositivo tenía forma de T y su material de fabricación era el cobre, un 9.09% (n=29) desconocían las características del dispositivo. 85.85% identifico como consecuencia del uso del preservativo masculino la disminución del riesgo de transmisión de enfermedades venéreas (n=280), mientras que 15.15% (n=50) considero que la disminución de la sensibilidad era repercusión de su uso. El 63.64% (n=210) identificaron correctamente el periodo del ciclo ovulatorio femenino donde era más factible un embarazo (ovulación y 1-2 días posteriores a está), 33.36% (n=120) consideraron que los primeros 14 días de este ciclo era más factible que se propiciara un embarazo, y una menor parte 3.09% (n=10) consideraron que durante el periodo menstrual existe una mayor probabilidad. Un 73.4% identificó que el consumo de anticonceptivos hormonales orales tenía alguna contraindicación de consumo: 42.4% (n=140) refirió que la lactancia era una de ellas, 27.27% (n=90) describe que los problemas cardiovasculares limitan su consumo y un 30.30% (n=100) dice que no existe ninguna contraindicación de impida consumirlos. 78.79% (n=260) identifico correctamente el uso de las píldoras anticonceptivas de emergencia describiendo que éstas pueden utilizarse posterior a un coito desprotegido y hasta 72 horas posteriores, un 21.21% (n=70) considero que éstas eran un método abortivo que ocasionaban la pérdida de un embarazo ya establecido. Respecto a los métodos anticonceptivos que requieren la colocación por un profesional de la salud los participantes consideraron lo siguiente como requisito para poder ser colocados: 30.30% (n=100) considero que pueden colocarse sin ningún tipo de restricción o requisito, 24.24% (n=80) considera que requieren previa prueba de embarazo negativa para poder colocarlos, otro 24,24% (n=80) considero que la mujer debe encontrarse en su periodo menstrual para poder ser colocados, un 21.21% (n=65) describe que antes de su colocación la mujer debe ser sometida a pruebas de laboratorio y gabinete. Al preguntarles acerca de si consideran que existe la posibilidad de concepción durante el periodo menstrual 81.82% (n=270) considera que es falso que no pueda llevarse a acabo un embarazo durante este periodo, mientras que un 18.18% (n=60) considera que es seguro mantener relaciones sexuales en el periodo menstrual sin ningún tipo de método anticonceptivo ya que durante este no puede producirse un embarazo. 100% (n=330) considera que las pastillas anticonceptivas no previenen infecciones de transmisión sexual, por lo que se requiere otro tipo de protección frente a éstas.

Respecto a la vasectomía 84.85% (n=280) describieron correctamente que este se trataba de un método que se realizaba bajo anestesia local, de forma ambulatoria y que no requería un periodo prolongado de recuperación postquirúrgico, sin embargo, al cuestionarles acerca de las consecuencias del procedimiento 12.12% (n=40) consideraron que este método traía como consecuencia en los hombres la pérdida o disminución de la virilidad, un 87.88% (n=290) considero que lo anterior era falso.

Al cuestionarles sobre las condiciones en la mujer que determinaban un riesgo durante un embarazo ningún hombre (0%) describió completamente las situaciones correctas, y la que consideraron más frecuente fue el consumo de alcohol en un 21% (n=70), 20.21% (n=67) el tabaquismo y el factor menos identificado fue el sedentarismo con un 1.06% (n=35).

### Actitudes

El 100% de los hombres coincidieron en que en necesario el uso de un método anticonceptivo (n=330), con el fin de planear al número de hijos que se desea tener, 84.85% (n=280) le ha sugerido el uso de un método anticonceptivo a su pareja, el 15.15% (n=50) a pesar de considerar que es necesario jamás le ha sugerido el uso de alguno. El 93.94% de los hombres considera que la decisión del número de hijos y el momento que nacerá cada uno debe ser un acuerdo mutuo entre la pareja (n=310), sólo un 6.06% (n=20) dejaría esa responsabilidad exclusivamente a la mujer, 0% considera que es decisión únicamente del hombre. Además de planear el número de hijos que se desea tener los hombres también consideraron en un 34.04% (n=115) que está también contribuye a la organización de la economía familiar, mejorando la calidad de vida de todos los miembros de la familia, permitiendo mayores posibilidades de desarrollo.

Al cuestionarles sobre quien es el responsable de la planificación familiar y el uso de métodos anticonceptivos los hombres consideraron en un 87.8% (n=290) que es una responsabilidad compartida, mientras que curiosamente un 12.12% (n=40) señalaron al médico como responsable.

Al cuestionarlos acerca de que harían al encontrarse frente a un embarazo no planificado el 48.48% (n=160) aceptarían tener al bebé, sin tomar en consideración los deseos de su pareja, el 38.39% (n= 130) negociaría la situación con su pareja, un 9.09% (n=30) dejaría la decisión totalmente a la pareja, un 3.03% (n=9) desearía la interrupción del embarazo. Al cuestionarles acerca de la participación del hombre como miembro activo de la planificación familiar un 93.94% (n=310) considera que es necesaria la participación de los hombres, mientras que un 6.06% (n=20) no considera que sea necesario. El 100% (n=330) asistiría a una consulta de planificación familiar ya sea forma individual o en pareja de existir la posibilidad de hacerlo. Se les cuestiono acerca de que método de planificación familiar estaban utilizando actualmente, el más utilizado fue el preservativo masculino en un 61.76%



(n=204), aunque el 23.53% (n=78) refirió no estar utilizando ningún método actualmente, 11% (n=36) de los métodos son utilizados por sus respectivas parejas femeninas como los on la OTB o salpingoclasia y las pastillas anticonceptivas un 2.94% (n=9) refiere utilizar métodos tradicionales como el coito interrumpido. Respecto al nivel de conocimientos sobre salud sexual y reproductiva el **54.55% (n=180)** de los participantes obtuvieron un nivel de conocimiento **aceptable** con un puntaje entre los 24 y 32 puntos de los 41 aciertos correspondientes a esta sección en el cuestionario representando la mayoría, sin embargo un **36.36% (n=120)** de los participantes cayó dentro de la categoría **deficiente** con puntajes menores a 23 dentro de esta sección, y tan sólo un **9% (n= 30)** es decir la minoría se obtuvo un nivel de conocimiento **excelente** superando los 33 puntos.

Respecto a la actitud de los participantes frente a la salud sexual y reproductiva un 90.91% (n=300) de los hombres que participaron dentro del estudio cayó en una actitud negativa frente a la Planificación Familiar, tan sólo un 9.09% (n=30) obtuvieron una actitud positiva. El valor de  $p= 3.972$  con un nivel de significancia de 95%, por lo no es significativo rechazando que exista asociación entre el nivel de conocimiento ante la salud sexual y reproductiva y la actitud ante la misma.

Tabla 1. Tabla cruzada de Conocimiento y actitud ante la Planificación familiar

		Tabla cruzada Nivel de Conocimiento *Actitud		
		Actitud		T
Nivel de Conocimiento	Deficiente	P ositiva	Ne gativa	total
				1
		0	0	20
		3	36	3
		3.3%	.7%	6.4%
	Aceptable	2	16	1
		0	0	80
		6	53	5
		6.7%	.3%	4.5%
	Excelente	0	30	3
		0	10	9
		0%	.0%	.1%
Total		3	30	3
		0	0	30
		1	10	1
		00.0%	0.0%	00.0%

### Discusión y Análisis de Resultados

La edad promedio de inicio de la vida sexual de los participantes se encuentra entre los 16 y 18 años y su nivel de escolaridad en Bachillerato o técnico equivalente podemos hacer una relación con que al alcanzar un mayor nivel educativo existe un inicio más tardío de la actividad sexual, de igual forma se asocia a que exista mayor probabilidad de uso de anticoncepción en la primer experiencia sexual, sobre todo en ámbitos urbanos o semi urbanos, como es nuestro caso y en población más escolarizada. (8)

En México existe un patrón marcado por el género para la iniciación sexual debido a la presión por el grupo de pares, el inicio tardío de la vida sexual en varones es manifiesto de dudosa masculinidad. En México existe una tendencia al adelanto de esta iniciación antes de los 20 años, pero no antes de los 16 años que se consideraría un inicio muy temprano. (8)

Cada vez más varones están haciendo uso del preservativo, ya sea para evitar embarazos no planificados o para evitar el contagio de enfermedades (9) como lo vimos en nuestros participantes, de igual forma es más probable que los hombres utilicen preservativo durante su primera relación sexual en comparación con las mujeres, esto lo evidencia un estudio realizado en Villavicencio donde el uso de preservativo en todas las relaciones sexuales fue mayor en hombres en comparativo con las mujeres (10). En otros grupos de similar edad y nivel educativo el método más utilizado también fue el preservativo en un 59% frente a otros métodos. (11)

De igual forma llama la atención que a pesar de obtener un nivel aceptable de conocimiento sobre la vasectomía exista una nula o baja participación en ésta, podríamos inferir que puede ser por el grupo de edad estudiado, sin embargo, sí fueron descritos métodos permanentes en la pareja como lo es la salpingoclasia, ¿por qué no la vasectomía? se ha descrito que la no participación puede originarse en posturas machistas y concepciones

acerca de la virilidad, potencia sexual o un desconocimiento sobre las ventajas de este método. (10) podemos apoyar esta idea con el hecho que un 12.12% de los encuestados consideran que la vasectomía disminuye la virilidad, aún hay muchos tabús sobre los métodos anticonceptivos, dentro de los cuales el más rechazado por los hombres es la vasectomía; entre las razones por las que existe un rechazo a este método se han descrito el desconocimiento de este, el miedo a arrepentirse o al procedimiento y a perder “potencia sexual”. (11)

El 100% de los participantes habían escuchado hablar previamente de los métodos anticonceptivos en comparación con 63.64% que fueron quienes los describieron de forma correcta, ya que al indagar sobre para qué sirven, eficacia y forma efectiva de utilización, se observa que aún en niveles educativos altos existe desconocimiento de los métodos anticonceptivos.(11)

El nivel de conocimiento que encontramos en la mayor parte de nuestros participantes cayó dentro de la categoría aceptable con un 54.55%, en un estudio realizado en varones de parejas de púerperas del Hospital San Juan Lurigancho de Lima Perú donde en una medición similar los conocimientos también se encontraron en un nivel medio y una minoría en un nivel bueno (12) equivalente al nivel excelente en nuestro estudio. Respecto a la actitud frente a la planificación familiar en nuestro estudio el 90.91% de los participantes tuvieron una actitud negativa comparada con el previo estudio de Lima Perú la opinión masculina se calificó como desfavorable en el 81.5%, este grupo de varones consideró al igual que los participantes de nuestra población que los métodos naturales son métodos efectivos de anticoncepción. (12)

Cabe recalcar que los varones refirieron nunca acudir al servicio de planificación familiar o acompañar a su pareja, frente a que el 100% de nuestra población estudiada refirió que de existir la posibilidad de asistir a una consulta de este servicio lo harían.

En la población 15 a 19 años el preservativo masculino es el método más conocido (100%) seguido por los hormonales orales (87.5%) y el condón femenino (85.8%) (13) comparado con nuestra población de igual forma el método más conocido es el preservativo masculino con un 14.86%, en comparación con el grupo de adolescentes este es seguido por el DIU en un 14.29%%, sin embargo, es preocupante que el tercer método más conocido sean las pastillas de emergencia con un 12.57%. A pesar de que los métodos anticonceptivos son ampliamente conocidos como lo evidencian múltiples estudios incluyendo el nuestro existen aún algunas barreras que limitan su utilización, tales como los mitos que los rodean, a pesar de que la mayoría de los encuestados reconoce los peligros de su no utilización algunos también piensan que uso tiene efectos secundarios como tales como el aumento de peso y la esterilidad, razón por la cual algunos prefieren evitarlos (14) sin embargo las tasas de infertilidad no son superiores en usuarias de métodos reversibles de larga duración en ningún grupo de edad comparado con otros métodos anticonceptivos, y en la actualidad se carece de estudios prospectivos sobre la posible ganancia de peso. (15) previas perspectivas son descritas por el grupo femenino sin embargo es interesante evaluar cuales de estos mitos predominan en los varones, respecto al uso de anticonceptivos hormonales orales un 81.82% de los participantes identificó que estos causaban desequilibrio hormonal en el cuerpo de la mujer, frente a un 15.15% que no identifica ninguna consecuencia del uso de estos, un mito que pudimos medir en nuestro estudio es la creencia de que la píldora de emergencia es un método abortivo ya que un 21.21% de nuestra población estudiada considera que el uso de este método provoca la interrupción de un embarazo ya establecido.

El uso de métodos anticonceptivos aún se encuentra limitado por percepciones que no se sostienen por evidencia científica. Respecto a la indicaciones y contraindicaciones específicamente de los métodos anticonceptivos hormonales encontramos que un 69.69% de nuestra población identificó correctamente a la lactancia (42.42%) y los problemas cardiovasculares (27.27%) como situaciones que limitan la utilización de estos en las mujeres, sin embargo existen algunas consideraciones que deberíamos tomar en cuenta respecto a los problemas cardiovasculares como que los AOC (anticonceptivos orales combinados) son seguros respecto al infarto agudo cardiaco, en mujeres no fumadoras, libres de factores de riesgo cardiovascular y con tensión arterial monitorizada antes y durante la toma de anticonceptivos, estos no tienen incremento de riesgo cardiovascular, mientras que para el caso de la lactancia se ha descrito que las hormonas artificiales pueden pasar como las naturales a través de la leche materna ,pero esto no tiene ningún efecto adverso sobre el lactante. (16)

Respecto a la fuente de información sobre este tema en nuestra población el mayor porcentaje fue obtenido por los docentes, escuelas y campañas de prevención sin embargo es preocupante que al surgir una duda el método al que recurren para aclararla con mayor frecuencia sea las búsquedas vía internet, en el grupo de adolescentes de entre 15 y 19 años la fuente más frecuente de información fueron maestros en un 37.5%, seguido del personal de salud con un 31.7%. (13) Así mismo, se evidencia que los entrevistados no han tenido discusiones con sus padres en torno a su sexualidad. (10)

Hoy en día las familias o parejas más jóvenes son en las que observan actitudes de mayor apertura, y son éstas las que más comúnmente toman decisiones en pareja, como lo evidencio nuestro estudio donde el 93.94% considera que el número de hijos y el momento en que nacerá cada uno debe ser un acuerdo mutuo y no

responsabilidad sólo de una parte de la pareja. La situación económica fue un elemento importante en la toma de decisiones del varón y lo lleva a optar intervenciones para regular su fecundidad (17) un 34.94% de los varones describieron que organizar la economía familiar entra dentro de las utilidades de la planificación familiar.

### Conclusiones

El nivel de conocimiento frente a la salud sexual y reproductiva en nuestra población fue aceptable en un 54.55%

La actitud frente a la salud sexual y reproductiva fue negativa en un 90.91% de los participantes. **No existe relación entre el nivel de conocimiento y la actitud frente a la planificación familiar.** La edad promedio de IVSA de los varones estudiados se encontró entre los 16 y 18 años. La principal fuente de información de los participantes de sobre salud sexual y métodos de planificación familiar fueron los docentes, profesionales de la salud y campañas de prevención sobre el tema. La mayor parte de los entrevistados usó un método de planificación anticonceptivo en su primera relación sexual. En general los participantes cuentan con un nivel aceptable de conocimiento sobre la prevención de infecciones de transmisión sexual. El conocimiento en general sobre el procedimiento de la vasectomía es aceptable, sin embargo, es el método menos utilizado dentro de nuestra población.

### Recomendaciones

El 100% de la población estudiada refirió que de tener la posibilidad asistiría a una consulta de planificación familiar ya sea individual o en pareja por lo que sería recomendable implementar programas de educación continua sobre salud sexual y reproductiva fomentando así la igualdad de género integrando así al varón en este proceso.

El personal de salud debe visualizar a los hombres e incluirlos como sujetos participes de la salud de la pareja, fortaleciendo así la participación masculina en este ámbito, transformando así la información en acciones positivas que compartan la responsabilidad reproductiva con las mujeres.

### Referencias

1. Programa de Acción Específico. Planificación Familiar y Anticoncepción 2013-2018. Planif Fam y Anticoncepción 2013-2018 [Internet]. 2014;1-96. Disponible en: <http://cnegrs.salud.gob.mx/contenidos/descargas/PlanFam/PlanificacionFamiliarAnticoncepcion.pdf>
2. Gutiérrez M. La planificación familiar como herramienta básica para el desarrollo. Family planning as a basic tool for development. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2013;30(3):465-70.
3. Rodríguez Morales V, Díaz Bernal Z, Castañeda Abascal I, Rodríguez Cabrera A. Conocimientos y actitudes de varones acerca de la planificación familiar. Rev Cuba Salud Publica. 2016;42(1):101-14.
4. Lorena Rojas O. Los hombres mexicanos y el uso de anticoncepción. Iztapalapa Rev Ciencias Soc y Humanidades. 2014;(77):77-95.
5. Prendes Labrada MDLC, Arias ZA, Reyes WG, Megret OL. Participación de los hombres en la planificación familiar. Rev Cuba Med Gen Integr. 2001;17(3):216-21.
6. Sosa VS. Evaluación Del Conocimiento Y Uso De Métodos Anticonceptivos En Estudiantes De La Preparatoria No. 2 De La Ciudad De Tulancingo De Bravo, Hidalgo 2015. Inst Nac Salud Pública [Internet]. 2016;1(2):53. Disponible en: <http://catalogoinsp.mx/files/tes/055185.pdf>
7. Leon-Larios F, Gómez-Baya D. Diseño y validación de un cuestionario sobre conocimientos de sexualidad responsable en jóvenes. Rev Esp Salud Publica. 2018;92:1-15.
8. Rojas OL, Castrejón Caballero JL. El inicio de la vida sexual en México. Un análisis de los cambios en el tiempo y las diferencias sociales. Rev Latinoam Población. 2020;14(27):77-114.
9. Hernández Céspedes JD, Velásquez López RN, Pinzón Gutiérrez CM. Conocimiento, actitud y práctica en anticoncepción en adolescentes escolarizados en la comuna 1 de Villavicencio. Cienc y Salud Virtual. 2017;9(1):4-12.
10. Vega-Briones, Germán and Jaramillo-Cardona, Martha Cecilia. Percepciones y actitudes de los hombres de la frontera norte de México en relación con el uso de condones, práctica de la vasectomía y chequeos de próstata. Rev. Gerenc. Polit. Salud [online]. 2010, vol.9, n.18 [cited 2021-06-27], pp.50-77. Available from: <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-70272010000100004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-70272010000100004&lng=en&nrm=iso)>. ISSN 1657-7027.
11. Yessica España, Katia Desire Méndez VM. Conocimiento Y Participación Del Hombre Universitario en la Prevención de embarazos. 2019;(6).
12. Rentería E. "Participación De La Población Masculina En La Planificación Familiar En El Hospital San Juan De Lurigancho - Marzo 2015". 2015; Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4176/Renteria\\_le.pdf?sequence=3](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4176/Renteria_le.pdf?sequence=3)

13. Nutr RC. Conocimiento y uso de métodos anticonceptivos en adolescentes de un centro de salud. *ATEN FAM.* 2020;47(2):765–71.
14. Lapeira Panneflex P, Acosta Salazar DP, Vásquez Munive M. Conocimientos, creencias y prácticas de los adolescentes de la cultura Caribe en anticoncepción. *Rev Cuid.* 2016;7(1):1204.
15. Neyro JL, Cristóbal I, Celis-González C, Gómez M, Elorriaga MÁ, Lira-Plascencia J. Mitos y realidades de los anticonceptivos reversibles de larga duración. *Ginecol Obstet Mex.* 2015;83(11):707–21.
16. Zegarra T. Mitos y métodos anticonceptivos [Internet]. Vol. 1, Promoción de defensa de derechos sexuales. 2011. 57 p. Disponible en: <http://www.unfpa.org.pe/publicaciones/publicacionesperu/PROMSEX-Mitos-Metodos-Anticonceptivos.pdf>
17. De La Cruz-Peñarán D, Langer-Glas A, Hernández-Prado B, González-Rengijo GF. Conocimientos y actitudes de la pareja hacia la práctica de planificación familiar en la Selva del Perú. *Salud Publica Mex.* 2003;45(6):461–71.

# Manual de Procedimientos del Régimen de Incorporación Fiscal (RIF), para la Presentación de Declaraciones Bimestrales y Expedición de Facturas, como Parte de las Obligaciones Fiscales del Contribuyente del Municipio de Apan, Hidalgo en el Segundo Semestre del 2020

M.I. Dora María Rodríguez Escobar<sup>1</sup>

**Resumen**—La baja recaudación en el país tiene que ver con el hecho de una carente cultura tributaria, necesaria para el crecimiento y desarrollo de la población. La creación de un sistema tributario eficaz, permite una correcta y sana recaudación de impuestos, con el fin del cumplimiento con la planeación gubernamental y contribuir a conseguir la estabilidad social entre el Estado y sociedad.

En este sentido, este trabajo se realizó con el objetivo de proponer un manual de procedimientos para que el contribuyente pudiera cumplir con sus obligaciones fiscales en el Régimen de Incorporación Fiscal.

Para constatar este hecho, se realizó una investigación en campo para conocer si por medio de un manual se podría tener mayor impacto en el cumplimiento de obligaciones fiscales. Sin embargo, los resultados dieron un giro radical a esta tesis al no tener que utilizar un manual para el cumplimiento de sus obligaciones fiscales.

**Palabras clave**—RIF, cumplimiento, obligaciones fiscales, manual, autoridad fiscal.

## Introducción

Derivado de la baja recaudación de impuestos y el aumento del comercio informal, el Gobierno Mexicano ha propuesto un nuevo régimen fiscal que establezca un incremento de recaudación, el cual va acompañado de ciertos beneficios fiscales que otorga a quienes tributen en el sucesor del Régimen de Pequeños Contribuyentes que surge con la Reforma Hacendaria del 2014 dando como resultado el Régimen de Incorporación Fiscal.

Por ello, la participación de los contribuyentes del Régimen de Incorporación Fiscal en la recaudación de impuestos es de gran relevancia para erradicar el comercio informal, pues derivado de la Reforma Fiscal del año 2014, aún se siguen teniendo complicaciones para dar cumplimiento a las obligaciones fiscales de este régimen.

Por tanto, es conveniente saber si el contribuyente bajo el Régimen de Incorporación Fiscal realmente conoce las obligaciones fiscales que debe cumplir para estar al corriente con la autoridad fiscal y de esa manera reducir esta problemática para este sujeto pasivo.

### *Definición y Planteamiento del problema*

El art. 31 fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que es obligación de los mexicanos contribuir para los gastos públicos, así de la Federación, como de los Estados, de la Ciudad de México y del Municipio en que residan, de la manera proporcional y equitativa que dispongan las leyes. (CPEUM, 2020).

Derivado de este artículo, del cual emana toda una serie de derechos y obligaciones fiscales dentro del Estado Mexicano, este debe disponer de distintas fuentes de financiamiento para lograr este fin. Una de ellas es la proveniente de su actividad impositiva, que obtiene de los particulares, se trata de las contribuciones, las cuales incluyen los impuestos. (IEU, 2020).

De esta manera, el cumplimiento de las obligaciones del Régimen de Incorporación Fiscal, el cual “pretende que la incorporación a la formalidad atraiga esencialmente a quienes hoy ya realizan una actividad empresarial, enajenen mercancías o presten servicios y no cumplen sus obligaciones fiscales” (Cabrera, 2014); el cual hace referencia a nuestro tema de estudio, puesto que los principales impuestos que logran una mayor recaudación a nivel nacional bajo los distintos regímenes son el ISR, IVA e IEPS. (Flores, 2020).

### *Justificación*

Este trabajo encuentra su justificación con el paso de los años por el poder ejecutivo del país, ya que el Estado en el intento de formalizar la economía desde el surgimiento del Régimen de Pequeños Contribuyentes sin lograr aun el nivel deseado para erradicar la economía informal que existe en todo el territorio mexicano.

De esta manera es conveniente que este documento sea leído por el contribuyente que quiera introducirse al Régimen de Incorporación Fiscal y dejar de pertenecer dentro de la informalidad. En relación con lo anterior, es

<sup>1</sup> Dora María Rodríguez Escobar cuenta con una Maestría en Impuestos en el Instituto de Estudios Universitarios y con una Licenciatura en Administración con énfasis en Finanzas por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.  
[ro287246@uaeh.edu.mx](mailto:ro287246@uaeh.edu.mx)

necesario que los contribuyentes cuenten con mejores herramientas para hacer más práctica su estancia como sujeto pasivo con la autoridad fiscal, esperando que esta tesis pueda tener una utilidad para aquellos que anhelan dejar la economía informal.

#### *Objetivos*

Objetivo general: Proponer un manual de procedimientos para que el contribuyente en el Régimen de Incorporación Fiscal pueda cumplir con la presentación de declaraciones bimestrales y expedición de facturas, como parte de sus obligaciones fiscales.

Objetivos particulares:

- Conocer la metodología y técnica de los manuales de procedimientos administrativos.
- Investigar los tipos de manuales de procedimientos que existen en el SAT, para el contribuyente.
- Diseñar el manual de procedimientos que proporcionará una guía para el cumplimiento de las obligaciones en el RIF.
- Dar a conocer la información respectiva del Régimen de Incorporación Fiscal.
- Hacer uso del portal Mis Cuentas en la plataforma de la página del Servicio de Administración Tributaria.
- Explicar el procedimiento de presentación de declaraciones bimestrales.
- Mostrar el proceso de generación de facturas desde el portal del SAT.

#### *Hipótesis*

Si el contribuyente del Régimen de Incorporación Fiscal conoce el manual de procedimientos administrativos, entonces podrá dar cumplimiento a sus obligaciones fiscales.

#### *Definición y Planteamiento del problema*

Variables independientes: Régimen de Incorporación Fiscal y Manual de Procedimientos Administrativos.

Variable dependiente: Obligaciones fiscales.

### **Marco Histórico**

#### *Antecedentes del Régimen de Incorporación Fiscal*

El Régimen de Incorporación Fiscal tiene sus antecedentes con la creación del Régimen de Pequeños Contribuyentes en la Ley del Impuesto Sobre la Renta del año 1998, que fue evolucionando con el paso de los años, y su objetivo era el de incorporar a la mayoría de los vendedores que operaban a menor escala y de los cuales muchos estaban en el sector informal de la economía. (PRODECON, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 2013).

De esta manera, el marco legal aplicable hasta el 2013 al REPECO se establece en los artículos 137 al 140 de la Ley del Impuesto sobre la Renta, el numeral 2-C de la Ley del Impuesto al Valor Agregado y el artículo 17 de la Ley del Impuesto Empresarial a la Tasa Única. (PRODECON, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 2013).

Si bien, este régimen con todo y sus facilidades al pequeño comerciante, desapareció para dar paso al Régimen de Incorporación Fiscal, ¿que tuvo que ver este cambio? El régimen de incorporación fue una propuesta para cambiar los incentivos en favor de la formalidad. Por los beneficios que ofrece, convendrá más a los negocios ser formales que mantenerse en la informalidad. (PRODECON, imcp.org.mx, 2013). Este cambio, fue a raíz de la Reforma Hacendaria del 2014, el cual establece medularmente que para simplificar y promover la formalidad de las personas físicas que realizan actividades empresariales, se propone sustituir el Régimen Intermedio y el REPECO por un RIF que prepare a las personas físicas para ingresar al régimen general.

Respecto de las obligaciones del REPECO y del RIF estipuladas en la Ley del Impuesto Sobre la Renta y Ley del Impuesto al Valor Agregado, se tiene la siguiente comparación entre cada régimen mostrado en el cuadro 1:



REPECO	RIF
No expedición de comprobantes fiscales, solo notas de ventas a clientes. Fraccion V art. 139 LISR 2012 Abrogada.	Expedición de comprobantes fiscales que reúnan los requisitos del CFF. Fraccion IV art. 112 LISR 2020 Vigente.
No registro de contabilidad Fraccion IV, art 139 LISR 2012 Abrogada	Uso de la plataforma Mis Cuentas para llevar registros de ingresos, egresos, inversiones y deducciones del ejercicio correspondiente. Fraccion III art. 112 LISR Vigente 2020
Pago de impuestos con base al ingreso bimestral por medio de cuotas fijas, de la entidad federativa correspondiente. Art. 138 LISR 2012 Abrogada	Reducción de impuestos acorde al año tributario del contribuyente. Art. 111 LISR 2020 Art. 5-E LIVA 2020

Cuadro 1. Diferencias del REPECO y RIF.

### *Marco Legal del Régimen de Incorporación Fiscal*

El fundamento jurídico del RIF se encuentra en la Ley del Impuesto Sobre la Renta (LISR) vigente a partir de 2014, en el Título IV “De las Personas Físicas”, Capítulo II “De los Ingresos por Actividades Empresariales y Profesionales”, Sección II “Régimen de Incorporación Fiscal”, en los artículos 111 al 113 de la citada Ley.

Asimismo se encuentra regulado por tres Decretos, todos publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el primero “Decreto por el que se otorgan estímulos fiscales para promover la incorporación a la seguridad social” del 8 de abril de 2014; el segundo, “Decreto por el que se otorgan beneficios fiscales a quienes tributen en el Régimen de Incorporación Fiscal” se divulgó el 10 de septiembre de 2014; y el tercero, “Decreto por el que se amplían los beneficios fiscales a los contribuyentes del Régimen de Incorporación Fiscal”, se publicó el 11 de marzo de 2013. (Publicas, 2015).

### *Contribuyentes del Régimen de Incorporación Fiscal*

Es vital conocer que no todas las personas físicas pueden tributar en este esquema. De conformidad con el artículo 111 de la ley del ISR el Régimen de Incorporación Fiscal sólo será aplicable a las personas físicas que se encuentren en los siguientes supuestos:

- Realicen únicamente actividades empresariales, que enajenen bienes o que presten servicios por los que no se requiera para su realización título profesional, y que tengan ingresos anuales hasta por dos millones de pesos.
- Perciban ingresos por conceptos de mediación o comisión, y que éstos no excedan del 30.0% de sus ingresos totales.
- Realizar actividades empresariales, en las que se obtengan ingresos por sueldos o salarios, asimilados a salarios o ingresos por intereses, siempre que el total de sus ingresos obtenidos en el ejercicio inmediato anterior en su conjunto no excedan de la cantidad de dos millones de pesos.
- Ser socios o integrantes de personas morales sin fines de lucro, así como de aquellas personas físicas que sean socios o integrantes de asociaciones deportivas, que no perciban ingresos o remanente distribuible de las personas morales a las que pertenecen. (LISR, 2020).

### *Impuestos a pagar*

El contribuyente del Régimen de Incorporación Fiscal, de acuerdo a la legislación vigente tiene los siguientes impuestos aplicables a pagar bimestralmente de acuerdo al siguiente marco legal, los cuales tienen la ventaja de reducción conforme al año tributario en que se encuentre el contribuyente.

Esta reducción consiste en no pagar el ISR durante el primer año de estar inscrito en el RIF, que disminuye gradualmente 10% cada año hasta completar el año 10 en el cuál automáticamente pasarían al siguiente régimen de Personas Físicas con Actividad Empresarial. Esta reducción aplica para el IVA y el IEPS, únicamente por las operaciones que se realicen con el público en general. (SAT R. , 2014).

- Impuesto al Valor Agregado
- Impuesto Sobre la Renta
- Impuesto Especial sobre Producción y Servicios

### *Beneficios del Régimen de Incorporación Fiscal*

Para poder erradicar la informalidad en el territorio, el contar con un esquema benéfico para que las personas se puedan sumar cada vez a la formalidad, el Gobierno implemento una serie de beneficios para incentivar la tributación de las personas en modelos de comercio informal y puedan sacar provecho del pertenecer a dicho régimen con el fin de aumentar la recaudación tributaria del país.

- Seguridad Social.
- Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores
- Nacional Financiera
- Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros

### *Obligaciones Fiscales*

Los contribuyentes del Régimen de Incorporación Fiscal, al tener los beneficios mencionados anteriormente, deben dar cumplimiento a una serie de obligaciones estipuladas en ley para estar al corriente con la autoridad fiscal, las cuales son las siguientes:

- Solicitar su inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes
- Expedir comprobantes fiscales.
- Registrar en los medios o sistemas electrónicos los ingresos, egresos, inversiones y deducciones del ejercicio correspondiente; lo cual constituye una forma simplificada de llevar contabilidad.
- Efectuar el pago de las erogaciones relativas a sus compras e inversiones, cuyo importe sea superior a \$2,000.00 (Dos mil pesos 00/100 MN.), mediante cheque, tarjeta de crédito, débito o de servicios.
- Presentar, a más tardar el día 17 del mes inmediato posterior a aquél al que corresponda el pago, declaraciones bimestrales en las que se determinará y pagará el ISR, los pagos bimestrales tendrán el carácter de definitivos.
- Realizar retenciones por concepto de pago de salarios a sus trabajadores y su entero del ISR se realizará conjuntamente con la citada declaración bimestral.
- Presentar declaraciones informativas bimestrales de las operaciones con sus proveedores.
- Pagar PTU a sus trabajadores.
- Llevar contabilidad de conformidad con las reglas del SAT en el Portal Mis Cuentas, (SAT R. , 2014).

De esta manera, el incumplimiento de dichas obligaciones fiscales es motivo para dejar de tributar en este régimen y sobre todo de ser acreedores a sanciones por parte de la autoridad fiscal que van desde las monetarias hasta las de prisión, ya que el Estado en aras de la recaudación va a poner lineamientos para que el contribuyente cumpla con la ley.

### **Marco Metodológico**

#### *Metodología de un manual de procedimientos*

Una función principal del manual de procedimientos consiste en describir la secuencia de distintas operaciones, señalando quién, cómo, cuándo, dónde y para qué han de realizarse. Permitiendo al usuario comprender un nuevo procedimiento y/o funcionando como un valioso instrumento directivo. Una vez elaborado el manual, y para facilitar su implantación, se recomienda que sea autorizado por las partes que intervienen en su elaboración. Una vez obtenida la autorización, el manual se imprime y se procede a su distribución y control. (Valencia, 2012).

#### *Diseño Metodológico*

Consiste en la indagación a través de un cuestionario hecho a 116 contribuyentes RIF del municipio de Apan, Hidalgo, dicho cuestionario introdujo una pregunta detonante para que de esta manera se pudiera confirmar la hipótesis planteada para implementar un manual de procedimientos en base a los resultados obtenidos.

#### *Enfoque y tipo de estudio*

El trabajo se basó en el tipo de investigación no experimental, tal como lo dice Sampieri “en un estudio no experimental no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza. En la investigación no experimental las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos.” (Sampieri, 2014).

#### *Análisis e interpretación de resultados*

Una vez realizado el cuestionario a los 116 contribuyentes en el municipio de Apan en el estado de Hidalgo, se analizaron cada una de las preguntas para poder tomar las decisiones adecuadas, en pro del mejoramiento del cumplimiento de las obligaciones fiscales de los contribuyentes del Régimen de Incorporación Fiscal de la región.

### Comentarios Finales

La creación de un sistema tributario conformado por las normas tributarias, permite una correcta y sana recaudación y erogación de contribuciones, con el fin de cumplimiento con la planeación gubernamental y de esta manera contribuir a conseguir la estabilidad social entre el Estado y sociedad.

En México de acuerdo con (Arroyo, 2014) “el problema tributario es muy marcado, ya que condiciona la vida de los contribuyentes en diferentes aspectos. Por una parte, no es posible controlar la evasión fiscal y por otra, se ha convertido en una fantasía la posibilidad de convencer a los ciudadanos que tributan bajo algún régimen a que contribuyan de manera legal y justa”.

#### *Resumen de resultados*

En este trabajo investigativo se estudió la posibilidad de crear un manual de procedimientos para el cumplimiento de obligaciones fiscales de los contribuyentes del Régimen de Incorporación Fiscal del municipio de Apan en el estado de Hidalgo. Los resultados de la investigación incluyen el análisis estadístico de las respuestas de la encuesta así como un resumen ergonómico dentro de los cuáles se encuentran las más importantes:

- 65 contribuyentes de 116 si conocen el giro empresarial de su negocio, mientras que 24 no lo conocen.
- Se observó que del año 2014 hacia atrás hay pocos contribuyentes que mudaron del REPECO al actual RIF. Sin embargo, el auge en este municipio ha sido el año 2014 donde se impulsó el programa a nivel federal en todo el territorio, y se ha mantenido en los últimos años, sin embargo, para este 2020, ha ido disminuyendo por la pandemia que se enfrenta a nivel mundial a causa del Covid 19, pues de los que tuve el honor de hacerles este cuestionario expresaron que probablemente se den de baja el siguiente año fiscal, debido a las bajas ventas que han tenido en los últimos meses.
- Se observó que solamente 15 contribuyentes desconocen las obligaciones fiscales que tienen en el Régimen de Incorporación Fiscal, mientras que 74 contribuyentes si conocen sus obligaciones.
- Se pudo observar que 84 contribuyentes si presenta sus declaraciones ante el SAT y que 5 contribuyentes no las presentan.
- Se observó que 77 contribuyentes si presentan sus declaraciones en tiempo y forma, mientras que 12 contribuyentes no presentan sus declaraciones en tiempo y forma.
- Se pudo observar que 23 contribuyentes presentan problemas de falta de tiempo en la presentación de sus declaraciones, mientras que 66 contribuyentes mencionaron que no tienen dificultades para presentar sus declaraciones.
- Se observó que 10 contribuyentes si reciben apoyo para generar sus facturas, mientras que 79 contribuyentes no reciben apoyo, pues conocen el proceso para generarlas.
- Se observó que 83 personas si conocen el portal Mis Cuentas, mientras que solo 6 contribuyentes dicen no conocer este portal.
- Se pudo observar que 82 contribuyentes si conocen sus beneficios fiscales, mientras que 7 contribuyentes no conocen cuáles son tales beneficios fiscales del RIF.
- Se observó que solo a 18 contribuyentes les gustaría aprender a utilizar el portal Mis Cuentas, generar facturas y presentar sus declaraciones a través de un manual de procedimientos que contenga el cómo hacer estas actividades. Mientras que 71 contribuyentes dijeron que no les gustaría tener un manual.

#### *Conclusiones*

Desde el inicio de esta tesis se planteó la importancia de contar con un manual de procedimientos para dar cumplimiento a las obligaciones fiscales del contribuyente, y para lograr el objetivo ya descrito se realizaron las entrevistas a la población muestra de contribuyentes del Régimen de Incorporación Fiscal del municipio de Apan en el estado de Hidalgo, sin embargo, el análisis de dichos resultados dio un giro radical a esta tesis.

Los resultados demuestran que, a pesar del existente desconocimiento del Régimen de Incorporación Fiscal, los contribuyentes cumplen de manera periódica sus obligaciones fiscales. Es indispensable que el Gobierno Federal continúe con la ardua labor de la educación tributaria para poder tener un mejor impacto en la recaudación. Es por ello que se pretendía que, con el manual de procedimientos, el contribuyente profundizara en estos aspectos tributarios de gran importancia para su desempeño con la autoridad fiscal, no solo con el hecho del pago de impuestos, de igual manera para conocer a detalle los beneficios que este régimen les proporciona como contribuyentes.

Fue quizás inesperado el haber encontrado que solo 18 contribuyentes estarían dispuestos a aprender a utilizar el portal Mis Cuentas para generar y presentar sus declaraciones a través de un manual de procedimientos que contenga el cómo realizar estas actividades. Por esta razón se decidió no generar el manual de procedimientos puesto que la población que mencionó que si estaba interesada ya conocía el portal Mis Cuentas.

### Recomendaciones

Los investigadores interesados en continuar esta investigación podrían concentrarse en estudiar la región entera para poder validar la viabilidad de generar un manual de procedimientos para que los contribuyentes del RIF puedan dar cumplimiento a sus obligaciones fiscales. Podríamos sugerir que hay un abundante campo todavía por explorarse en lo que se refiere al estudio del Régimen de Incorporación Fiscal, pues dadas las implementaciones para este régimen año con año con las reformas hacendarias, se tiene un campo abierto para analizar.

Derivado de lo anterior, se recomienda al contribuyente del Régimen de Incorporación Fiscal a conocer detalladamente las obligaciones fiscales que tiene como tributante en este esquema, puesto que el incumplir con alguna puede tener graves implicaciones desde sanciones administrativas hasta penales que prevé el Código Fiscal de la Federación.

En relación al párrafo anterior, se sugiere al contribuyente y lector tener más cuidado en el tema de la fiscalización, ya que el Gobierno actualmente es más precisa con las herramientas electrónicas que posee el Servicio de Administración Tributaria, por esta cuestión se recomienda tener demasiada cautela en la administración y contabilidad del Régimen, esto con el fin de evitar prácticas fiscales indebidas que puedan poner en riesgo al contribuyente.

Se recomienda hacer hincapié en el reforzamiento de áreas específicas en las cuales el contribuyente no tiene mucha experiencia, como lo es la parte de la presentación de declaraciones y facturación, puesto que beneficiará el llevar el control del manejo del portal Mis Cuentas como llevar mejor su contabilidad básica. Aunado a esto, es necesario dotar al contribuyente de la gama de giros empresariales en las que su negocio se puede ver inmerso para tener una correcta tributación y sobre todo recaudación de impuestos.

De igual manera se recomienda tener mayor capacitación no solo para los nuevos ingresos a este régimen fiscal sino también para los contribuyentes que pasaron de ser del Régimen de Pequeños Contribuyentes a ser del Régimen de Incorporación Fiscal.

### Referencias

- Arroyo, M. E. (2014). Revistas UV. Obtenido de <http://revistas.uv.mx/index.php/cadmiva/article/view/1643>
- Cabrera, J. H. (Mayo de 2014). ccpm.org.mx. Recuperado el 09 de Agosto de 2020, de [https://www.ccpm.org.mx/avisos/Articulo\\_Tecnico\\_Apoyo\\_Tecnica.pdf](https://www.ccpm.org.mx/avisos/Articulo_Tecnico_Apoyo_Tecnica.pdf)
- CPEUM, C. d. (08 de Mayo de 2020). diputados.gob.mx. Recuperado el 09 de Agosto de 2020, de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf\\_mov/Constitucion\\_Politica.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Constitucion_Politica.pdf)
- Flores, Z. (07 de Abril de 2020). elfinanciero.com. Recuperado el 09 de Agosto de 2020, de <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/sat-reporta-que-recaudacion-alcanzo-el-billon-de-pesos-y-subio-13-4-en-el-primer-trimestre-de-2020#:~:text=Los%20rubros%20en%20los%20que,IVA%20y%20el%20IEPS%2C%20respectivamente.&text=El%20Servicio%20de%20Administ>
- IEU. (21 de ENERO de 2020). IEU.ONLINE. Recuperado el 22 de ENERO de 2020, de [https://m2.ieu.edu.mx/mod/scorm/player.php?a=916&currentorg=Unidad\\_4.\\_Los\\_impuestos\\_\\_ORG&scoid=1900&sesskey=Q9ulMoE8Sc&display=popup&mode=normal](https://m2.ieu.edu.mx/mod/scorm/player.php?a=916&currentorg=Unidad_4._Los_impuestos__ORG&scoid=1900&sesskey=Q9ulMoE8Sc&display=popup&mode=normal)
- LIEPS, C. d. (09 de Diciembre de 2019). diputados.gob.mx. Obtenido de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/78\\_241220.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/78_241220.pdf)
- LISR, C. d. (08 de Diciembre de 2020). diputados.gob.mx. Obtenido de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR\\_081220.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR_081220.pdf)
- LIVA, C. d. (08 de Diciembre de 2020). diputados.gob.mx. Obtenido de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/77\\_081220.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/77_081220.pdf)
- PRODECON. (Diciembre de 2013). imcp.org.mx. Recuperado el 15 de Junio de 2020, de <https://imcp.org.mx/wp-content/uploads/2014/02/ANEXO-5-NOTICIAS-FISCALES-55.pdf>
- PRODECON. (Diciembre de 2013). Instituto Mexicano de Contadores Publicos. Obtenido de <https://imcp.org.mx/wp-content/uploads/2014/02/ANEXO-5-NOTICIAS-FISCALES-55.pdf>
- Publicas, C. d. (Mayo de 2015). cefp.gob.mx. Recuperado el 18 de Agosto de 2020, de <https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2015/mayo/cefp0102015.pdf>
- Sampieri, R. H. (2014). Metodología de la Investigación. Ciudad de México: McGrawHill.
- SAT. (2014). ASF. Obtenido de [https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2014i/Documentos/Auditorias/2014\\_0001\\_a.pdf](https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2014i/Documentos/Auditorias/2014_0001_a.pdf)
- SAT, R. (2014). SAT. Obtenido de <https://www.sat.gob.mx/consulta/55158/beneficios-y-facilidades-del-regimen-de-incorporacion-fiscal#:~:text=No%20pagas%20el%20ISR%20durante,con%20el%20p%20C3%20BAblico%20en%20general>.
- Valencia, J. R. (2012). Cómo elaborar y usar los manuales administrativos. México: Cengage Learning Editores, S. A. de C. V.

### Notas Biográficas

La **M.I. Dora María Rodríguez Escobar** desempeña el cargo de Accounting Analyst en el Shared Service Center de COFACE NORTHAMERICA. Tiene maestría en Impuestos por parte del Instituto de Estudios Universitarios y Licenciatura en Administración con énfasis en Finanzas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Actualmente tiene su propio despacho contable y cursa un Diplomado por parte Santander Universidades y el Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMEX) que lleva por título Metodologías de Emprendimiento de Alta Impacto.

# El Imaginario Turístico en el Diseño del Corredor Culiacán-Navolato

Sylvia Cristina Rodríguez González DRA<sup>1</sup>

**Resumen:** El diseño de múltiples paisajes turísticos a lo largo del corredor conurbado entre el municipio de Culiacán y Navolato, que inicia en la periferia urbanizada de Culiacán, donde se ubica el Aeropuerto Internacional de Culiacán y, a su vez, un camino al inframundo entre canales, vía de ferrocarril a la industria y en especial la cárcel municipal de adultos y menores de edad. La investigación pretende integrar los elementos dispersos en la configuración de un paisaje turístico desde el sol y playa, que es la búsqueda y el cruce de escenarios diversos entre el turismo de negocios y los escenarios oscuros generadores de un nuevo turismo oscuro.

**Palabras clave:** Imaginario, turismo, diseño, corredor, conurbación.

## Introducción

El problema ha surgido de la necesidad del estudio de las ciudades pequeñas de sol y playa que inician con la configuración de encerramiento ante la construcción de nuevos conjuntos turísticos, diseñados en la culminación del corredor Culiacán-Navolato con la playa de Altata en la comunidad del mismo nombre.

El imaginario turístico tiene su confluencia en los pensamientos de los turistas; el encuentro deseado es con los paisajes turísticos de sol y playa, el viaje es el que se sustenta de un recorrido turístico marcado a partir de un itinerario, hasta lograr el encuentro con el espacio turístico deseado.

En este imaginario confluyen las ideas, sueños y pensamientos de turistas, empresarios y residentes, principalmente. A partir del imaginario colectivo se han diseñado recorridos turísticos para mantener el atractivo; sin embargo, se fugan muchos tipos de escenarios, con el predominio de la vulnerabilidad y marginalidad de las colonias y comunidades periféricas, entrelazadas a partir de la conurbación entre ciudades medias.

El objetivo central del presente estudio es clasificar los escenarios del turismo en el corredor Culiacán-Navolato a partir del reconocimiento por el imaginario colectivo del diseño turísticos entre dos áreas urbanas y territorios rurales.

En el presente estudio se identifica el turismo de sol y playa, los tipos de escenarios y la clasificación de los escenarios turísticos en el corredor turístico.

La metodología empleada en el estudio es a partir del análisis y clasificación de los escenarios turísticos en el corredor Culiacán-Altata, todos estudiados desde los planos centrales a partir de la incursión del análisis del paisaje turístico configurado para lograr el atractivo turístico.

## Imaginarios turísticos

En el poniente de la ciudad de Culiacán, en la carretera Culiacán-Navolato, se ha desarrollado un sistema urbano-rural en el cual Culiacán y Navolato, como ciudades medias, destacan por su crecimiento urbano, desplazándose entre el área rural en su transformación y mixticidad en el territorio. La visible conurbación que se presenta por la concentración y relación de servicios, transporte, infraestructura, comercio, trabajo y turismo, permiten borrar la línea divisoria que se demarca en el territorio.

El Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Información (2014) señala que en Sinaloa las localidades habitadas con actividad económica como principal actividad económica son: 5,542 unidades económicas, de las cuales, 3,440 se dedican a la agricultura, 3,935 a servicios relacionados con actividades agropecuarias y forestales y 3,935 al comercio. En reconocimiento que el corredor Culiacán-Navolato forma parte de estas actividades económicas en el estado.

Entre la comunidad de Aguaruto, del municipio de Culiacán, y la localidad de San Pedro, del municipio de Navolato, se encuentra la mixticidad de usos, donde el área urbana destinada a la agricultura y lo usos industriales que demarcan la periferia de ambas ciudades se entremezclan.

Es reconocido que la vía del ferrocarril activa, que se ubica paralela al corredor turístico, es utilizada para la transportación de semillas y alimentos; es uno de los elementos tradicionales y de movilidad que generan la interacción entre ambos municipios.

Sin embargo, la dinámica más grande no es de servicios o de producción agrícola, sino la búsqueda de los turistas del atractivo del turismo de sol y playa, que a partir de diversos escenarios entremezclados se exponen y guían

<sup>1</sup> Sylvia Cristina Rodríguez González DRA es Profesora de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán Rosales. sc\_sc802004@yahoo.com (autor correspondiente).



al paraíso deseado, a la cercana Bahía de Altata, ubicada en aproximadamente a una hora del aeropuerto internacional de Culiacán (figura 1).

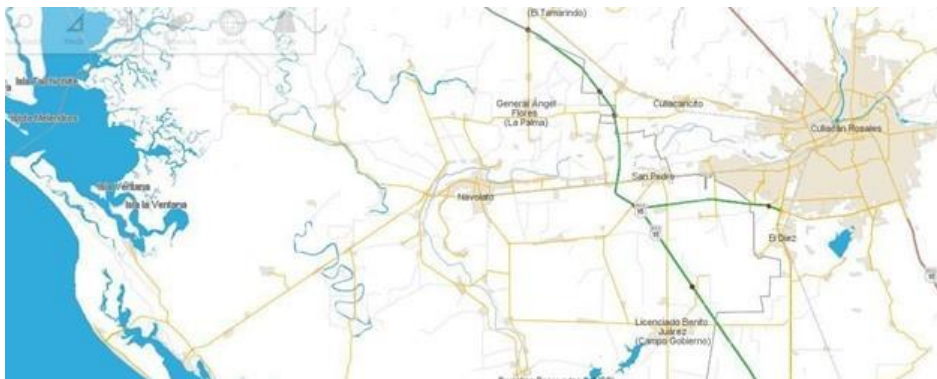


Figura 1. Corredor Culiacán Navolato.  
Fuente: Inegi, 2010.

El 12 de marzo de 2010 se publicó en el *Periódico Oficial El Estado de Sinaloa* el Decreto de delimitación de Zona Conurbada, mediante el cual el Congreso del Estado de Sinaloa aprobó esta delimitación. En la figura 2 se muestra la delimitación territorial entre los municipios de Culiacán y Navolato, donde comparten actividades productivas y turísticas (figura 2).

Se creó el organismo público con carácter permanente, técnico y de autoridad, que tiene como objetivo planear y regular los asentamientos humanos que se encuentren dentro del límite geográfico territorial de la zona conurbada. Señala como aspectos prioritarios para el desarrollo integral de la zona metropolitana Culiacán-Navolato, los siguientes fines:

La sustentabilidad, la competitividad económica y el fortalecimiento de las capacidades productivas; la disminución de la vulnerabilidad o riesgo por la ocurrencia de fenómenos naturales, ambientales y los propiciados por la dinámica demográfica y económica; la consolidación urbana; y, el aprovechamiento óptimo de las ventajas competitivas de funcionamiento regional, urbano y económico del espacio territorial de la zona metropolitana Culiacán-Navolato. (*Periódico Oficial El Estado de Sinaloa*, 12/03/2010, p. 6).

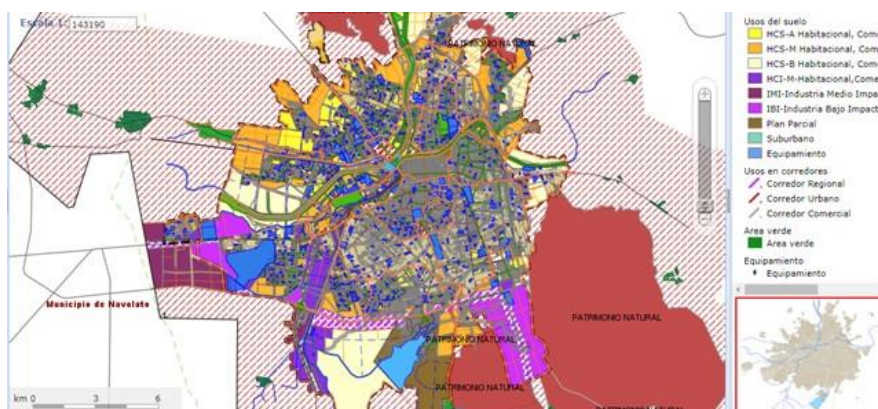


Figura 2. Conurbación Culiacán-Navolato.

Fuente: *Plan Director de Desarrollo Urbano de Culiacán 2010*, Ayuntamiento de Culiacán e IMPLAN Culiacán.

### Recorridos turísticos

El imaginario turístico en el corredor Culiacán-Navolato corresponde principalmente al atractivo de un turismo rural con enfoque en el turismo de sol y playa. El recorrido que inicia en Culiacán tiene como búsqueda el encuentro con el mar desde diferentes enfoques: contemplación paisajística, paseos en dunas, búsqueda de privacidad y exclusividad con escenarios de sol y playa artificiales, encuentro con el turismo rural: la agricultura, las granjas camaroneras y la pesca. Uno de los recorridos turísticos con mayor difusión ha sido el corredor Culiacán-Altata, que



se enmarca en este primer trayecto de Culiacán a Navolato entre la zona agrícola y la industria de bajo y medio impacto, como se señala en el *Plan Director del Municipio de Culiacán* (figura 3).

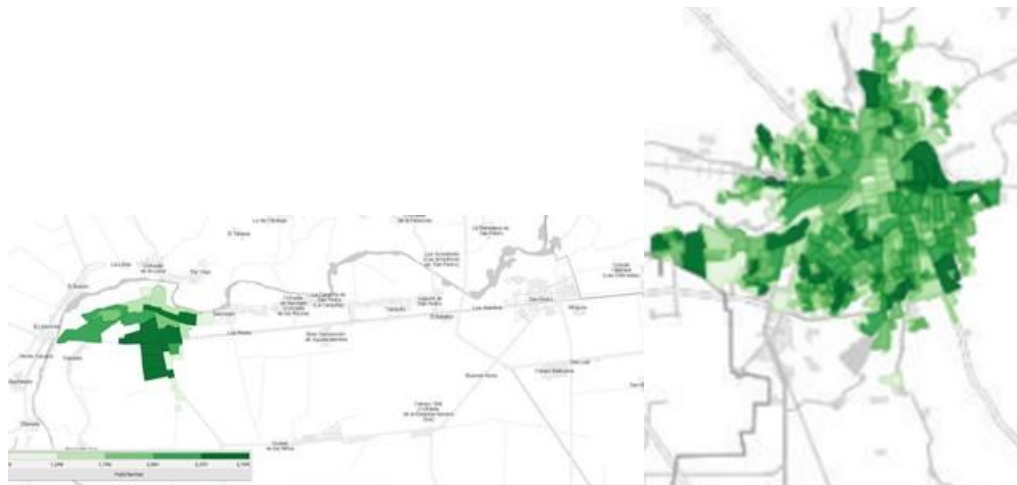


Figura 3. Corredor Culiacán Navolato.  
Fuente: Inegi, 2020.

#### *Escenarios turísticos*

Los escenarios turísticos se ensamblan de forma organizada en un paisaje superpuesto por la industria sobre la tradicional y gran área agrícola, incluso en el cauce de río y en los terrenos áridos y salados de los esteros.

Los escenarios turísticos se organizan para adaptar y perpetuar estas formas de actuación convencionales, y se consolida una sensación de lugar turístico a través del establecimiento de rutinas y de hacer coincidir los hábitos y opiniones de cada uno con los de los demás. (Medina y Brian 2006, p. 227).

Los escenarios productivos muestran parte de la autenticidad que permite la continuidad durante el recorrido turístico en el corredor urbano-rural desde la periferia de la ciudad de Culiacán hasta la Bahía de Altata. Desde los tradicionales huertos de árboles frutales, como mango y lichi, hasta los paisajes naturales que rodean áreas productivas para la agricultura, entre la tierra arada para el cultivo de tomate y maíz y otros sectores con tierras preparadas para el crecimiento de la siembra, parte del atractivo turístico, que se muestra en torno al corredor como escenarios agrícolas en Sinaloa y la producción a través de la industria con dos elementos clave que resaltan en el diseño de los escenarios turísticos a partir de los silos para granos y semillas y los vagones del tren de traslado de cosechas (figura 4).

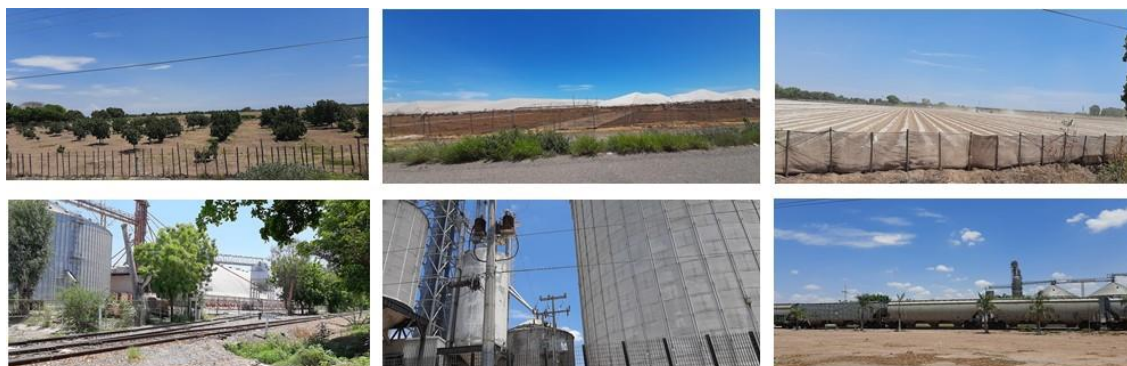


Figura 4. Zona agrícola y zona industrial del Corredor Culiacán-Altata.  
Fuente: Captura propia, 10/07/2021.

El imaginario colectivo se representa a partir de la configuración y diseño de los diferentes escenarios turísticos (MacCannell, 2003), desde los elementos de producción para representar los recursos existentes en el lugar

turístico, como en los escenarios turísticos de sol y playa, la exposición de granjas camaroneras, el alimento para la reproducción de camarón y los puntos de distribución desde el producto de origen hasta su procesamiento para el consumo turístico; se exponen en el corredor turístico durante el recorrido representaciones de lo mexicano a partir de objetos de distintos sitios del país; elementos representativos como la producción artesanal del pan de mujer y cómo se da la cercanía con el espacio turístico; estos elementos se acercan más a la comercialización de los productos, con la especialización del centro turístico; en este caso, la venta de ropa para las carreras y recorridos turísticos en las dunas de arena y la venta del pan tradicional con sus respectivas adecuaciones para llegar a mayor número de turistas en sus diferentes variantes (figura 5).



Figura 5. Escenarios turísticos en el Corredor Culiacán-Altata.

Fuente: Captura propia, 10/07/2021.

Estos escenarios representados por el imaginario colectivo obedecen a reglas y formaciones discursivas y sociales que estudia Armando Silva (2006, p. 99) como «bloques expresivos», que señala que estimulan «una mayor producción de simulacros...». En el corredor turístico se encuentran una serie de sitios de venta de cerveza; un autoservicio que toma la forma de un bote de cerveza es uno de los elementos magnificados durante la ruta. Otro de los elementos son los nuevos desarrollos turísticos cerrados, que se envuelven construyendo muros a los corredores y al propio paisaje natural de sol y arena, creando espacios turísticos artificiales, como los denominados clubes, que resaltan por sus amplios espejos de agua de sus albercas. Es importante resaltar que los escenarios son de ida y vuelta; uno de ellos es de regreso, donde se expone un centro de equitación y carreras de caballos de regreso a Culiacán (figura 6).



Figura 6. Escenarios turísticos tematizados en el Corredor Culiacán-Altata.

Fuente: Captura propia, 10/07/2021.

Estos escenarios en la configuración del recorrido turístico en el corredor Culiacán-Altata son visibles y de una escala monumental; más que obtener un relato acerca del paisaje, es la intriga, la incertidumbre y el riesgo que emiten a los sentidos del turista el encuentro con este tipo de escenarios clasificados como turismo oscuro. Desde el centro de poder judicial en el inicio del corredor, el acceso al centro de formación federal, el centro penitenciario bajo un modelo panóptico muy rústico que habla de la precariedad del sitio; el abandono de los bienes patrimoniales, como el antiguo ingenio azucarero; el encuentro con los sitios ilegales, como la venta de gas en el interior de un patio de vivienda, y uno de los tradicionales panteones en Sinaloa, como grandes capillas al interior (figura 7).



Figura 7. Escenarios del turismo oscuro en el Corredor Culiacán-Altata.

Fuente: Captura propia, 10/07/2021.

### Comentarios finales

El imaginario turístico se expresa semejante a la exposición del espacio turístico desde el ámbito rural. A pesar de que se espera encontrar con un sitio por descubrir, se trata de un territorio turístico con diversos tratamientos de urbanizaciones turísticas, desde proyectos implementados para promover el auge turístico como el tradicional malecón, hasta la generación de un desarrollo turístico cerrado que surge en los noventa y que ha dado pauta a la privatización del espacio y en especial a la transformación del suelo creado para el turismo, con la expansión urbana para segundas residencias enfocadas en el turismo regional.

### Resumen de resultados

La aplicación de la metodología de montaje por escenarios turísticos permitió reconocer los diferentes tipos de escenarios y hacer una clasificación preliminar, como un acercamiento a las representaciones del imaginario colectivo, donde predomina la configuración de escenarios nuevos destinados a los turistas para ofrecerles espacios turísticos individualizados que les garanticen la privacidad en la comunidad.

### Conclusiones

El corredor se puede dividir en tres grandes etapas: la primera, que es la periferia de la ciudad de Culiacán, donde se encuentran escenarios alusivos al poder y el castigo; enseguida, se vincula el área urbana con el área rural, con la producción del sector agrícola, industrial y acuícola, y los escenarios turísticos recreados para el atractivo durante el recorrido al interior de la comunidad de Altata.

### Recomendaciones

En este estudio no se ha podido profundizar en el turismo oscuro, pero el propio corredor configura un sitio atractivo para el diseño de un recorrido enfocado a este tipo de turismo, donde se muestre el centro penitenciario durante el recorrido, el acceso a la localidad de Aguaruto como un sector marginado y vulnerable ante el cruce de las vías del ferrocarril como imagen urbana de su acceso; el panteón de Altata con la magnificación de sus construcciones con una tipología arquitectónica réplica a escala de las viviendas tradicionales del sitio y la serie de cenotafios que enmarcan la inseguridad durante el recorrido y algunos caminos de terracería que se adentran a territorios desconocidos para el turista.

### Referencias

Ayuntamiento de Culiacán-IMPLAN Culiacán. 2010. Plan Director de Desarrollo Urbano de Culiacán 2010. Mapas interactivos de Culiacán, consultado por Internet el 27 de julio de 2021. Dirección de internet: <http://implanculiacan.gob.mx>.

El Estado de Sinaloa. "Decreto del Ejecutivo estatal donde se reconoce la existencia de una zona conurbada entre Culiacán y Navolato". *Órgano Oficial del Gobierno del Estado*. Tomo CV, 3ra.Época, NO.043, 9 de Abril de 2014.

INEGI. 2014. Características de las localidades y del entorno urbano 2014, consultado por Internet el 27 de julio de 2021. Dirección de internet: <http://www.inegi.org.mx/programas/cleu/2014/#Tabulados>

INEGI. 2010. Censo de Población y Vivienda 2010, consultado por Internet el 27 de julio de 2021. Dirección de internet: <http://inegi.org.mx>

INEGI. 2020. SCINCE 2020, consultado por Internet el 27 de julio de 2021. Dirección de internet: <http://gaia.inegi.org.mx/scince2020/>

MacCannell D. 2003. El turista, una nueva teoría de la clase ociosa. Melusina.

Medina L. y Brian M. 2006. Arquitectura y turismo. Percepción, representación y lugar. Gustavo Gili, Barcelona.

Silva A.. 2006. Imaginarios urbanos. Nomos.

### **Nota Biográfica**

La **Dra. Sylvia Cristina Rodríguez González** es profesora investigadora en la *Universidad Autónoma de Sinaloa*. Ha publicado cuatro libros de autoría y participaciones como coautora en libros dedicados al turismo, imaginarios, ciudad y Pueblos Mágicos.



# Monitoreo y descripción del nivel de Trato Adecuado y Digno Recibido en la Clínica ISSSTE

Mayra Estela Rodríguez Molina<sup>1</sup>, Myriam Ceballos Molina<sup>2</sup>,  
Luis Alberto Díaz Ramírez<sup>3</sup> y Luis Carlos Corral Alvírez<sup>4</sup>

**Resumen**— La presente investigación tiene como objetivo monitorear el nivel de trato adecuado y digno que reciben los pacientes en la clínica ISSSTE basados en el indicador de trato adecuado y digno. La calidad de los servicios de salud tiene como objetivo elevar la calidad de los servicios en la institución y llevarla a niveles aceptables, que sean percibidos por los derechohabientes. Para realizar la presente investigación se desarrolló una encuesta de 22 preguntas tomando una muestra de 370 personas con un 95% de confiabilidad, esto considerando que se cuenta con una población de 9,420 derechohabientes en la clínica ISSSTE Parral. Una vez analizada la información se obtuvo como resultado la experiencia respecto al trato adecuado y digno de los derechohabientes que se atienden en la clínica Issste Parral. El trato digno es un indicador de salud que mide el desempeño del personal.

**Palabras clave**— Monitoreo, trato digno, derechohabiente, Indicador

## Introducción

La calidad de los servicios de salud es una estrategia que tiene como objetivo elevar la calidad de los servicios de salud y llevarla a niveles aceptables en todo el país, y sean percibidos por la población al recibir las personas un trato digno y una atención médica efectiva.

Dentro de los servicios de salud, el trato digno que se ofrece a los usuarios es: respeto a los derechos humanos y características individuales de la persona, información completa veraz, oportuna y susceptible de ser entendida por el paciente o por quienes lo acompañan, amabilidad por parte de los prestadores de servicio.

Se incluyen procesos de mejora de desempeño y de transparencia, que permitan a las instituciones de salud rendir cuentas claras a las personas. Colocar a la calidad con un valor fundamental de la cultura organizacional de los servicios de salud. Lo primordial es ofrecer un trato digno a los usuarios de los servicios de salud y sus familias y mantener una mejora continua en la calidad de atención médica.

Se define trato digno al derecho de los usuarios a ser tratados como personas en toda la extensión de la palabra más que como pacientes debido a la relación que la enfermedad o incapacidad puede establecer o involucra al derecho de libertad de movimientos, a la privacidad e intimidad de las personas y ser tratados cordialmente por el personal que labora en la institución.

La atención médica debe ser efectiva, eficiente, ética y segura. Efectiva porque logra alcanzar los resultados esperados por el usuario de los servicios de salud, eficiente porque fomenta el uso óptimo de los recursos que se dispone, ética porque se apega a los valores universales y segura porque ofrece un servicio que involucre los menores riesgos posibles.

La monitorización de la opinión del usuario es un método indirecto, con encuestas dirigidas al usuario, los aspectos a monitorizar suelen ser agradecimientos o reclamaciones, un número de quejas alto puede ser positivo ya que sirve para mejorar.

El trato digno es uno de los indicadores con el cual se mide el desempeño de los trabajadores de la salud, así como la percepción que tiene el usuario del trato brindado por el personal de la institución.

Actualmente en las instituciones de salud existen quejas del derechohabiente respecto al trato recibido, existe un reclamo de la gente sobre la desconexión entre paciente y médico, así como también personal de áreas administrativas.

En algunas áreas de consulta externa de especialista el derechohabiente que acude a consulta espera un tiempo considerable para pasar a la consulta.

Existe faltante en medicamentos desde México el cual genera quejas. (Salud, 2018)

<sup>1</sup> Mayra Estela Rodríguez Molina es Licenciada en Enfermería. Jefa de Enfermeras en la clínica ISSSTE Parral. [m4yr4\\_mer@hotmail.com](mailto:m4yr4_mer@hotmail.com) Universidad Regional del Norte Campus Parral

<sup>2</sup> Myriam Ceballos Molina es Licenciada en Enfermería área quirófono. [myrice1@hotmail.com](mailto:myrice1@hotmail.com) Universidad Regional del Norte Campus Parral

<sup>3</sup> Luis Alberto Díaz Ramírez [morenosls@gmail.com](mailto:morenosls@gmail.com) licenciado en enfermería en Hospital General De Parral. Universidad Regional del Norte Campus Parral

<sup>4</sup> Luis Carlos corral Alvírez es Máster en Ciencias. [luisccorral@gmail.com](mailto:luisccorral@gmail.com) Universidad Regional del Norte

La Monitorización es la comprobación por parte del personal de la institución de atención médica, la satisfacción de los usuarios en términos de calidad percibida y organización de los servicios a través de preguntas de las cuales están orientadas en dimensiones de la calidad interpersonal (calidad percibida) y la calidad en la organización (organización en los servicios) en los siguientes dominios:

<b>Dominio</b>	<b>Concepto</b>
<b>Trato digno</b>	Implica que el derechohabiente sea atendido con respeto a su dignidad y a sus derechos como persona.
<b>Atención oportuna</b>	Se refiere al tiempo transcurrido entre la búsqueda de atención y a la recepción de esta.
<b>Comunicación</b>	Que el derechohabiente tenga en tiempo y la oportunidad de obtener toda la información que considere pertinente sobre su problema y sobre las distintas opciones de tratamiento.
<b>Autonomía</b>	Es la capacidad del derechohabiente para intervenir en la toma de decisiones relacionadas con la salud.
<b>Satisfacción</b>	Conocer si los servicios brindados cumplen con las expectativas del derechohabiente.

Cuadro 1. Dominios y conceptos de calidad

### **Descripción del Método**

#### ***Reseña de las dificultades de la búsqueda***

#### ***Población y Muestra***

La población de estudio estuvo conformada por derechohabientes hospitalizados, y que acudieron a consulta de urgencias y consulta externa, en el cual se abordó al paciente a la salida después de haber surtido su medicamento.

El muestreo fue aleatorio simple dentro de los turnos matutino, vespertino y nocturno en el cual se encuestaron a 370 personas esto con la finalidad de determinar la satisfacción del usuario con la calidad de atención recibida.

El instrumento para la evaluación consta de 22 preguntas de las cuáles fueron contestadas por los derechohabientes de manera dicotómica (si o no). Siendo un estudio descriptivo, transversal: descriptivo porque está orientado a describir la percepción de las personas que reciben la atención en salud dentro de la institución, y transversal puesto que se hace una sola medición de lo que se quiere hacer.

### **Comentarios Finales**

De manera formal concluimos que la mayoría de los derechohabientes encuestados durante el monitoreo fueron mujeres mayores de 45 años.

Además, se puede mencionar que el personal que labora realiza sus funciones con ética, responsabilidad y a su vez generan confianza entre la población que se atiende en la institución. Podemos hacer referencia a las actividades que se realizan conforme al indicador por lo general muestran resultados positivos y adecuados para generar satisfacción durante el servicio brindado a la derechohabiencia.

Los resultados de las respuestas con respecto a las consultas que los pacientes perciben tienden a tener una respuesta a largo plazo ya que es muy difícil conseguir una consulta a especialistas por la gran demanda que atribuye la derechohabiencia. Podemos mencionar que el profesional de salud da explicaciones sencillas y fáciles de entender para una mayor comprensión del usuario de como dar seguimiento a sus cuidados y tratamientos.

Por último, podemos observar y concluir que el monitoreo ha sido efectivo en toda la derechohabiencia ya que los resultados obtenidos fueron positivos dejando a un lado la incógnita de un mal servicio brindado dentro de la institución por el personal dejando satisfecho al usuario que acude por un servicio. Por consiguiente, se continua con el mismo servicio adoptando el mismo protocolo y dejando las siguientes recomendaciones:

- Pláticas para sensibilizar al personal
- Dar a conocer los indicadores de calidad de trato digno
- Dar a conocer los derechos de los pacientes
- Proporcionar información clara y suficiente al paciente
- Dar información digital y en físico al usuario.



- Promover la información mediante carteles, trípticos, etc.
- Elaboración de programas de calidad
- Gestionar recurso económico para capacitaciones de personal en temas de calidad de atención y trato digno.
- Dar seguimiento al programa de monitoreo para determinar la satisfacción de los derechohabientes en el trato recibido.

**Resumen de resultados**

El cuadro 1.1 ofrece la información estadística resumida de los objetos de estudio o personas encuestadas, cada una de las variables analizadas pueden describirse como variables nominales, por lo que su medida de tendencia central que puede representarlas es la moda.

	Tipo de encuesta	Turno	Sexo	Edad	Entrevistado
Moda	Consulta externa	Matutino	Mujer	45 a 65 años	Paciente

Cuadro 1.1 Estadísticas descriptivas

Se puede observar que modalmente para tipo de encuesta se observa a los pacientes de consulta externa quienes tuvieron una mayor participación; de la misma manera las mujeres, el turno matutino, y las edades comprendidas entre los 45 a 65 años, fueron los de mayor predominio en las encuestas.

Por otro lado, las respuestas con respecto a las preguntas: ¿Durante su visita a la unidad lo atendieron con respeto? y si ¿el personal de salud lo atendió en el momento de solicitarlo?, en ambos casos el total de los encuestados respondieron afirmativamente.

Se obtuvieron las siguientes respuestas respecto a las consultas que los pacientes recibían, se pudo apreciar que la mayoría de los encuestados requieren de 4 semanas a más para conseguir una interconsulta con otra especialidad; también que para la mayoría, el médico les dio oportunidad de hacer preguntas o comentar sus preocupaciones respecto a su salud; y de manera absoluta, todos los encuestados estuvieron de acuerdo en que el médico le dio explicaciones fáciles de entender, de cómo tomar sus medicamentos, de los cuidados que debería seguir en casa y expresaron que el medico al decidir su tratamiento, éste tomo en cuenta las necesidades y preocupaciones del paciente.

Casi en su totalidad, los pacientes encuestados, en algún momento, dejaron de realizarse estudios o cumplir con su tratamiento por no poder pagarlo; así mismo, por falta de recursos, dejaron de tomar algún medicamento. Al momento de su consulta se cuestionó: ¿Considera que el medico paso suficiente tiempo con usted durante su estancia en la institución?, puede observarse que prácticamente la mayoría respondió que sí

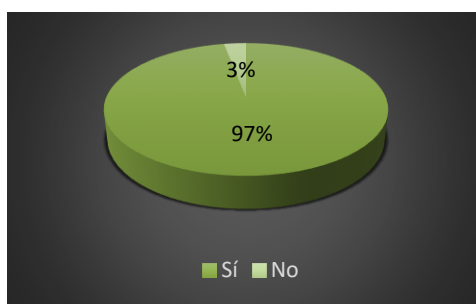


Fig. 1 Tiempo del médico con paciente

De la misma manera al tema de la consulta, se quiso saber si los pacientes tenían algún dolor al asistir con su médico y si su dolor había sido atendido, tres cuartas partes de los encuestados afirmaron haber llegado a su consulta con dolor, sin embargo, la misma proporción de pacientes expresaron no haber sido atendidos sobre ello, las siguientes figuras presentan estas situaciones.

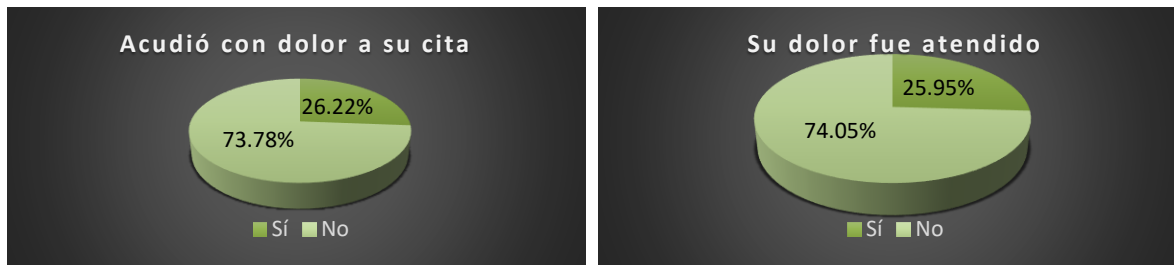


Fig. 2 Pacientes que acudieron a su cita con dolor y que le fue atendido en la consulta

Finalmente se cuestionó acerca de los medicamentos que le recetaron en consulta, la figura 3 muestra los resultados de la encuesta.



Fig. 3 Situación del otorgamiento de medicinas

Se observa que sólo el 18% de los pacientes que acudieron a su consulta, no le prescribieron medicamentos, la mitad de los pacientes recibieron sus medicamentos en la institución, sin embargo, sorprende que al 35% le solicitaran que comprara fuera de la institución sus medicamentos y de estos un 2% no pudo hacerlo. Finalmente, al cuestionarles acerca de la calidad del servicio que se les proporcionó, los consultados expresaron:

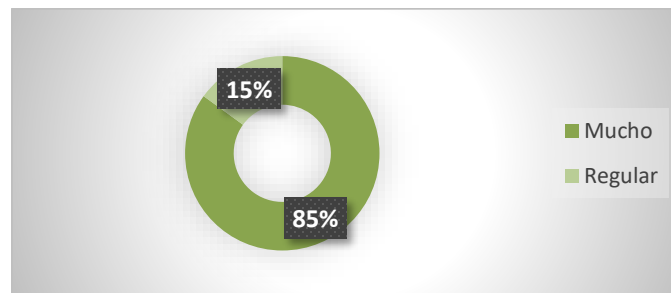


Fig. 4 % de satisfacción del servicio proporcionado

- De manera generalizada todos están de acuerdo con el servicio que les proporcionaron es bueno o regular.
- El 15% no está totalmente satisfecho

Las estadísticas descriptivas anteriores, muestran de manera general el comportamiento de cada variable de forma independiente, sin embargo, hay datos que en conjunto deben analizarse por su importancia. Primeramente, se indagó por sexo, como fueron aplicadas las encuestas de acuerdo con el departamento que atendía al paciente, pudo determinarse que mayormente son pacientes mujeres y de consulta externa (66%), como se observa en el cuadro 1.

		Sexo		Total
		Mujer	Hombre	
Encuesta aplicada	Hospitalización	55	20	75
	Urgencias	30	20	50
	Consulta externa	164	81	245
Total		249	121	370

Cuadro 2. Tipo de encuesta por sexo

Analizando al grupo predominante de mujeres en consulta externa se observa que la mayoría oscilan en una edad de 45 años en adelante; se desarrolló además una asociación entre variables para determinar la asociación que existen entre las mismas, presentándose lo siguiente:

Con respecto a las variables aplicadas en hospitalización, urgencias o consulta externa, comparadas con si tuvo o no dolor durante su visita a la unidad médica encuestas realizadas fue en consulta externa y asociada a la pregunta si tuvo dolor tiene una correlación del 0.711

De acuerdo con las variables aplicadas en hospitalización, urgencias o consulta externa la mayor parte de encuestados fue en consulta externa, y asociada a la pregunta si su dolor fue atendido durante su estancia tiene una correlación positiva de 0.718

Referente a las variables aplicadas la cantidad de pacientes que tuvo dolor, su dolor si fue atendido lo cual fue una correlación positiva del 0.993

### Conclusiones

Como parte final se destaca que la mayoría de los encuestados en este monitoreo fueron mujeres representando dos terceras partes de los entrevistados que fueron encuestados en el turno matutino oscilando en las edades comprendidas de 45 a 65 años.

Por otro lado, las respuestas con respecto a las preguntas: ¿Durante su visita a la unidad lo atendieron con respeto? y si ¿el personal de salud lo atendió en el momento de solicitarlo?, en ambos casos el total de los encuestados respondieron afirmativamente; lo cual nos indica que se cumple una parte fundamental del indicador de trato digno, haciendo hincapié que el personal trabaja con Ética y responsabilidad porque comprende que su función es de vital importancia para la salud de los pacientes y además generan confianza entre la población que se atiende en nuestra institución. Al desarrollar las actividades conforme al indicador los resultados finales están siendo positivos y por consiguiente ha mejorado la satisfacción de los derechohabientes al acudir a un servicio en la institución.

De acuerdo a los resultados obtenidos de las respuestas con respecto a las consultas que los pacientes reciben se puede observar que la mayoría de los encuestados requieren de 4 semanas a más para conseguir una interconsulta con otra especialidad; también que para la mayoría, el médico les dio oportunidad de hacer preguntas o comentar sus preocupaciones respecto a su salud; y de manera absoluta, todos los encuestados estuvieron de acuerdo en que el médico le dio explicaciones fáciles de entender, de cómo tomar sus medicamentos, de los cuidados que debería seguir en casa y expresaron que el medico al decidir su tratamiento, éste tomo en cuenta las necesidades y preocupaciones del paciente.

Con el resultado obtenido de los pacientes encuestados, en algún momento, dejaron de realizarse estudios o cumplir con su tratamiento por no poder pagarlo; así mismo, por falta de recursos, dejaron de tomar algún medicamento por consecuencia del déficit de abastecimiento.

Al momento de su consulta se cuestionó: ¿Considera que el medico paso suficiente tiempo con usted durante su estancia en la institución?, puede observarse que prácticamente la mayoría respondió que sí y por consiguiente la atención que se brinda por parte del personal de salud se considera optima. Durante la consulta se observó que algunos derechohabientes presentaron dolor durante la estancia en la institución, la variable de tuvo dolor obtuvo una correlación positiva ya que el personal que acudió a la consulta externa no presento dolor.

De manera generalizada todos están de acuerdo con el servicio que se proporciona en la institución, con un porcentaje del 85% responde que está satisfecho con el servicio brindado y el 15% no está totalmente satisfecho.

Señalamos que las mediciones siguen vigentes de la mano con las acciones de mejora que incrementen la credibilidad y confianza de los usuarios y que estas se reflejen en la percepción de los servicios que reciben.

Una de las situaciones que benefician al paciente es la importancia que ejerce el personal de salud al desarrollar adecuadamente su función colaborando positivamente con el monitoreo de las necesidades y trato hacia los derechohabientes.

## Recomendaciones

### Plan de mejora

De acuerdo con las respuestas recibidas se harán compromisos de mejora, como pláticas para sensibilizar con el personal y dar a conocer los indicadores de calidad, los derechos de los pacientes, reforzar la necesidad de proporcionar información clara y suficiente al paciente.

Enviar por correo o pegar carteles con los derechos de los pacientes, pintar paredes y aumentar la iluminación.

Los administradores son conscientes de los altos costos de los insumos, de la falta de calidad y están sometidos a una gran presión para ser productivos por la escasez de recursos en los sistemas de salud. Por ello, surge un nuevo interés por la calidad donde, además de estrategias tradicionalmente utilizadas como la auditoría, se busca aplicar a la salud una serie de herramientas gerenciales a partir de experiencias acumuladas en otros campos, que destacan la importancia del liderazgo de la alta dirección y el trabajo permanente en equipo.

### Elaboración de programas de calidad

Brindar capacitaciones con el fin de mejorar la calidad, calidez, amabilidad, humanismo en los trabajadores de la institución y continuar con el monitoreo para determinar la satisfacción de los derechohabientes en el trato recibido.

## Referencias

### I. BIBLIOGRAFÍA

#### II.

Salud, S. d. (2003). *Lineamientos operativos del sistema de monitoreo para la gestión de la calidad*.

Wayne W, D. (2001). *Bioestadística*. Mexico: Uteha.

## Apéndice

### Cuestionario utilizado en la investigación

1. Servicio al que acudió:
2. Turno de atención
3. Sexo
4. Institución que proporciona la atención médica
5. El entrevistado es:
6. Edad del entrevistado
7. ¿Durante su visita a la unidad lo atendieron con respeto?
8. Seleccione el personal que no lo atendió con respeto:
9. Mientras estuvo en la institución ¿el personal de salud lo atendió en el momento de solicitarlo?
10. ¿El tiempo de espera para conseguir una interconsulta con otra especialidad es de 4 semanas o más?
11. ¿El médico le dio oportunidad de hacer preguntas o comentar sus preocupaciones respecto a su salud?
12. ¿El médico le dio explicaciones fáciles de entender?
13. ¿Entendió usted como deberá tomar los medicamentos?
14. ¿Entendió usted los cuidados que deberá seguir en su casa?
15. El médico al decidir su tratamiento, ¿Tomo en cuenta sus necesidades y preocupaciones?
16. ¿En algún momento dejó de realizarse estudios o cumplir con su tratamiento (cirugía, rehabilitación) por no poder pagarlo?
17. ¿Dejó de tomar algún medicamento por no poder pagarlo?
18. ¿Considera que el médico paso suficiente tiempo con usted durante su estancia en la institución?
19. Durante su visita a este hospital ¿Tuvo dolor?
20. ¿Su dolor fue atendido?

21. En relación con los medicamentos que necesito durante su estancia en la institución:
22. ¿Qué tan contento (satisfecho) está con la calidad de la atención médica recibida?

# Diagnóstico de Vegetación Residencial en Municipios Conurbados del Estado de México

Dra. Perla Rodríguez Salinas<sup>1</sup>, Dr. Alfredo Ricardo Pérez Fernández<sup>2</sup>,  
Francisco Javier Miranda López<sup>3</sup>

**Resumen**— Se realizó un estudio en municipios conurbados del Estado de México acerca de la presencia de vegetación en viviendas. Se determinaron indicadores como plantas por casa y plantas por persona, para conocer el interés de la población por la tenencia de plantas en casa y su importancia. Esta información permitirá una aproximación de la presencia de vegetación en zonas urbanas, tanto al interior o como al exterior de las viviendas incluyendo especies pequeñas y árboles. Los resultados mostraron que se tiene mayor número de plantas en el interior que en el exterior de las viviendas, que el número de árboles por persona apenas supera la unidad y las plantas comestibles y medicinales son escasas, lo que sugiere que la presencia de vegetación en viviendas de zonas urbanas es valorada, sin embargo, al comparar el área del predio destinada al jardín, se encuentra que ocupa el 16% del terreno, mientras que en otras regiones de Latinoamérica el jardín es cuatro veces mayor.

**Palabras clave**— vegetación urbana, áreas verdes residenciales, flora urbana, jardines urbanos.

## Introducción

De acuerdo con la normatividad del Edo. De México en materia de áreas verdes, se entiende por área verde urbana, toda superficie cubierta de vegetación, natural o inducida que se localice en las zonas urbanas, e incluye Parques, jardines, barrancas, glorietas, camellones cada uno con formas y características diversas (NTEA-019-SEMAGEM-DS-2017), y aunque no se especifica, en teoría, también son considerados los jardines privados. Las áreas residenciales constituyen una alta proporción de las áreas urbanas, las cuales disponen en muchos casos de jardines privados, que según su manejo hace que el uso sea muy variable. Aunque son espacios pequeños, por su gran número contribuyen sustancialmente a las zonas verdes de las ciudades (Sierra Guerrero, M. C. 2013). Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones, los jardines residenciales no son contabilizados como áreas verdes urbanas, y mucho menos se consideran a las plantas ubicadas al interior de las viviendas. A pesar de su potencial, los patios son invisibles a las autoridades municipales (Angeoletto F. et. al. 2015), y por lo tanto, los datos sobre la magnitud de recursos de flora y fauna que albergan los jardines domésticos son muy limitados (Sierra Guerrero, M. C. 2013).

Al respecto de la importancia de la vegetación residencial Mosquera asegura que, tras sólidas viviendas y precarios muros de lata, existen patios de diversas densidades vegetales, generalmente, invisibles para el transeúnte, esta vegetación en conjunto, concentrada en el interior de la manzana urbana, tiene el potencial de contrarrestar las condiciones de alta radiación y contaminación atmosférica de la ciudad. Determina microclimas que benefician a la ciudad a mayor escala, y dan a entrever un potencial particular. No obstante, este ‘pulmón’ colectivo se encuentra fragmentado, pues los diferentes patios privados están aislados entre sí y desvinculados de su contexto.

Sin embargo, los beneficios que potencialmente puede prestar la vegetación residencial no se limitan a los servicios ambientales, por ejemplo, en Brasil los patios suponen centenares de hectáreas en las ciudades, espacios disponibles para recibir la vegetación que contribuya a una mayor seguridad alimentaria y calidad de vida de los ciudadanos. Los patios pueden además apoyar la conservación ex-situ, albergando especies en peligro de extinción (Angeoletto F. et. al. 2015).

Debido a la escasez de información confiable estas áreas tienden a quedar fuera del control inmediato de los gobiernos locales y las autoridades administrativas (Sierra Guerrero, M. C. 2013). Por tales motivos se hace necesario describir la vegetación residencial, con la finalidad de aprovechar los beneficios potenciales y difundir la cultura de la tenencia de plantas y el cuidado de las mismas, sobre todo en poblaciones urbanas, donde se incrementa cada vez más la densidad poblacional a la vez que disminuye el espacio dedicado a la vegetación, por lo que además crece la importancia de incorporar la vegetación no solo al exterior de las viviendas sino también al interior de las mismas.

<sup>1</sup> Perla Rodríguez Salinas es Profesora de Ingeniería en Tecnología Ambiental en la UTFV [perla.rodriguez@utfv.edu.mx](mailto:perla.rodriguez@utfv.edu.mx)

<sup>2</sup> Alfredo Ricardo Pérez Fernández es Profesor de Ingeniería en Tecnología Ambiental en la UTFV [Alfredo.perez@utfv.edu.mx](mailto:Alfredo.perez@utfv.edu.mx)

<sup>3</sup> Francisco Javier Miranda López es Alumno de Ingeniería en Tecnología Ambiental en la UTFV



El objetivo del presente estudio es caracterizar la vegetación residencial por medio de indicadores (distintos a los usados para estudios de biodiversidad), enfocados más en el número de individuos vegetales y la relación que existe con los individuos de la población humana. Lo anterior derivado del concepto de “plantas de compañía” haciendo alusión a los “animales de compañía”, donde tener una planta implica gozar de los beneficios no solo ambientales y de alimentación, sino emocionales y de disfrute estético. Sin embargo, este beneficio viene acompañado de la obligación de cuidar y proveer lo necesario para su desarrollo. Todo esto con la finalidad de promover la cultura de los llamados “plant lovers” quienes no se limitan a tener plantas, sino que las adoptan y se comprometen a cuidarlas e integrarlas a su núcleo familiar.

### Descripción del Método

Con la finalidad de conocer que tan difundida se encuentra la cultura de la tenencia de plantas en ambientes residenciales, se realizó una encuesta en zonas urbanas de algunos municipios conurbados del Estado de México. Se trabajó con una muestra no probabilística de 518 viviendas seleccionadas a partir de alumnos de la carrera de tecnología ambiental de la Universidad Tecnológica Fidel Velázquez, por lo que la muestra corresponde con la zona de influencia de la UTFV.

Se aplicó un cuestionario estructurado donde se recolectaron datos acerca de la ubicación de la vivienda, tamaño de la vivienda y del jardín, número de habitantes, número de plantas por tamaño al interior y exterior de la vivienda, así como el número de árboles, plantas medicinales y comestibles. En la tabla 1 se muestra la hoja de recolección de datos, donde cada columna corresponde a una pregunta del cuestionario.

Tabla 1: Hoja de recolección de datos

Código postal	Número de habitantes (hab/casa)	Tamaño de la vivienda (m <sup>2</sup> )	Tamaño del jardín (m <sup>2</sup> )	No. de plantas en el interior de la vivienda (de acuerdo con su altura en m)			No. de plantas en el exterior de la vivienda (de acuerdo con su altura en m)			No. de árboles en la vivienda (de acuerdo con su altura en m)			Nombre y número de plantas medicinales	Nombre y número de plantas comestibles
				>0.5	entre 0.5 y 1.0	<1.0	>0.5	entre 0.5 y 1.0	<1.0	>2.0	entre 2 y 5	< 5.0		

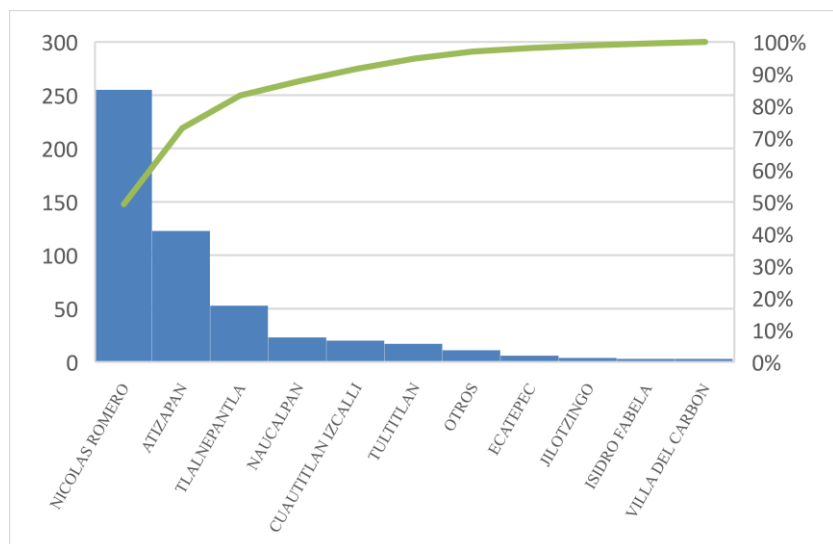
Como se observa en la hoja de recolección de datos, se propusieron 5 categorías de vegetación residencial, las cuales a su vez fueron subdivididas tomando en cuenta el tamaño de la planta. Los datos del código postal se utilizaron para conocer el municipio donde se ubican las viviendas. El tamaño de la vivienda y del jardín, así como el número de habitantes fueron usados para calcular los indicadores de vegetación residencial.

### Comentarios Finales

Los resultados mostraron que se tiene mayor número de plantas en el interior que en el exterior de las viviendas, que el número de árboles por persona apenas supera la unidad y las plantas comestibles y medicinales son escasas, lo que sugiere que la presencia de vegetación en viviendas de zonas urbanas es valorada, sin embargo, existen algunos otros detalles importantes que se describen a continuación.

#### Resumen de resultados

En la gráfica 1 se muestra la distribución de la muestra por municipio. El municipio con mayor contribución es Nicolás Romero, seguido por Atizapán y Tlalnepantla, se agruparon los municipios con menor contribución en una categoría denominada “otros”, la cual incluye a Tecámac, Zumpango, Ocoyoacac y Tepotzotlán. Los municipios con mayor número de viviendas encuestadas corresponden también con la mayor área urbana a excepción de Ecatepec. Los municipios con menor número de encuestados son aquellos con mayor área rural.



Gráfica 1: Distribución de la muestra por municipio

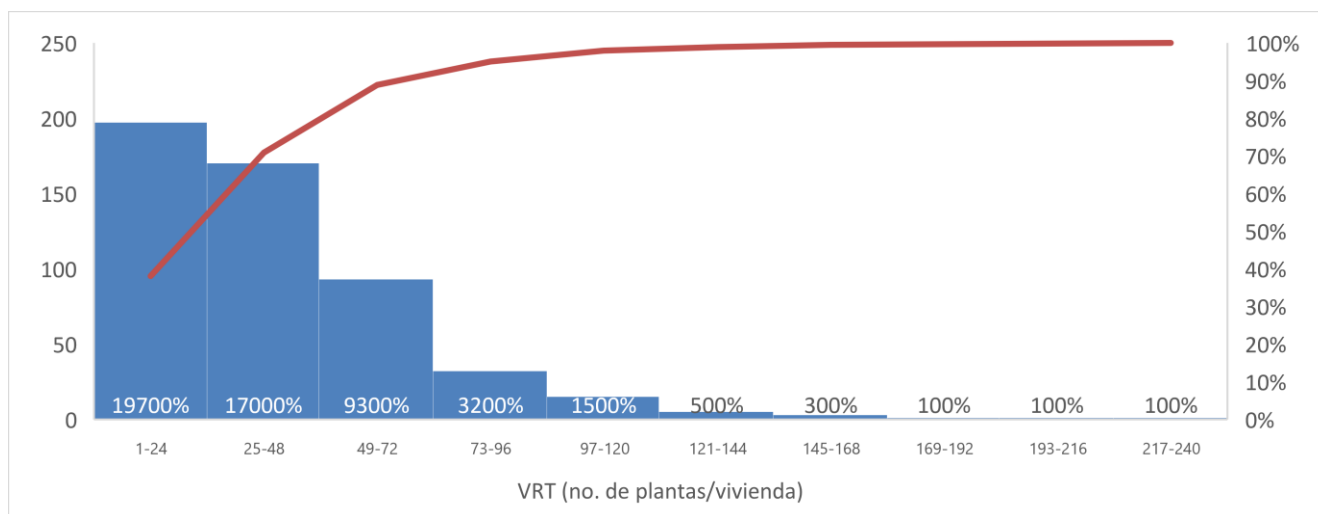
Los indicadores que describen el comportamiento de la población muestreada con respecto a la tenencia de vegetación en las viviendas se muestran en la tabla 2. Corresponden a las diferentes categorías de vegetación que se propusieron en el cuestionario, así como a los diferentes tamaños de plantas que se censaron. En los resultados se puede observar que, en promedio, existen 44 individuos vegetales en cada vivienda, de los cuales, aproximadamente 19 son ubicados en el exterior y 16 se encuentran en el interior de la misma. Asimismo, se encontró que el número de árboles promedio oscila alrededor de los 6 individuos/vivienda.

Tabla 2: Indicadores de vegetación residencial e individual

Nombre del indicador	Subcategorías del indicador (tamaño de planta)	Clave del indicador	Promedio	Nombre del indicador	Clave del indicador	Promedio
<b>Vegetación residencial interior</b>	< 0.5 m	VRI(ch)	6.9	<b>Vegetación individual interior</b>	VII(ch)	1.4
	0.5 a 1.0 m	VRI(m)	7.9		VII(m)	1.7
	> 1.0 m	VRI(g)	3.8		VII(g)	0.8
	<b>Total</b>	<b>VRI(t)</b>	<b>18.6</b>		<b>VII(t)</b>	<b>3.9</b>
<b>Vegetación residencial exterior</b>	< 0.5 m	VRE(ch)	8.2	<b>Vegetación individual exterior</b>	VIE(ch)	1.7
	0.5 a 1.0 m	VRE(m)	4.3		VIE(m)	0.9
	> 1.0 m	VRE(g)	3.1		VIE(g)	0.7
	<b>Total</b>	<b>VRE(t)</b>	<b>15.6</b>		<b>VIE(t)</b>	<b>3.25</b>
<b>Arbolado residencial</b>	< 2.0 m	AR(ch)	2.0	<b>Arbolado individual</b>	AI(ch)	0.42
	2.0 a 5.0 m	AR(m)	2.3		AI(m)	0.48
	> 5.0 m	AR(g)	1.5		AI(g)	0.31
	<b>Total</b>	<b>AR(t)</b>	<b>5.8</b>		<b>AI(t)</b>	<b>1.2</b>
<b>Plantas medicinales residencial</b>		<b>PMR</b>	<b>2.5</b>	<b>Plantas medicinales individual</b>	<b>PMI</b>	<b>0.52</b>
<b>Plantas comestibles residencial</b>		<b>PCR</b>	<b>2.5</b>	<b>Plantas comestibles individual</b>	<b>PCI</b>	<b>0.52</b>
<b>Vegetación residencial total</b>		<b>VRT</b>	<b>44.7</b>	<b>Vegetación individual total</b>	<b>VIT</b>	<b>9.3</b>
<b>Densidad de vegetación (no. de individuos/m<sup>2</sup>)</b>		<b>DV</b>	<b>0.2</b>	<b>Superficie de la vivienda</b>	<b>SV</b>	<b>202.6</b>
<b>Densidad de arbolado (número de individuos/ha)</b>		<b>DA</b>	<b>286.3</b>	<b>Superficie del jardín</b>	<b>SJ</b>	<b>31.6</b>

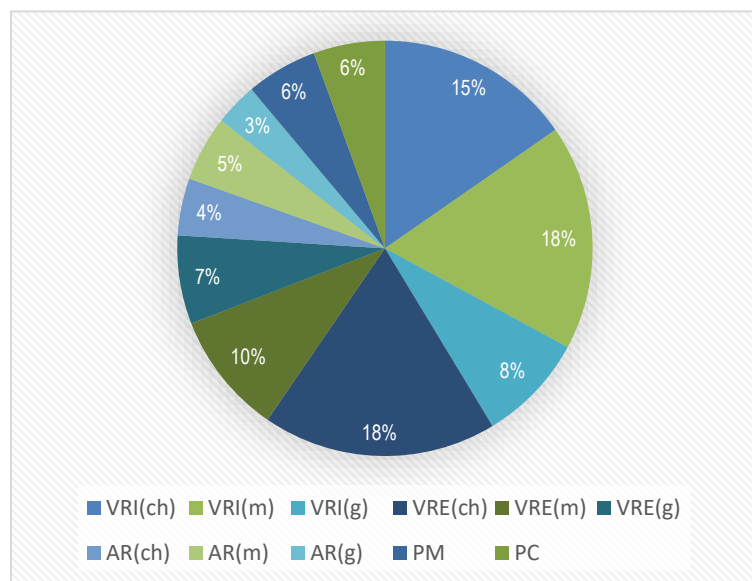
Al comparar el promedio de la densidad de arbolado de *Pinnus gregii* de 440 individuos/hectárea, de acuerdo con un estudio realizado en 20 poblaciones naturales localizadas en los estados de Puebla, Hidalgo, Querétaro, San Luis Potosí, Coahuila y Nuevo León (Ramírez-Herrera et. al. 2005), con el promedio obtenido para el arbolado residencial que fue de 286 individuos/hectárea se observa que 35% más bajo, además de que se debe tomar en cuenta que el estudio en poblaciones naturales se realizó solo para una especie, por lo que se esperaría un número bastante mayor si se tomaran en cuenta la totalidad de especies arbóreas presentes en ese ecosistema. Otro aspecto a considerar es el tamaño de los árboles, ya que en el presente trabajo se encontró que el 74% de los árboles en las viviendas miden menos de 5 m de altura, lo cual correspondería a la categoría de juveniles en una población natural de *Pinnus gregii* (Ramírez-Herrera et. al. 2005).

En cuanto a los indicadores individuales, destaca el de arbolado individual con un valor apenas por arriba de la unidad (1.2), lo cual resulta aún más preocupante tomando en cuenta que se trata de árboles en su mayoría menores a 5 m de altura.



Gráfica 2: Distribución de frecuencias de datos agrupados de la vegetación residencial total (VRT).

Por otra parte, en la gráfica 2 se muestra la distribución de frecuencias para el indicador de vegetación residencial total (No. de plantas/vivienda), se calculó el número de intervalos para datos agrupados por la regla de Sturges. Como se puede observar, la mayoría de las viviendas (70%) cuentan con menos de 48 plantas incluyendo las que se encuentran en el interior, exterior y los árboles, y solo un porcentaje mínimo (< 3%) tiene más de 100 plantas.



También es importante mencionar que, respecto al tamaño, el 33% de las plantas miden menos de 0.5 m y representan la categoría con mayor aportación, y solo el 3.8% son árboles de más de 5 m. Asimismo, las categorías de plantas medicinales y comestibles solo aportan el 6% cada una. Estas cifras están directamente relacionadas con el tamaño promedio de la vivienda (202.6 m<sup>2</sup>) y el espacio destinado al jardín (16%), que se encuentra por debajo del establecido en las legislaciones locales, ya que, de acuerdo con la Tabla de uso del suelo del municipio de Naucalpan, una vivienda de esas dimensiones debe destinar en promedio el 20% de área verde.

Gráfica 3: Contribución por categoría de vegetación.

Respecto a las plantas medicinales que las personas tienen en su vivienda, las 10 más mencionadas se muestran en la tabla 3, sin embargo, se encontraron 85 especies diferentes, dentro de las cuales destacan la citronela, dedito de dios, doradilla, hierba amarga, hierba del sapo, hierba del tepetate, Insulina, kalanchoe, lentijilla, manrubio, marmota, mercadela, moringa, periquillo, sansevieria, stevia, tres hojitas, uña de gato, entre las que solo se mencionaron 1 vez.

Asimismo, los resultados de la encuesta mostraron 105 especies diferentes de plantas comestibles, siendo el chile y el tomate los más mencionados. En esta categoría se destacan los árboles frutales poco comerciales como el Zapote (14), Níspero (20), Nuez (20), Higo (16) y Capulín (2).

Por último, es importante comentar que 41 de las especies se encontraron en ambas categorías, de estas, las que más se repitieron fueron la hierba buena, la sábila y la manzanilla.

<i>Plantas medicinales</i>	<i>No. de menciones</i>	<i>Plantas comestibles</i>	<i>No. de menciones</i>
Sábila	187	Chile	86
Ruda	171	Tomate	73
Hierbabuena	139	Epazote	72
Manzanilla	128	Cilantro	64
Árnica	56	Jitomate	49
Romero	55	Perejil	48
Eucalipto	49	Durazno	40
Epazote	49	Granada	39
Te limón	42	Manzana	33
Ajenjo	36	Pera	29

*Tabla 3: plantas medicinales y comestibles mencionadas más mencionadas en la encuesta*

### Conclusiones

Al comparar el valor del indicador de vegetación residencial exterior (VREt) que se obtuvo en este estudio que corresponde a 16 plantas/vivienda, con el calculado a partir de los datos reportados por Sierra (2013) para los jardines de la Cd. de Bogotá de 59 plantas/jardín, se observa que, aunque los dos estudios pertenecen a zonas urbanas de Latinoamérica, en la Cd. de Bogotá casi se cuadruplica el número, lo que puede estar relacionado en principio con la diferencia de climas, pero también con la diferencia de cultura acerca de la importancia de tener plantas en las viviendas.

En cuanto al tamaño de las áreas verdes residenciales, el promedio de los jardines residenciales en la Cd. de Santiago de Chile es de 154 m<sup>2</sup> (Reyes-Paecke, 2011) mientras que el encontrado en este estudio para los municipios conurbados del Edo. de México fue apenas de 31.6 m<sup>2</sup>, lo cual resulta bastante grave, ya que dicha en población los beneficios ambientales, de salud y emocionales de contar con un área verde son muy reducidos. Al respecto Angeoletto (2015) comenta que, para la mayor parte de las familias urbanas pobres del planeta, la escasez de suelo es el principal obstáculo para el establecimiento de patios abundantemente vegetados, y plantíos de árboles en sus patios que podrían disminuir el estado de injusticia ambiental en que se encuentran.

Por lo que de acuerdo con Bascuñán Walker (2007) es necesario vincular la necesidad de áreas verdes a las personas y no a la superficie, es decir, vincular el tamaño de las zonas verdes a la densidad, a la cantidad de habitantes y no a un porcentaje de cesión de terreno. La exigencia de los parámetros internacionales es de 13 m<sup>2</sup> por habitante. Sin embargo, esto no resulta suficiente si no se toma en cuenta además el número de individuos vegetales que existen en dicha área verde y su tamaño, ya que no es lo mismo tener un área verde con cobertura de césped que con arbustos ornamentales o con árboles.

### Recomendaciones

Los investigadores interesados en continuar nuestra investigación podrían concentrarse en ampliar el tamaño de la muestra y la cobertura de municipios en el Estado de México o en otras áreas urbanas del país. Asimismo, se podrían inclinar por determinar cuáles y cuántas especies conforman la vegetación residencial y si son nativas o corresponden a especies introducidas.

### Referencias

- Angeoletto, F.; Correa Santos, J. W. M.; Essy, C.; Ruiz Sanz, J. P.; Da Silva, F. F.; Albertin, R. M. Flores En el Jardín: Flora de patios y planificación ambiental en la Región Metropolitana de Maringá (Paraná, Brasil). *Sociedade e Território*, v. 27, n. 1, p. 63 - 82, 2 jun. 2015. <https://periodicos.ufrn.br/sociedadeeterritorio/article/view/5828/5651>
- Bascuñán Walker, Francisco, & Walker Fernández, Paz, & Mastrantonio Freitas, Juan (2007). Modelo de cálculo de áreas verdes en planificación urbana desde la densidad habitacional. *Urbano*, 10(15),97-101.[fecha de Consulta 30 de Julio de 2021]. ISSN: 0717-3997. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19801514>

Mosquera, S. D. Oasis en el Desierto: El patio arborizado como estrategia de desarrollo sustentable para el diseño urbano de Diego de Almagro. <https://static1.squarespace.com/static/5ce1c57d1ecba20001733cda/t/5e2522693e92f9543990b8fa/1579491977093/06.Davila.pdf>

NTEA-019-SEMAGEM-DS-2017. Norma técnica estatal ambiental que establece las condiciones de protección, conservación, fomento, creación, rehabilitación y mantenimiento de las áreas verdes y macizos arbóreos de las zonas urbanas en el territorio del estado de México.  
<https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2018/feb072.pdf>

Ramírez-Herrera, C., Vargas-Hernández, J. J., & López-Upton, J. (2005). Distribución y conservación de las poblaciones naturales de *Pinus greggii*. *Acta botánica mexicana*, (72), 1-16.

Reyes-Paecke, S., & Meza, L. (2011). Residential gardens of Santiago, Chile: extent, distribution and vegetation cover. *Revista Chilena de Historia Natural*, 84(4), 581-592.

Sierra Guerrero, M. C. (2013). Vegetación en los jardines domésticos de la ciudad de Bogotá, Colombia.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/71419831.pdf>

Tabla general de uso de suelos del municipio de Naucalpan [http://seduv.edomexico.gob.mx/planes\\_municipales/naucalpan/TGUSnaucalpan.pdf](http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/naucalpan/TGUSnaucalpan.pdf)

# Cultura de La Responsabilidad Social en las PyMES de la Ciudad de Tepic, Nayarit

Dra Beatriz Rojas García<sup>1</sup>, Dra Ileana Simancas Altieri<sup>2</sup>,  
Dra María Asunción Gutiérrez Rodríguez<sup>3</sup>

**Resumen:** En nuestro país, las MIPyMES son el factor más importante que influye en la economía, representa el 99% de las empresas de acuerdo a los datos del Instituto de Estadística y Geografía (INEGI). Las PyMES tienen el 72% de los empleos, generan el 52% del Producto Interno Bruto del país. Consideradas la columna vertebral de la economía de México

De acuerdo con Pro México las MIPyMES son consideradas como un motor de desarrollo del país, tienen la facilidad de llegar a convertirse en grandes empresas, se adaptan fácilmente a las tecnologías se pueden establecer en cualquier región del país. (promexico.gob.mx, 2018)

En el presente trabajo se realiza un análisis teórico descriptivo de la participación en la Responsabilidad Social Empresarial que tienen la Micro, Pequeñas y Medianas Empresas en la ciudad de Tepic, Nayarit.

En específico en la ciudad de Tepic, Nayarit se cree que solo las grandes empresas son Responsablemente Sociales y que se necesita una inversión para ser una empresa con Responsabilidad Social Empresarial, ese es el sentir de la mayoría de las MIPyMES, se dice que el tema de Responsabilidad Social es de moda o una actividad de mercadotecnia; todo ello por desconocimiento y poca información existente sobre ésta.

Por todo lo anteriormente expuesto es importante establecer la cultura de la Responsabilidad Social Empresarial en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, diseñando estrategias que conlleven a realizar programas dentro del ámbito empresarial, desarrollando mejor clima laboral, rendimiento en trabajadores, y sobre todo reconocimiento social. En estos tiempos difíciles donde cada día surgen nuevos problemas de medio ambiente, las empresas deben contribuir a mejorar la parte de Responsabilidad Social.

**Palabras clave**— Responsabilidad Social Empresarial, Micro, Pequeña y Mediana Empresa

## Introducción

La Responsabilidad Social Empresarial es el compromiso consciente de cumplir integralmente con la finalidad de la empresa en sus dimensiones: social, ambiental y económica, considerando las expectativas de sus grupos de interés, buscando la generación sustentable de valor, respetando los valores, la gente, la comunidad y el medio ambiente. (Cajiga Calderón, 2020)

No cabe duda de que las empresas tienen un potencial único para

Generar inversión, empleo y crecimiento económico, y de que pueden cumplir un importante papel en la reducción de la pobreza, el avance en el respeto de la ley y el progreso de la democracia.

La responsabilidad social empresarial se comprende y se ejerce de acuerdo a líneas o ámbitos estratégicos y sus respectivos sub-temas: DIMENSION AMBIENTAL (Uso sustentable de los recursos y el medio ambiente), DIMENSION ECONOMICA (Ética en la gestión del negocio, Gobierno corporativo y Mercadotecnia y consumo responsable), DIMENSION SOCIAL (vinculación con la comunidad y su desarrollo, calidad de vida en la empresa) (Cajiga Calderón, 2020)

En el estudio de Responsable Panorama de la Responsabilidad Social en México (2013), se encontró que la principal barrera para que las MIPyMES se involucren en temas de RSE es la falta de presupuesto; sin embargo, es de suma importancia destacar que no es necesario hacer una inversión grande para involucrarse en estos temas, sino que se pueden lograr impactos positivos en su entorno con acciones sencillas y en conjunto con sus colaboradores y la comunidad; asimismo, otro importante obstáculo es el desconocimiento de la metodología a seguir para mejorar sus prácticas.

Finalmente, las nuevas generaciones (Millennials y Generación Z) están cada vez más interesadas en estos temas, por lo que la forma en que operan hasta las MIPyMES es hoy un factor considerado en el momento de adquirir un producto o servicio. Por tal razón, es sumamente importante que las empresas incluyan la RSE en su estrategia de negocio.



Las MIPyMES tienen una gran oportunidad de generar cambios positivos para sus comunidades al mismo tiempo que incrementan su competitividad, ya que son las empresas con mayor número de empleados en el país; según datos obtenidos de la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas del INEGI, en México hay un total de 4 millones 48,543 MIPyMES con 11 millones 508,100 colaboradores.

En el Estudio panorama de la responsabilidad social en México se encontraron los beneficios que una MIPyME obtendrá al implementar acciones de RSE y se enlistan a continuación:

1. Aumento de la productividad.
2. Aumento de los conocimientos de directivos, colaboradores y comunidad.
3. Incremento de la eficiencia.
4. Compromiso hacia la empresa; lealtad y aceptación de todos sus grupos de interés (colaboradores, clientes, proveedores, gobierno, entre otros).
5. Desarrollo de la imagen positiva de la empresa.
6. Reforzamiento de la transparencia de la empresa.
7. Permanencia en el mercado.
8. Reducción de la rotación, ausentismo y tasa de accidentabilidad del personal.
9. Mitigación de riesgos.
10. Reducción de costos.

Con todos los beneficios que ofrece la responsabilidad social a las empresas es sumamente importante que las empresas incluyan la RSE como estrategia de negocio.

### **Planteamiento del Problema**

La Micro, Pequeñas y Medianas Empresas son la columna vertebral de la economía de nuestro país, de ahí la importancia que empiecen a tener el sentido de ser empresas con Responsabilidad Social, el ser Responsable implica en todos los sentidos la coherencia que se debe tener en todos los ámbitos

### **Descripción del Método**

La metodología de la investigación se ubicó bajo el paradigma cualitativo, según Martínez (2013), señala que este tipo de investigación trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones (pág. 36), de acuerdo a la naturaleza que se va estudiar específicamente se empleará el método hermenéutico, orientado con una metodología de tipo documental, con un diseño bibliográfico de carácter descriptivo. La investigación bibliográfica según Palella y Martins (2004), señalan que se concentra exclusivamente en la recopilación de información en diversas fuentes, indaga sobre un tema en documentos escritos u orales.

el trabajo es descriptivo, ya que se describe la participación que tienen las MIPyMES EN LA Responsabilidad Social, consultando diferentes fuentes bibliográficas, como libros, revistas artículos publicados, tesis internet en la participación de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas en la participación activa de la Responsabilidad Social y Sustentabilidad, con la ayuda del método hermenéutico fundamentado en la técnica de análisis e interpretación de textos.

*El instrumento utilizado para la recolección de información de las diferentes empresas fue la realización de encuesta en línea, así como por entrevistas presenciales y telefónicas con los participantes*

### **Comentarios Finales**

En México la Responsabilidad Social Empresarial no se ha generalizado, aparentemente por varias razones: poca información existente sobre ésta; quizá por considerarse una moda o una actividad de mercadotecnia, en particular de relaciones públicas; también puede concebirse como un lujo de las grandes empresas o porque se mantiene el viejo paradigma de la responsabilidad centrada en la creación de empleo, cumplir leyes y dar dividendos; así como por continuar con la idea de que el desarrollo social de una comunidad es responsabilidad del gobierno.

## Propuesta

De acuerdo a (Acosta, 2018) una forma de implementar la responsabilidad social en una empresa pudiera ser a través de 10 pasos:

1. *Mirar el panorama de forma integral: Si bien el tema ambiental es muy importante, este no es el único aspecto que considerar dentro de una estrategia de sustentabilidad; la interacción del personal al interior de la organización, el vínculo con la comunidad y la relación con los clientes también constituyen una parte fundamental de ésta, aun cuando los resultados parezcan menos tangibles que cuando hablamos de las prácticas ambientales.*

2. *Definir el objetivo: El objetivo de implementar una estrategia de sustentabilidad es distinto para cada una de las empresas, por lo que es muy importante tenerlo claro y vincularlo siempre al modelo de negocio de una compañía en particular. La existencia de una razón comercial para integrar la RSE a las actividades de la empresa no hace que las prácticas pierdan valor, sino que proporcionan sentido a su realización y las convierten en parte de la identidad corporativa.*

3. *Todo el mundo a bordo: Los clientes, proveedores, inversionistas y colaboradores constituyen los principales grupos de interés de la empresa, por lo que necesitan conocer las prácticas a implementar y sus objetivos tanto como sus resultados. Mantenerlos informados ayudará a superar la resistencia a los cambios y contribuirá al mejor desarrollo de la estrategia.*

4. *Pedir ayuda: Procesos de producción, cadena de valor, medio ambiente, vínculo con la comunidad. El tema abarca tantos aspectos que muchas veces es complicado saber por dónde comenzar. Existen muchas organizaciones que colaboran con las empresas en el proceso de implementar la sustentabilidad como parte de su modelo de negocio, por lo que no es necesario abrumarse demasiado, contar con asesoría especializada ayudará a obtener mejores resultados.*

5. *Establecer responsabilidades: Desde luego que la dirección tiene que estar totalmente convencida de los beneficios de integrar la sustentabilidad a su modelo de negocio, pero asegurarse de que quienes colaboran con la empresa comprendan la importancia de las buenas prácticas y cómo influirán éstas en sus respectivas áreas de trabajo contribuirá a que cada uno tenga claras sus responsabilidades para poder trabajar por un mismo objetivo y generará mejores resultados.*

6. *Ir paso a paso: Comerse el pastel completo de un sólo bocado no sólo es un objetivo casi inalcanzable sino que las consecuencias también podrían ser aterradoras. Lo mismo ocurre con la sostenibilidad, buscar un cambio radical desde el principio no sólo resultará demasiado complicado, sino que lejos de tener los resultados esperados podría afectar la productividad, no hay que olvidar que los cambios pequeños pueden hacer una gran diferencia a largo plazo.*

7. *Predicar con el ejemplo: Probablemente suena trillado, pero es cierto. Una empresa que promueve el cuidado del agua debe contar con prácticas internas que contribuyan con un uso eficiente del recurso; de ahí la importancia de seleccionar prácticas que se encuentren relacionadas directamente con las actividades de la empresa.*

8. *Pensar en los beneficios: Los negocios sostenibles tienden a ser mucho más eficientes, por lo que considerar los beneficios y la estrategia de sustentabilidad puede contribuir a que los colaboradores comprendan de forma tangible la importancia de las acciones a implementar y lo asuman como parte de su labor cotidiana, agregando valor a las actividades que se realizan día a día.*

9. *La sustentabilidad no sólo se mide en beneficios: Si bien una empresa sustentable obtiene beneficios tangibles, éste no es el único aspecto que considerar cuando se trata de medir el éxito de sus prácticas responsables. El nivel de confianza que la comunidad tenga en la organización y que tan verde es su cadena de valor, son también indicadores importantes en el proceso y no deben perderse de vista.*

10. *Pensar a futuro: Uno de los objetivos de la sustentabilidad es sin duda reducir costos, pero encontrar formas de crear valor a largo plazo a través del desarrollo de nuevos proyectos ofrecerá a la empresa nuevas oportunidades de crecimiento a largo plazo, por lo que para sacar el máximo provecho de una estrategia de*

*sustentabilidad debe tomarse en cuenta siempre la proyección de la empresa en el futuro planteando objetivos alcanzables con regularidad. (Acosta, 2018)*

### **Referencias bibliográficas**

Acosta, C. (2018). La Responsabilidad Social Empresarial y las PyMES, ¿cómo aprovecharla? *Generación Anáhuac*.

Cajiga Calderón, J. F. (2020). Empresa Socialmente Responsable. *Congreso de Responsabilidad Social Empresarial*.

México Responsable (28 agosto de 2018) obtenido de:

<http://mexico.corresponsables.com/actualidad/las-pymes-el-gran-reto-de-la-rse-en-mexico>

# Diseño de un Sistema IoT Controlado con un ESP32 para Monitoreo de Bioseñales

Ing. Hugo Cesar Rojo Canchola<sup>1</sup>, MC. Vicente Ramírez Palacios<sup>2</sup>,  
MC. Jairo Pérez Pérez<sup>3</sup>, MC. Juan Diaz Téllez<sup>4</sup> y Dr. Rubén Senen García Ramírez<sup>5</sup>

**Resumen**—En este artículo se muestra el diseño y construcción de un sistema IoT para el monitoreo de bioseñales. Se configuró una ESP32 como tarjeta de adquisición de datos de tal manera que al recibir señales de un sensor de signos vitales max30102 los configure y envíe por una comunicación de tipo red WiFi donde se podrán visualizar dichos datos en una interfaz gráfica utilizando el uso de los dispositivos móviles con la aplicación Blynk en tiempo real.

**Palabras clave**—ESP32, WiFi, dispositivos móviles, bioseñales.

## Introducción

### Sistema IoT

Internet of Things (IoT) describe la red de objetos físicos que incorporan sensores, software y otras cosas tecnológicas con el fin de conectar e intercambiar datos con otros dispositivos y sistemas a través de internet. Estos dispositivos van desde objetos domésticos comunes hasta herramientas industriales sofisticadas. Actualmente el impacto de estos sistemas se ha convertido en una de las tecnologías más importantes del siglo XXI gracias a la amplia gama de conectividad con los dispositivos integrados para una comunicación estable en tiempo real, logrando recopilar datos con una mínima intervención humana (López, 2019).

### Bioseñales

Los bioseñales son señales producidas por los tejidos vivos. Estas señales son la frecuencia cardíaca, la presión sanguínea y la temperatura de una persona. El estado de salud de un individuo se refleja en estos indicadores de la función corporal. Un cambio en los signos vitales puede identificar una modificación en el estado de la salud. Los signos vitales se evalúan y comparan con valores normales aceptados y con los patrones habituales de paciente, la atención cuidadosa a los detalles de los procedimientos de toma de los signos vitales y la exactitud en la interpretación de los datos son de extrema importancia (Walter R. Frontera, 2020).

El pulso es un latido de una arteria que se siente sobre una saliente ósea. Cuando se contrae el ventrículo izquierdo, la sangre pasa a través de las arterias y venas en todo el cuerpo. Esta onda de pulso, durante el reposo el corazón solo necesita bombear de 4 a 6 l/m de sangre. Este volumen aumenta hasta 5 veces en el ejercicio, normalmente cada ventrículo bombea 70ml de sangre en cada contracción, aunque hay grandes variaciones de volumen compatibles con la vida. (Sermeñ, 2019)

Al valorar el pulso se observa el ritmo, la frecuencia, el tamaño (volumen) y la tensión (elástica). La frecuencia es el número de latidos por minuto (LPM) cuando existen algún tipo de enfermedad suelen observarse variaciones. El pulso según el desarrollo del metabolismo desde que se nace hasta la vejez va disminuyendo. En los adultos se puede considerar normal una frecuencia de 60 a 80 latidos por minuto, los trastornos se presentan cuando el pulso o la frecuencia cardíaca sobrepasan, o están por debajo de los límites de variación normal. (Walter R. Frontera, 2020)

Para poder medir el nivel de oxigenación en la sangre se ocupan sensores SpO<sub>2</sub>, también conocidos como pulsómetro estos tipos de sensores operan comparando la transmisión de la luz generada por dos tipos de led, rojo e infrarrojo en el cuerpo hasta llegar a un fotorreceptor que provee la información sobre la proporción que existe entre

<sup>1</sup> Ing. Hugo Cesar Rojo Canchola es estudiante de la Maestría en Ingeniería Electrónica en el Tecnológico Nacional de México/I.T. Puebla. [im09220953@puebla.tecnm.mx](mailto:im09220953@puebla.tecnm.mx) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> El MC. Vicente Ramírez Palacios es Profesor de tiempo completo de Maestría en Ingeniería Electrónica en el Tecnológico Nacional México/I.T. Puebla. [vicente.ramirez@itpuebla.edu.mx](mailto:vicente.ramirez@itpuebla.edu.mx)

<sup>3</sup> El MC. Jairo Pérez Pérez es Profesor de apoyo de Maestría en Ingeniería Electrónica en el Tecnológico Nacional México/I.T. Puebla. [jairo.perez@puebla.tecnm.mx](mailto:jairo.perez@puebla.tecnm.mx)

<sup>4</sup> El MC. Juan Diaz Téllez es Profesor Interino de Ingeniería Electrónica en el Tecnológico Nacional México/I.T. Puebla. [juan.diaz@puebla.tecnm.mx](mailto:juan.diaz@puebla.tecnm.mx)

<sup>5</sup> El Dr. Rubén Senen García Ramírez es Profesor de tiempo completo de Maestría en Ingeniería Electrónica en el Tecnológico Nacional México/I.T. Puebla. [rubensenen.garcia@itpuebla.edu.mx](mailto:rubensenen.garcia@itpuebla.edu.mx)

la hemoglobina oxigenada y la desoxigenada en la sangre. Existen dos tipos de saturaciones de oxígenos, la arterial (SaO2) y la periférica (SpO2). (Peñuela, 2005)

- La saturación arterial de oxígeno (SaO2) corresponde al porcentaje de hemoglobina arterial funcional que es oxigenada. Esta se puede obtener a partir de una muestra de sangre arterial.
- La saturación periférica de oxígeno (SpO2) es el porcentaje de hemoglobina medido por el método de pletismógrafo óptica no invasiva.

La hemoglobina es una proteína que se encuentra en los glóbulos rojos y es capaz de transportar oxígeno desde los órganos respiratorios hasta los tejidos. Existen dos tipos de hemoglobinas, funcionales y disfuncionales, la primera se encarga de enlazarse con el oxígeno, si se enlaza con cuatro moléculas de oxígeno se le considera como hemoglobina oxigenada (HbO2), si se enlaza con menos moléculas de oxígeno se le considera hemoglobina reducida (Hb) y las hemoglobinas disfuncionales son capaces de enlazarse con el dióxido de carbono, llamado carboxihemoglobina (COHb). El porcentaje de SpO2 se puede calcular con la siguiente fórmula. (Peñuela, 2005)

$$\%SpO2 = \frac{HbO2}{Hb + HbO2} \times 100$$

En el caso de la temperatura es la diferencia entre la cantidad de calor producida por el cuerpo y la que se libera al ambiente por el mismo, medida en grados. Los procesos metabólicos de los tejidos centrales del cuerpo son los que generan el calor transferido a la superficie de la piel por la sangre circulante y luego se disipa al ambiente. La temperatura corporal central es mas alta que la superficie del cuerpo y en condiciones normales se mantiene dentro del rango de 36.0 a 37.5 °C. La temperatura difiere según la parte del cuerpo que se trate; la temperatura corporal es mas alta que la superficial y suele medirse en el tímpano o en el recto, la temperatura corporal superficial se mide en la boca, la axila y otros sitios de la superficie cutánea. En la figura 1 se muestran los valores normales de los signos vitales relacionados con la edad (SEGOVIA, 2016).

VARIACIONES NORMALES DE LOS SIGNOS VITALES RELACIONADAS CON LA EDAD				
Edad	Temperatura	Pulso (lat./min)	Respiración (resp./min)	Presión Sanguinea (mm Hg)
Recién nacido	36.8 C (98.2 F) (axilar)	80-180	30-60	73/55
1-3 años	37.7 C (99.9 F) (rectal)	80-140	20-40	90/55
6-8 años	37 C (98.6 F) (bucal)	75-120	15-25	95/75
10 años	37 C (98.6 F) (bucal)	75-110	15-25	102/62
Adolescentes	37 C (98.6 F) (bucal)	60-100	15-20	102/80
Adultos	37 C (98.6 F) (bucal)	60-100	12-20	120/80
>70 años	37 C (98.6 F) (bucal)	60-100	15-20	120/80

Figura 1. Valores normales de los signos vitales (Sermef, 2019).

### Descripción del Método

Se desarrollo un sistema IoT para medir el pulso cardiaco, el nivel de saturación de oxígeno y la temperatura corporal en tiempo real. Este sistema consiste en una tarjeta de desarrollo ESP32 (ESPRESSIF, 2021) que recibe las señales de los sensores, gestiona la información y la envía utilizando una comunicación inalámbrica por WiFi mostrando los resultados de manera gráfica y numérica a la aplicación Blynk en tiempo real. También se le agrego una pantalla Oled, un led y un buzzer para simular el pulso cardiaco de una persona con la ayuda del sensor Max30102, de esta manera la tarjeta de desarrollo Esp32 funciona como una tarjeta de adquisición de datos.

### Diseño

Para el diseño se desarrolló un circuito en fritzing donde se ocupan los pines D13, D21 y D22 que funcionan como entradas para el sensor touch y como comunicación SDA y SCL para el sensor Max30102, se usaron los pines D2, D4, D5, D18 y D23 para la pantalla Oled de 128X64 de esta manera se configuro sus canales de comunicación SCK, SDA, RES, DC y CS para que se puedan mostrar los resultados y por último se ocupó el pin D12 que servirá como salida del led y el buzzer, todo el circuito es alimentado por una batería de 3.7Volts. En la figura 2 se muestra el diseño de las conexiones para dicho circuito.

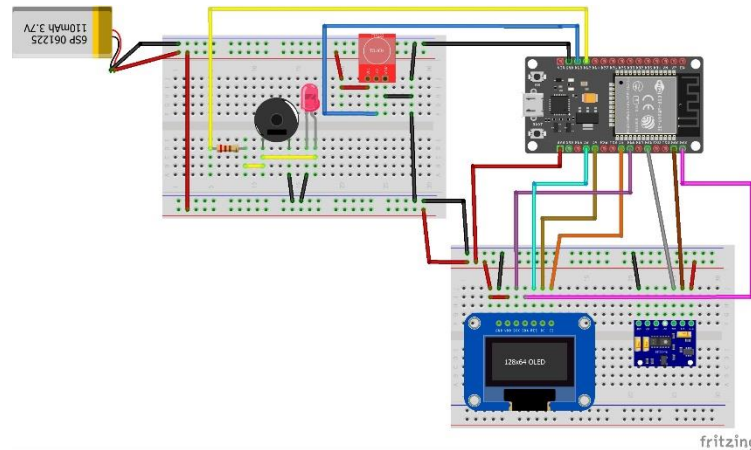


Figura 2. Diseño del circuito para la tarjeta de adquisición de datos

### Programación

Para el caso de la programación la tarjeta ESP32 se ocupó el programa IDE de Arduino donde se configuraron los parámetros de acceso para una red local de WiFi y para la aplicación gráfica de Blynk, también se activaron las librerías indispensables del sensor Max30102, después se habilita la comunicación serial 115200 donde se le dieron los valores obtenidos de dicho sensor, por último, se declararon los pines de entrada/salida para el sensor touch, la pantalla Oled, el led y el buzzer. Una vez que se configuraron todos los parámetros la tarjeta ESP32 esperará que el sensor touch le mande una señal de que el dedo esta bien colocado para proceder a recibir daros del sensor max30102, estos datos se configuran y se mandan al mismo tiempo para la aplicación Blynk y el display Oled para mostrar los datos de bioseñales monitoreando en tiempo real. En la figura 3 se muestra un diagrama de flujo de cómo está programado la tarjeta ESP32.

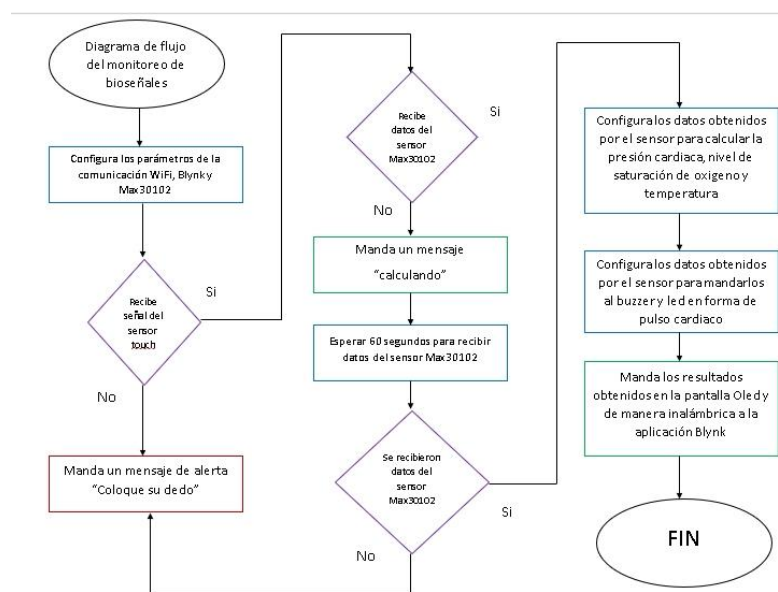


Figura 3. Diagrama de flujo del programa para monitoreo de bioseñales



### Visualización

Se implementó un sistema IoT el cual se enfocó en administrar los datos recabados por la tarjeta de adquisición de datos mostrándolos en una aplicación móvil llamada Blynk. Esta aplicación es una app de forma gratuita donde se puede escoger diferentes tipos de componentes para la visualización de resultados, estos tipos de componentes se configuran y se colocan en un espacio de trabajo. Una vez seleccionado se procede a vincular la aplicación con la tarjeta de adquisición de datos, para nuestro sistema se ocuparon 3 display numéricos para mostrar bioseñales y un display gráfico donde se puede visualizar el pulso cardiaco y el nivel de saturación de oxígeno. En la figura 4 se muestra la estructura base de como esta configurara la aplicación Blynk para la visualización de datos



Figura 4. Diagrama de flujo del programa para monitoreo de bioseñales

### Comentarios Finales

#### Resumen de resultados

Para realizar las pruebas del sistema, primero se utilizó el diagrama del circuito de la figura 2 y un cable de USB para poder visualizar los datos que mandaba el sensor Max30102 con la comunicación serial. Una vez alambrado todo el circuito se vinculo a tarjeta de adquisición de datos con la aplicación Blynk y se colocó el dedo en los sensores para que empezará a monitorear los signos vitales de una persona obteniendo un resultado favorable logrando comprobar que el sistema funciona de manera adecuada comparando los resultados de la pantalla Oled y de la aplicación móvil con equipos de medición de signos vitales (oxímetro y termómetro). En las figuras 5, 6 y 7 se muestran los resultados obtenidos del monitoreo de bioseñales.

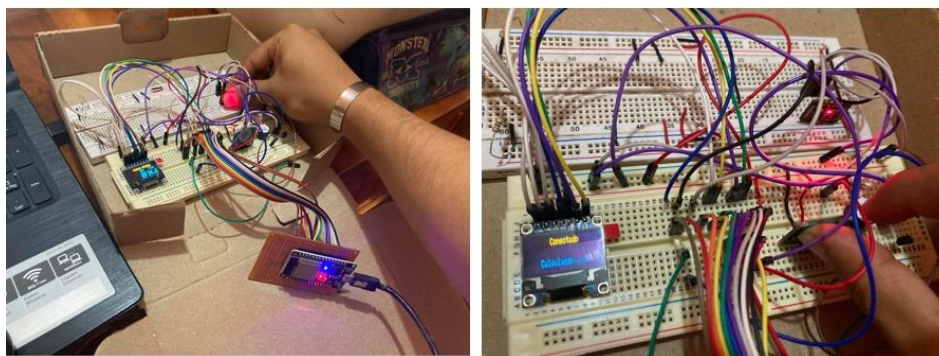


Figura 5 Implementación de circuito para el monitoreo de bioseñales

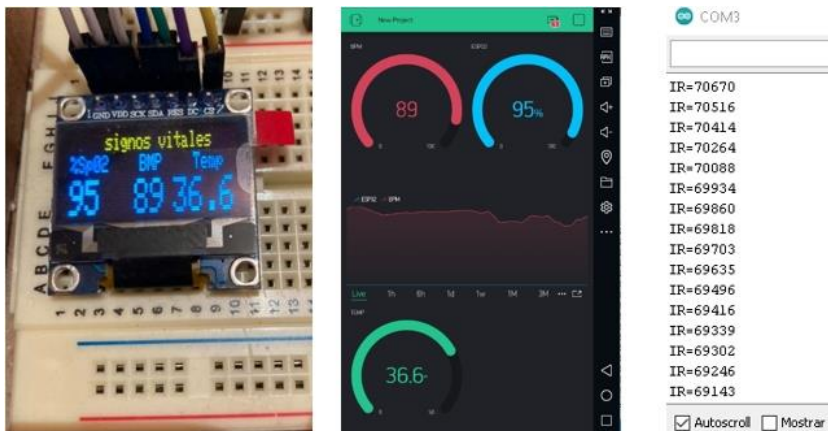


Figura 6. Resultados del sistema IoT y comunicación serial

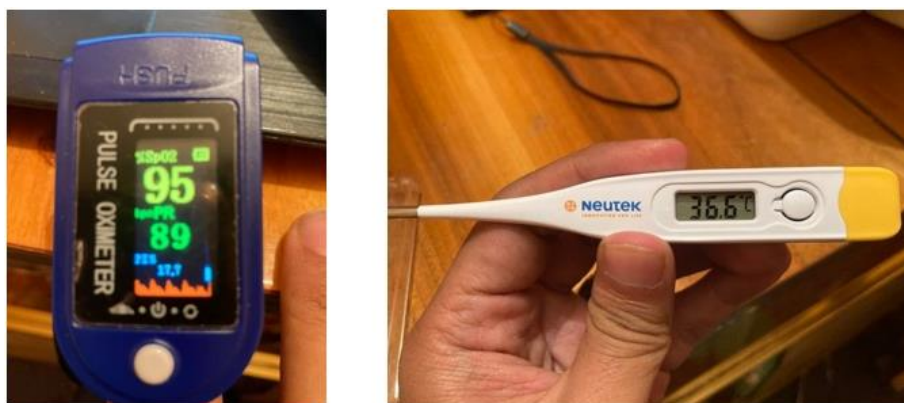


Figura 7 Validación de los resultados obtenidos

### Conclusiones

En este trabajo se logró desarrollar un sistema de IoT que permita monitorear bioseñales utilizando el uso de los dispositivos móviles en tiempo real. También se comprobó que al acceder a la red se puede monitorear en cualquier parte siempre y cuando se tenga vinculada la aplicación a la tarjeta de desarrollo ESP32. El uso de la tecnología en el área de la salud se ha hecho de vital importancia ya que gracias a ello podemos obtener resultados óptimos y así poder llevar un monitoreo en tiempo real de nuestros signos vitales.

### Recomendaciones

Se recomienda dar seguimiento a este proyecto con la finalidad de perfeccionar este diseño, realizar la construcción de un prototipo de bajo costo que cuente con las normas necesarias de salud para que se pueda probar en pacientes de que hayan sufrido de algún problema cardíaco o de salud, de esta manera si se hacen pruebas a diferentes pacientes se podrá realizar las mejoras pertinentes enriqueciendo de manera óptima a este trabajo.

### Referencias

1. López I. Seuba, Manel. (2019). Introd. al Internet de las Cosas. Editorial Ra-Ma
2. ESPRESSIF. (20 de junio de 2021). ESP32. Obtenido de <https://www.espressif.com/en/products/socs/esp32/overview>
3. Oscar Andrés Peñuela. Hemoglobina: una molécula modelo para el investigador. Colombia Médica, 36(3):215–225, 2005
4. SEGOVIA, J. C. (2016). Manual de valoración funcional: Aspectos clínicos y fisiológicos. España: S.A. Elsevier España.
5. SermeF. (2019). Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física. En I. Sánchez, A. Ferrero, J. Aguilar, J. Climent, J. Conejero, Manual SERMEF de Rehabilitación y Medicina Física (pág. 856). México: Panamericana.
6. Walter R. Frontera, M. P. (2020). Manual de medicina física y rehabilitación. Ámsterdam: Elsevier.

## Evaluación del Sistema de Iluminación del Edificio C del ITVH en Agosto-Diciembre 2020 conforme a la NOM-025-STPS-2008

MIPA Mario José Romellón Cerino<sup>1</sup>, Dr. Félix Díaz Villanueva<sup>2</sup>, LI. Gabriela Lazo Priego<sup>3</sup>, MC. María Antonieta Toro Falcón<sup>4</sup>, Diana Giselle Chable Mateo<sup>5</sup>

**Resumen:** Se verifico el cumplimiento de la NOM-025-STPS-2008 del sistema de iluminación de las aulas del edificio C del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Villahermosa (TecNM-ITVH). Se llevo a cabo un recorrido por el edificio C para conocer las áreas e identificar las condiciones en que se encuentran conforme lo establecido en el punto 8.2 de la NOM-025-STPS-2008. Empleando un luxometro se llevaron a cabo las lecturas de la luz producida por las lamparas de sistema de iluminación. Los valores obtenidos del monitoreo de las aulas del edificio C, estos se registraron en tablas, cuyos valores de iluminación se expresaron en luxes. Mediante el monitoreo del sistema de iluminación del edificio C se observó que las luminarias de este edificio se encuentran en perfecto estado, aunque el nivel de iluminación no es el recomendado. Una adecuada supervisión de la iluminación, puede prevenir vista cansada hasta quemadura de retinas o el daño en los ojos de las personas que están en estas aulas.

**Palabras clave**— Aulas, Luxes, Sistema de Iluminación, STPS.

### Introducción

La necesidad de iluminación en los centros de trabajo, hogares, instituciones educativas, etc., son motivo de estudios para obtener diseños de distribución optimos y en algunos casos que reflejen lujo. Sin embargo pasamos tantas horas con luz artificial que no nos damos cuenta si esta cantidad de iluminación es sana o no para la salud del ser humano. Sin embargo las personas tenemos la capacidad de adaptarnos de forma rápida y eficaz, aunque estos entornos de iluminación artificial pueden afectar nuestro estado de ánimo, bienestar y aumentar la fatiga o salud en general.

Las autoridades deben realizar evaluaciones periodicas de los ambientes laborales, de diversión o estudio, y alertarnos sobre los problemas que se originan en éstos lugares, permitiendo obtener información para encontrar las oportunidades de mejora, en la infraestructura, maquinaria y equipos que afectan positiva o negativamente la economía, la salud y al medio ambiente. [3]

### Descripción del Método

Se realizo la medición de las lamparas del sistema de iluminación de las aulas del edificio C con el procedimiento indicado y corroborando los valores de la NOM-025-STPS-2008. Para ello se realizó un reconocimiento de las áreas de trabajo para identificar las condiciones de iluminación en que se desarrollan las actividades, de acuerdo a lo marcado por el punto 8.2 de la norma. Las paredes de las aulas son de concreto con repello, pintadas en color blanco y columnas exteriores en tono verde oscuro, según el estilo del TecNM-ITVH, cada aula cuenta con 4 luminarias, cada luminaria tiene 4 lámparas de 36 watts, y por las 4 aulas de la clases del edificio C, dio como resultado una cantidad de 16 luminarias en total. y con ventanas de vidrios polarizados.

Posteriormente se llevó a cabo la medición de la luz producida por las luminarias de las aulas del edificio C del TecNM-ITVH y se prosiguió con la verificación de los valores obtenidos con respecto a la Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008. Los valores obtenidos del monitoreo de las aulas académicas se registraron en tablas, cuyos valores de iluminación se expresaron en luxes. [3]

<sup>1</sup> Profesor del Departamento de Ingeniería en Química-Bioquímica-Ambiental del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Villahermosa.

<sup>2</sup> Profesor del Departamento de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Villahermosa

<sup>3</sup> Profesor del Departamento de Ing. Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Villahermosa

<sup>4</sup> Profesor del Departamento de Ingeniería Química-Bioquímica-Ambiental del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Villahermosa

<sup>5</sup> Estudiante de Ingeniería Ambiental del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Villahermosa

Conforme el procedimiento realizado por Díaz Villanueva [4] y Romellon Cerino [3] se seleccionó un aula representativa del edificio académico C para hacer el monitoreo de iluminación, esto con el objetivo de que los datos obtenidos representen significativamente la cantidad de luxes con que cuenta el diseño y distribución actual de iluminación, tomando en cuenta que las aulas de cada edificio son iguales en cuanto a diseño y distribución.

La medición de la iluminación se llevó a cabo de acuerdo al manual del alumbrado Westinghouse [2], donde indica que para el cálculo de la reflectancia se medirá con el luxómetro en cada pared colocando el sensor de luz hacia la pared a 15 cm de distancia y a la altura del pecho; después se realiza la siguiente medición de la misma forma, pero ahora colocando el sensor de espaldas a la pared. En la figura 1 se puede observar los puntos en donde se llevaron a cabo las mediciones en cada pared, en el centro del aula y debajo de la luminaria. [3]

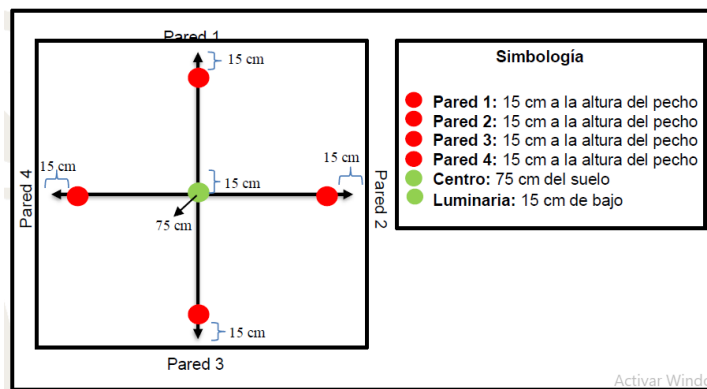


Figura 1.- Distribución en el aula de cómo se realizaron las mediciones de iluminación [3]

## Resultados

Se tomó un aula de clases como la representativa de todo el edificio C (Figura 2), ya que son igual en su diseño. Una vez tomadas las mediciones, fueron revisadas contra los valores mínimos permisibles y contra el nivel de reflexión el cual es referidos en la tabla 2 del punto 9.1.1 de la norma NOM-025-STPS-2008 [1] para aulas es de 300 luxes.

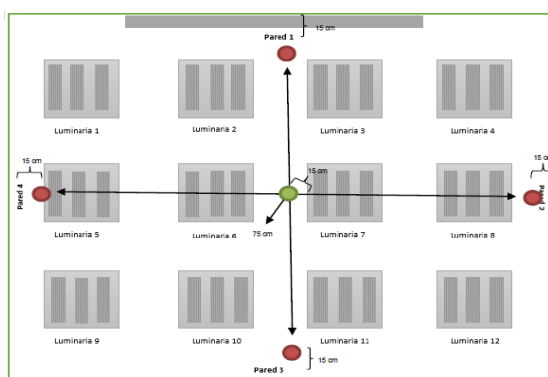


Figura 2: Ejemplo de las mediciones en un Aula representativa. [3]

Con la información obtenida de las mediciones en el aula representativa No.38 del edificio C que se encuentran expresados en luxes, de acuerdo a la tabla 1 de niveles de iluminación, podemos observar que las aulas del edificio C están por debajo del valor establecido ya que la medición tomada con el luxómetro en el aula representativa indica que el nivel de iluminación que llega al plano de trabajo es de 88 luxes (Tabla 1) y el valor establecido por la NOM-025-STPS-2008 para aulas es 300 luxes [1], comprobando que el nivel de iluminación es bajo a el valor establecido. En cuanto a los niveles de reflexión estos son de 60% en las paredes y de 50% en el plano de trabajo.

Tabla 1.- Lecturas obtenidas en el Aula No. 38 del edificio C.

Símbolo	Punto	Medición	Luxes	
			A	B
●	Pared 1	15 cm a la altura del pecho.	49	41
●	Pared 2	15 cm a la altura del pecho.	47	39
●	Pared 3	15 cm a la altura del pecho.	65	51
●	Pared 4	15 cm a la altura del pecho.	91	61
●	Centro	75 cm del suelo	88	
●	Luminaria	15 cm debajo	1099	

### Conclusiones

Los resultados en el aula modelo nos permiten identificar que el nivel de iluminación está en un rango que no cumple con lo establecido por la NOM-025-STPS-2008. Esto puede ocasionar que una persona que se encuentre realizando actividades en esas condiciones de iluminación pueda sufrir de fatiga visual afectando de esta manera su salud integral y su rendimiento.

Sin embargo las condiciones y estado de las luminarias de este edificio son óptimas, aunque la iluminación en el aula no es la adecuado. Se recomienda una verificación a profundidad del modelo de sistema de iluminación para que las personas que trabajen en dicha area lo hagan en condiciones saludables para su visión.

### Referencias

[1] D.O.F. (2008) Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo México. SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL.

[2] Westinghouse. (1989) Manual de Alumbrado Westinghouse. Westinghouse Electric Corporation. Editorial Dossat.S.A. 4ta Edición. Madrid. España

[3] Romellon Cerino, Mario Jose; Díaz Villanueva, Felix; Quevedo Martinez, Margarita; Magaña Flores, Anel; De la Cruz Pulido, Guadalupe. Evaluación de la NOM-STPS-2008 en las Aulas del Edificio Z del ITVH. Investigación en la Educación Superior-Hidalgo 2020. ISBN 978-1-939982-56-8. Academia Journals 2020. Hidalgo, México.

[4] Díaz Villanueva, Félix; Romellón Cerino, Mario José; Lazo Priego, Gabriela; Toro Falcón, María Antonieta; Chable Mateo, Diana Giselle. (2021) Evaluación del Sistema de Iluminación del Edificio Ñ del ITVH en Agosto-Diciembre 2020, conforme a la NOM-025-STPS.2008. Difusión de Experiencias y Resultados de Investigación A Nivel Superior- Chiapas 2021. ISBN online 978-1-939982-67-4. Academia Journals 2021, Chiapas, México.



# El Compromiso de los Profesores de Tiempo Completo de las Áreas Administrativas y Contables de una Institución de Educación Superior para Contribuir al Desarrollo Sostenible

Dra. María Dolores Romero Pérez<sup>1</sup>, Mtra. Norma Angélica Flores Vázquez<sup>2</sup>  
y Mtro. Omar Saabel Velasco Romero<sup>3</sup>

**Resumen**— Es relevante reflexionar sobre el compromiso que tienen los profesores de tiempo completo, de las áreas administrativas y contables, en una Institución de Educación Superior (IES), sobre todo cuando se pretende integrar una cultura institucional educativa con principios éticos de respeto al medio ambiente y a la comunidad, que se manifiesta en el compromiso, participación y valores. Los profesores de tiempo completo en las IES, realizan actividades que forman parte de su quehacer cotidiano, o actividades entendidas como aquello que “se debe hacer”, que en general se encuentran prescritas y sobre las que hay que rendir cuentas y están vinculadas específicamente para contribuir hacia la docencia, investigación y difusión cultural. A partir del análisis de resultados, esta investigación evidencia que se debe reforzar el compromiso de la labor académica de los profesores de tiempo completo de las áreas administrativas y contables, para contribuir al desarrollo sostenible.

**Palabras clave**—compromiso, productividad académica, Institución Educación Superior, Desarrollo sostenible.

## Introducción

A la par de reflexionar sobre el compromiso en la productividad académica de los profesores de tiempo completo de las áreas administrativas y contables en una Institución de Educación Superior (IES), al integrar una cultura institucional educativa con principios éticos de respeto al medio ambiente y a la comunidad, que se manifiesta en la participación, esta investigación tiene como principal objetivo conocer el compromiso en la productividad académica de los profesores de tiempo completo de las áreas administrativas y contables en una IES que puedan en su labor académica, implementar acciones para contribuir al desarrollo sostenible.

Por su parte el contexto educativo ubica al profesor y su compromiso en la productividad académica, como parte integrante para favorecer los procesos de cambio en educación, y en este punto contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible marcados por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Esta perspectiva dimensiona el papel, primero de las IES por incorporar estrategias de dirección relativas al desarrollo sostenible; en segundo término, del profesor de tiempo completo, que, por su grado de compromiso y participación, se hace visible como ejecutor de las prácticas, la responsabilidad y sus dimensiones en los procesos y acciones para generar un cambio en esta labor relacionada con su productividad académica.

## Revisión de la literatura

A partir de la publicación del informe *Nuestro futuro común*, más conocido como Informe Brundtland, la perspectiva del desarrollo sostenible se disgregó a diversos ámbitos entre ellos el de la educación, por lo que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) se planteaba reflexiones para dar respuesta sobre la educación necesaria para el siglo XXI, o su finalidad en el contexto de la transformación social; bajo la publicación de *Replantear la Educación ¿Hacia un bien común mundial?* (UNESCO, 2015), presenta las razones de diversas reflexiones indicando que la sostenibilidad debe tener en cuenta las dimensiones sociales, medioambientales y económicas del desarrollo humano y las diferentes formas en que se relacionan con la educación, dando por sentado que la educación puede y debe contribuir a un desarrollo sostenible mundial.

La Educación de Desarrollo Sostenible para la UNESCO, consiste en educar para generar la transformación social con el objetivo de crear sociedades más sostenibles; desde diversos aspectos como la

<sup>1</sup> La Dra. María Dolores Romero Pérez es profesora de carrera de tiempo completo en el área de Humanística-Recursos Humanos de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM. [dromero@fca.unam.mx](mailto:dromero@fca.unam.mx)

<sup>2</sup> La Mtra. Norma Angélica Flores Vázquez es académica de tiempo completo en el área de Planeación Académica en la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM. [nflores@fca.unam.mx](mailto:nflores@fca.unam.mx)

<sup>3</sup> El Mtro. Omar Saabel Velasco Romero es profesor de carrera de tiempo completo en el área de Administración en la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM. [ovelasco@fca.unam.mx](mailto:ovelasco@fca.unam.mx)



educación, incluida la planificación, el desarrollo de políticas, la implementación de programas, el financiamiento, los programas curriculares, la enseñanza, el aprendizaje, las evaluaciones y la administración; es decir orientar la educación hacia la creación de un futuro más sostenible. Igualmente, y como lo cita el Informe Delors de 1997, las IES no deben dejar a un lado su compromiso y participación con la sociedad; corresponde que transmitan, generen, apliquen y difundan el conocimiento científico, tecnológico y humanístico; y establezcan como suya la misión de la educación superior definida por la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI, con la transmisión de cuatro habilidades: 1. Aprender a conocer (*know how*) 2. Aprender a hacer (desarrollo de habilidades de gestión) 3. Aprender a convivir (desarrollo de habilidades sociales y de inteligencia emocional) 4. Aprender a ser (desarrollo de valores humanos). (UNESCO, 2015). Estas observaciones infieren en que, derivado de una estrategia, es necesario involucrar en este esquema a los grupos de interés de las IES, con el propósito de que participen todos aquellos actores humanos que resultan involucrados, directa o indirectamente, con las actividades y sus operaciones, para identificar riesgos socioambientales y materializar propuestas de solución.

Sobre la a cultura institucional educativa y el compromiso de las IES para el desarrollo sostenible, éstas poseen un especial compromiso en su quehacer cotidiano al consagrarse no solo en su labor, sino al ser un intermediario que hace la diferencia al transformar en la docencia a los alumnos para ser en el futuro profesionistas con un cambio proactivo, cualquier actividad académica análoga en beneficio y contribución de la sostenibilidad. Es necesario referirse al compromiso organizacional, como un término utilizado con sentidos diversos, anotando que se describe como el grado en que un empleado participa en su trabajo, teniendo en cuenta necesidades, prestigio, auto respeto, autonomía y autoimagen, caracterizado por tres factores u elementos: a) Fuerte convicción y aceptación de los objetivos y valores de la organización; b) Disposición a ejercer un esfuerzo considerable en beneficio de la organización; c) Fuerte deseo de permanecer como miembro de la organización. Se debe hacer mención que esta investigación pretende examinar el compromiso del profesor de tiempo completo en el sentido de conocer si dentro de sus prácticas está involucrando los temas de desarrollo sostenible, considerado desde la perspectiva de instrumentos ya establecidos por su propia institución para valorar su productividad académica hacia la sostenibilidad.

La UNAM como Institución de Educación Superior está integrada entre otras figuras por profesores de tiempo completo, la propia institución refiere ciertos lineamientos establecidos y está dirigido a quienes cumplen de forma destacada y equilibrada las funciones inherentes a su figura académica. De conformidad con lo establecido en sus estatutos; cuenta con un programa de desempeño que permite cumplir y promover los valores universitarios de honestidad, pluralidad, lealtad y pertinencia social. (DGAPA, 2014). Derivado de lo anterior, habrá que indicar que la institución entonces ya cuenta con los lineamientos precisos para verificar el grado de compromiso del profesor de tiempo completo y por otro lado dicho personal enfoca sus esfuerzos para alcanzar un nivel de desempeño en sus actividades. Por su parte, los elementos de valoración y evaluación que considera la UNAM para los lineamientos de productividad de la labor académica sobresaliente de profesores de tiempo completo y que son pertinentes con relación a las actividades que desarrolla. (*Gaceta UNAM*, 2014), ejemplifican las actividades que se procura realicen.

### Descripción del Método

De acuerdo con Bermejo, (2014) que cita a J. R. Ehrenfeld, al indicar “que urge un proceso transformador y este solo puede basarse en el paradigma de la sostenibilidad, que da un paso a la trasformación de estructuras”. Se considera ahora a Rubio y Adam (2019) que “Invitan a actuar en tiempo para resolver situaciones que, en forma apremiante, exigen nuestra participación como formadores para impulsar en nuestros estudiantes la adopción de una filosofía de vida que nos lleve actuar con responsabilidad en el ejercicio de nuestra actividad profesional con el fin de impulsar el desarrollo social, económico y ambiental que son los pilares del desarrollo sostenible”. Asimismo, Adam (2018) argumenta que “La administración sostenible, como impulsora de los objetivos de desarrollo sostenible, debe ser, en las facultades y escuelas de contaduría y administración de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA) y Asociación Latinoamericana de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ALAFEC), una filosofía de vida de las personas y las organizaciones que se adopta para siempre”. Se debe agregar que, la responsabilidad de las Instituciones de Educación Superior es trascendental en el tema de desarrollo sostenible, la actuación de hoy es importante para el mañana, los programas que se lleven a cabo pueden hacer la diferencia, los retos son muchos, sin embargo, con los esfuerzos que se pongan en marcha, permitirán un cambio proactivo. Lo anterior, requiere del compromiso y participación de los profesores de tiempo completo de las áreas administrativas y contables, al promover con su labor académica, acciones viables hacia el desarrollo sostenible.

Ante esta situación las IES cuentan con los profesores de tiempo completo de las áreas administrativas y contables, como una base importante, para realizar un cambio proactivo y contundente en sus labor académica: docencia, investigación y difusión cultural, siendo desde esta perspectiva que se puede alinear una serie de acciones que podrá repercutir y mejorar las actitudes y capacidades, al contribuir con su compromiso hacia el desarrollo social, económico y ambiental que son los tres pilares del desarrollo sostenible. Dado que, al organizarse para trabajar y entregar resultados excepcionales de acuerdo con la suma de sus talentos, especialización individual, fortalezas y organización interna, que se liga a una función principal. Todavía cabe señalar, que la cultura institucional educativa se planifica en la IES, al responder a las exigencias del entorno con estrategias medibles y alcanzables que impacten en forma contundente en el desarrollo sostenible.

#### *Diseño de la investigación*

Se desarrolló un estudio cualitativo centrado en conocer el compromiso de los profesores de tiempo completo bajo el criterio y carácter de conveniencia de una entidad académica de las áreas administrativas y contables, que puedan con sus labores académicas contribuir con acciones al desarrollo sostenible. Asimismo, esta investigación se cataloga según el método de estudio como descriptiva, para el aspecto de compromiso del profesor de tiempo completo.

Los lineamientos que respaldan la evaluación como compromiso de los profesores de tiempo completo se refieren teniendo conocimiento de lo establecido en los procesos de evaluación de la institución, por lo que, corresponde desglosar las actividades que realiza un profesor de tiempo completo, y que permite explorar en primer lugar su participación sobre temas de Desarrollo Sostenible (DS). En la siguiente tabla se desglosan las actividades que contribuyen al desempeño de un profesor de tiempo completo:

Lineamientos de evaluación	Actividades
1. Formación y trayectoria académica o profesional global	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel académico</li> <li>• Trayectoria académica o profesional</li> </ul>
2. Labores docentes y de formación de recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de su labor docente como formador de recursos humanos</li> <li>• Actividades relacionadas con planes y programas de estudio para la formación o la actualización de recursos humanos</li> <li>• Impartición de diplomados, talleres, seminarios, cursos de capacitación y de educación continua</li> </ul>
3. Productividad académica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción científica, social, humanística, artística o tecnológica</li> <li>• Productos para la docencia</li> </ul>
4. Labores de difusión y extensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros de divulgación impresos y electrónicos</li> <li>• Artículos de divulgación impresos y electrónicos</li> <li>• Conferencias</li> <li>• Organización de eventos (científicos, tecnológicos o artísticos, nacionales e internacionales)</li> <li>• Exposiciones</li> <li>• Trabajo museográfico y curatorial</li> <li>• Videos, audiovisuales, animaciones y películas</li> <li>• Participación en medios de comunicación (prensa, radio, televisión, Web, blogs)</li> <li>• Actividades de divulgación de la ciencia, la tecnología, las artes o el diseño</li> </ul>
5. Participación institucional y servicios a la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación como integrante de Cuerpos colegiados, Comités editoriales o de evaluación</li> <li>• Programas institucionales de servicio o de desarrollo de infraestructura académica</li> <li>• Diseño y revisión de planes y programas de estudios</li> <li>• Actividades de dirección, organización o coordinación académica institucional</li> <li>• Participación como jurado calificador en los concursos, premios y reconocimientos</li> <li>• Servicios a la comunidad</li> </ul>

Cuadro 1 Los anteriores lineamientos ejemplifican las actividades que se procura realicen los profesores de tiempo completo en su desempeño y con ello conocer si contribuyen con sus actividades a las prácticas de desarrollo sostenible.

#### *Determinación de la unidad analizada*

En la entidad académica, al 2019, participaban un total de 237 académicos de tiempo completo, 130 de ellos, son profesores de tiempo completo, es decir el 55% del personal de tiempo completo. De ellos, 124 están dedicados a las áreas de administración y contaduría, 55 son mujeres y 69 del género masculino.

Asimismo, el siguiente cuadro indica el área de adscripción para referir solamente en lugar físico en el que desempeñan sus actividades.

<i>Área de adscripción</i>	<i>Número de profesores</i>
<b>Estudios de Posgrado</b>	23
<b>Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia</b>	7
<b>Educación Continua</b>	2
<b>Estudios de Licenciatura</b>	56
<b>Investigación</b>	36
<b>Total</b>	<b>124</b>

Cuadro 2 Profesores de tiempo completo de la entidad, por área de adscripción. Elaboración propia, con base en la información del Departamento de Nombramientos de Carrera de la entidad (2019).

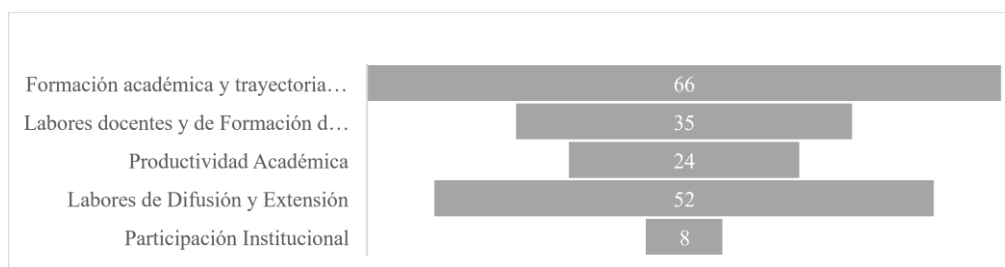
Para esta investigación se determinó relevante conocer el grado académico, por lo que se puede describir que de los profesores de tiempo completo del área de administración: 32 cuentan con el grado de doctor, 38 con grado de maestría y 14 de nivel licenciatura o especialidad. Asimismo, para los del área contable: 16 poseen el grado de doctor, 20 de ellos grado de maestría y 4 con licenciatura o especialidad.

Bajo los lineamientos establecidos en el cuadro 1, se diseñó una guía de tópicos como parte del proceso de investigación que permitió indagar en bases de datos de la entidad académica, los productos académicos reflejados en asignaturas impartidas, productos de docencia (materiales didácticos, casos de enseñanza), investigación (informes de investigación, participación en proyectos de investigación, macroproyectos), difusión (publicaciones, ponencias, conferencias) y participación institucional; sobre temas relacionados o desarrollados con enfoque de DS, resultando un total de **66** profesores que realizan o han realizado actividades de DS. Como etapa final se entrevistaron a 15 académicos de forma aleatoria, para revisión de su contribución y compromiso como valores, sentido ético y de cultura con una entidad académica ya que siendo parte integrante.

### Comentarios Finales

#### *Primera indagación*

Como primer análisis se ponderaron las actividades reflejadas en Informes y Programas de Trabajo anuales, los que refirieron las actividades que han desarrollado los profesores de tiempo completo y resultaron como sigue:

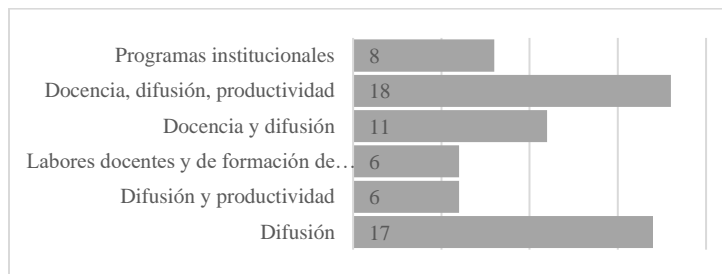


Cuadro 3 Desglose de actividades y participación de los profesores de tiempo completo. Elaboración propia 2019.

De los 66 académicos con actividades en temáticas en DS, el 100% se ha actualizado en los últimos 5 años<sup>4</sup>, participando en cursos de actualización y seminarios de investigación. Al respecto, vale la pena mencionar que de acuerdo con Sánchez y Martínez (2019) citando a Prellezo, una profesión se caracteriza por largos tiempos de formación, por contar con un corpus de conocimientos específicos, por tener un código ético, por una autonomía en el ejercicio de la misma, así como una preponderancia por servir; en el caso del oficio docente servir esencialmente a los educandos, de aquí se cita la relevancia de la importancia por cumplir este factor preponderante en el propio compromiso del profesor de tiempo completo. Por su parte, 35 de ellos imparte asignaturas, cursos, diplomados, seminarios o actividades de Formación de Recursos Humanos.

<sup>4</sup> Los lineamientos de revisión para aspectos de desempeño refieren, de acuerdo con el documento institucional, actividades de los últimos 5 años (DGAPA, 2014).

Asimismo, a partir de dicha revisión se organizaron las actividades y tareas con los rubros institucionales relativos a los lineamientos y requisitos generales del programa de productividad, identificándose como sigue:



Cuadro 4 Rubros de participación de académicos con actividades de DS. Elaboración propia (2019).

Para abarcar otro elemento, de los profesores de tiempo completo que participan en actividades de Difusión, y se desprende que son las de mayor enfoque y compromiso, como desarrollo de ponencias, elaboración de artículos de divulgación, publicación de libros, participación elaborando capítulos de libros, dictar conferencias, participación en congresos, entre otros.

Asimismo, es importante hacer referencia que de los profesores de tiempo completo que desarrollan actividades de docencia, difusión y productividad, las relativas a productividad, se tratan de proyectos de investigación institucional como Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) y Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME)<sup>5</sup> de las cuales se derivan también productos académicos como libros, formación de alumnos, asesorías, material para la docencia, entre otros; así como Macroproyectos de Investigación.

De las entrevistas a profundidad y con relación a la consideración del profesor de tiempo completo de si en las disciplinas de administración y contaduría, es un tema de tendencia, mostraron estar totalmente de acuerdo. Los profesores de tiempo completo concordaron que han trabajado en algún aspecto (académico, docente, investigación o difusión) con al menos uno de los ejes que conforma la temática de DS. Por su parte, estuvieron de acuerdo en que es necesario vincular los trabajos académicos con empresas y otras instituciones para generar proyectos multidisciplinarios que apoyen a resolver prácticas o en su caso promover su aceptación.

Sobre la afirmación de que es necesario involucrar a los alumnos en trabajos académicos para hacer saber la importancia de los temas y prácticas de DS, fue aceptada en su totalidad, sin embargo, los profesores de tiempo completo refieren que es necesario incrementar las actividades y opciones académicas para los alumnos. Por último, fue unánime la convicción ética y compromiso como profesor de tiempo completo para seguir realizando en forma individual o colectiva, trabajos académicos que deriven en productos de difusión y transmisión de conocimientos en temas de DS.

### Conclusiones

El presente estudio permitió conocer en primer lugar que los profesores de carrera de tiempo completo que participan en áreas administrativas y contables realizan acciones para contribuir, desde su ámbito de acción, al desarrollo sostenible. Al resultar que, en su totalidad se actualizan constantemente en temáticas de DS, el compromiso y sentido ético para renovar e incorporar dichos temas, los lleva a conocer e indagar sobre aspectos de DS y posteriormente incorporarlos a sus actividades de docencia y de formación de recursos humanos. Por su parte la generación y de divulgación de trabajos que documenten el quehacer universitario relacionado con DS, propicia que el conocimiento asuma un espíritu crítico generado al interior de las entidades académicas y que replique en los alumnos y en la sociedad a acciones encaminadas al DS; así también permite establecer diálogo, participación e intercambio de conocimientos o información entre personas e instituciones.

### Recomendaciones

Derivado de la información que arrojó la investigación, se vislumbra que las IES habiliten más prácticas académicas como las que se indican a continuación y que son solo un ejemplo de actividades en las

<sup>5</sup> PAPIIT y PAPIME se refiere a programas institucionales de impulso a la investigación y docencia.

que pueden, por su experiencia y desarrollo, participar los profesores de tiempo completo y contribuir al desarrollo sostenible.

- Constantes campañas para generar cultura institucional y valores de DS en la comunidad de la entidad académica, así como formación y capacitación en competencias, valores, ética y actitudes.
- Apoyo en gestión y procedimientos de una educación hacia la sostenibilidad.
- Colaboración en el desarrollo de maestría o seminario en sostenibilidad.
- Desarrollar casos sobre sostenibilidad
- Desarrollar y colaborar en proyectos de investigación que señalen algún punto relacionado con el desarrollo sostenible
- Realizar ensayos y artículos sobre desarrollo sostenible
- Intervenir en libros y capítulos de libro, sobre temas de las áreas administrativas y contables, y su participación en el desarrollo sostenible.
- Formalizar cursos relacionados con la sostenibilidad
- Involucramiento en la solución de problemas de las Pymes en el tema de sostenibilidad
- Alianzas estratégicas con personal de diversas academias para desarrollar material didáctico y pedagógico que permitan mejorar la comprensión del desarrollo sostenible.
- Identificación de problemática mediante la reflexión, argumentación, explicación y aplicación
- Proyectar la economía circulante en los negocios Asignaturas empresariales
- Reuniones plenarias con las diferentes academias académicas y contables para llevar a cabo propuestas en la resolución de problemas
- Programas educativos transversales con relación a la asignatura y desarrollo sostenible
- Integración de la triple hélice para desarrollar convenios de colaboración
- Apoyo institucional para becas y estancias de investigación a nivel nacional e internacional con otras universidades para generar mayor conocimiento sobre sostenibilidad.

### Referencias

- Adam, J.A. (2019). El reto de las organizaciones educativas de nivel superior del área económico-administrativa de México y América Latina, en un entorno de desarrollo sostenible. UNAM. Facultad de Contaduría y Administración. México. Publicaciones Empresariales UNAM.FCA. Publishing.
- Adam, J.A. (4 de octubre 2018). Coordinador de Suesa, en el XXIII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática de la FCA, UNAM.
- Agenda 2030. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- Bermejo, R. (2014). Del desarrollo Sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis. Universidad del país vasco. pp. 31  
Recuperado de: <https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0686956.pdf>
- Delors, J. et al. 1996. *La educación encierra un tesoro*. París, UNESCO.
- FCA-UNAM (2011). Proyecto de modificación al Plan de Estudios de la Licenciatura en Administración del Plan 2011: Tomo I. FCA UNAM. Recuperado de: [http://licenciaturas.fca.unam.mx/docs/administracion/plan\\_2012/proyecto.pdf](http://licenciaturas.fca.unam.mx/docs/administracion/plan_2012/proyecto.pdf)
- Grajales, M. A. (2019). *Cultura Institucional y Calidad Educativa: Una Aproximación Etnográfica Desde los Significados Construidos por los Docentes y los Directivos*, Maestría en Dirección y Gestión y de Instituciones de Educación, Facultad de Educación. Bogotá, Colombia.
- Sánchez, M. y Martínez, A. (2019). *Formación docente en la UNAM*. Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular. Ciudad de México: México, 508 pp.
- UNAM (13 octubre de 2014). Lineamientos y requisitos generales para la evaluación de profesores e investigadores: Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE), Ciudad Universitaria, México, Gaceta UNAM.
- UNAM. Estatuto del Personal Académico. Capítulo IV, Artículo 38 del Estatuto del Personal Académico (EPA). Recuperado de: <https://irp-cdn.multiscreensite.com/955c70a9/files/uploaded/EPA.pdf> (Consultado el 8 de enero 2020).
- UNESCO (2012). *Educación para el desarrollo sostenible. de consulta*. París, Francia, UNESCO, 53 pp.
- UNESCO (2015). *Replantear la Educación: ¿Hacia un bien común mundial?* Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. París, Francia, 93 pp.