

# DIAGNÓSTICO DE LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y PEDAGÓGICA PARA LOS DOCENTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GUSTAVO A. MADERO

<sup>1</sup> Sarai Lizbeth Terrazas Olvera, l181130063@gamadero.tecnm.mx

<sup>2</sup> Itzel Janetzy Marroquín Hernández, l181130041@gamadero.tecnm.mx

<sup>3</sup> Alondra Aguilar Merida, l171130002@gamadero.tecnm.mx

<sup>4</sup> Ma Ángeles López Rutiaga, maria.lr@gamadero.tecnm.mx

<sup>5</sup> Norma Gabriela Corona Arreguin, norma.ca@gamadero.tecnm.mx

## RESUMEN

La formación profesional y docente requiere de una mediación, dado que es un proceso complejo de profesionalización académica y de práctica profesional devenida de la experiencia laboral. En la actualidad, han sido vastos los esfuerzos que las instituciones de nivel superior han llevado a cabo para proveer una formación integral de su planta docente para brindar servicios educativos de calidad y considerando los estándares de la educación superior del siglo XXI. En el orden de las ideas anteriores se requieren profesionales de la educación que combinen la formación profesional producto de su carrera con la formación pedagógica. De ello se ha insistido reiteradamente que la formación y/o profesionalización en la docencia sea la adecuada para los profesores. Considerando esto, en el Instituto Tecnológico de Gustavo A. Madero actualmente no se cuenta con un diagnóstico de las necesidades de formación profesional y pedagógica de los docentes de dicha Institución que a pesar de las múltiples acciones y estrategias realizadas las expectativas y aún más los objetivos no se han cumplido de manera sustancial para poder proporcionar la transformación en estos rubros. Por consiguiente al momento de iniciar la investigación se realizó con un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo no experimental transeccional en la primera etapa, con los resultados obtenidos de manera general hubo una tendencia favorable, sin embargo, también se observó una alta variabilidad de datos, en resumen, no hay una confiabilidad de los mismos. Con base en otro análisis de cada reactivo por separado muestra lo opuesto; derivado de lo anterior, se optó por el diseño explicativo secuencial (DEXPLIS) que es un método de investigación mixta que se caracteriza por una primera etapa en la cual se recaban y analizan datos cuantitativos, seguida de otra donde se recogen y evalúan datos cualitativos.

## ABSTRACT

Professional and academic formation requires an intervention, hence is a complex process of academic professionalization and professional practice as a result of the work experience. Nowadays, the performed endeavors from the higher education institutions have been vast, to provide a complete formation for their professionals, and by owing the intention to offer educational quality services taking into account the Higher education standards of the XXI century. Given this comment, schools are expected to produce quality professionals, by having a well-qualified professorate. Due to this, at Instituto Tecnológico de Gustavo A. Madero, currently, there isn't a diagnosis of the professional and pedagogical training needs of the teachers from this institution, despite the multiple actions and strategies carried out, the expectations and even more the objectives have not been substantially met in order to provide the transformation in these areas. When the research started, it was conducted as a quantitative approach with a descriptive non-experimental transversal design in the first stage, with those results obtained overall there was a favorable trend, however, a high variability of data was also observed, meaning, there is no a reliability on them. Based on another analysis of each item separately shows the opposite; derived from the above, we opted for the sequential explanatory design (DEXPLIS), which is a mixed research method characterized that in its first stage has an analysis and a recollection of quantitative data, followed by a second stage

where qualitative data are collected and evaluated.

1,2,3 Tecnológico Nacional de México campus Gustavo A. Madero ITGAM /Estudiante.

4,5 Tecnológico Nacional de México campus Gustavo A. Madero ITGAM / Docente.

## PALABRAS

### CLAVE

Docencia  
IES  
Profesionalización  
docente

## KEYWORDS

Teaching  
IES  
Professionalization  
teacher



## I. INTRODUCCIÓN

El presente documento aborda una problemática que se vive hoy en día en el ámbito Educativo sobre la Formación Profesional y Pedagógica en diversas IES. En concreto la investigación en curso se centra sobre la situación de lo referido en los Docentes en una Institución Pública de la Ciudad de México (Tecnológico Nacional de México, Campus Gustavo A. Madero).

Teniendo en cuenta que la dinámica laboral cada vez más exige profesionales íntegramente formados no solo en su ámbito de conocimiento o carrera cursada si no en conocimientos colaterales que incrementen o brinden un plus a empleadores. Un profesionista en la actualidad, que indistintamente haya concluido su formación universitaria debiera seguirse formado sea a través de certificaciones, estudios especializados e incluso posgrados, fundamentalmente porque un proceso de formación profesional permanente de esta magnitud conlleva a obtener un diferenciador en el carácter profesional. Para obtener una formación docente competitiva se deberían obtener conocimientos de calidad y con ello poseer la habilidad de transmitirlos al alumnado, bajo el supuesto que también adopten la docencia como otra actividad adicional a su desarrollo como profesionistas. La formación profesional y docente no puede llevarse a cabo de manera autodidacta, requiere de una mediación, fundamentalmente porque es un proceso complejo de profesionalización académica y práctica profesional devenida de la experiencia.

La presente investigación se justifica dado que el Instituto Tecnológico de Gustavo A. Madero, objeto de estudio, requiere de profesionales de la educación que combinen la Formación Profesional, producto de su carrera, con la formación pedagógica. Y a pesar de las múltiples acciones y estrategias que se han adoptado en la institución para la planta docente en periodos intersemestrales y que, si bien han buscado capacitar al profesorado, es necesario identificar y ubicar las necesidades de la planta docente por cada programa educativo que atienden, básicamente en el sentido de identificar el

real conocimiento y experiencia en el área de su formación profesional, de la misma forma conocer qué nivel poseen a nivel formación pedagógica.

Por ello resultará oportuno para las autoridades y jefes de departamento del instituto poseer información actualizada que en primera instancia les permita identificar qué aspectos de actualización profesional requieren, y si es necesario en qué casos emprender estudios de posgrado, re-colocar a los docentes de acuerdo a su perfil en los programas académicos que oferta la institución. De la misma forma es necesario llevar a cabo un acercamiento a la institución con el objetivo de conocer a profundidad la situación que guarda hoy en día el profesorado respecto a estos rubros.

Después de las consideraciones anteriores, los objetivos que se tomaron en cuenta fue Identificar las necesidades de formación profesional y docente en el profesorado del ITGAM, respecto a los objetivos específicos, diseñar instrumentos que permitan conocer la situación real en los rubros de formación profesional y docente; el segundo analizar los resultados obtenidos e interpretar, por último especificar para cada programa educativo las necesidades en los rubros señalados para finalmente formular y/o sugerir acciones pertinentes y viables para mejora en la profesionalización del docente.

## II. METODOLOGÍA

Para fines de la investigación que en estos momentos se encuentra en curso, es decir se cubrió la primera etapa. A continuación, se lleva a cabo un breve esbozo del enfoque y diseño de investigación. Para la ejecución del proceso investigativo, se planteó en un primer momento un enfoque de investigación cuantitativo, pero, resulta oportuno agregar que dependiendo de los resultados que arroje la aplicación del instrumento esta investigación podría no quedar exenta para una segunda etapa bajo el enfoque cualitativo. Como ya se ha aclarado antes, si es necesario profundizar sobre la problemática del objeto de estudio se utilizará este segundo abordaje. Partiendo de las consideraciones anteriores es necesario aludir lo siguiente “los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos en procesos de investigación, e implican la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias), y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (Hernández, Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, 2010).

Hecha la observación anterior, respecto a la investigación, por sus características y la problemática del objeto de estudio calca dentro del enfoque cuantitativo con diseño descriptivo no experimental transeccional citando a Hernández, (2018) “la investigación no experimental es la que se realiza sin manipular deliberadamente las variables independientes; se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, fenómenos o contextos que ya ocurrieron o se dieron en su contexto natural sin la intervención directa del investigado.

Es necesario especificar quiénes deben estar incluidos en la medición o recolección o qué contexto, hecho, ambiente, comunidad o equivalente habrá de describirse. Pueden ofrecer la posibilidad de predicciones o relaciones, aunque sean poco elaboradas. En tanto, del aspecto bibliográfico se revisaron distintas fuentes documentales con problemáticas similares en distintos recintos de educación superior a nivel mundial, mismas que aportaron al marco teórico lo pertinente. Siguiendo el orden de las ideas anteriores con el resultado de la indagatoria se obtuvo una visión más holística del fenómeno de estudio. Respecto al diseño del instrumento, por las consideraciones anteriores, cabe agregar que se utilizó la metodología con base en el enfoque y tipo de estudio, para ello se eligió la encuesta, con técnica de cuestionario cuya intención es la medición. Por su parte Balestrini, (2006) los cuestionarios son medios utilizados por el investigador para medir el comportamiento atributo de las variables.

Con referencia a lo anterior se eligió el cuestionario con escalamiento tipo Likert con referencia a lo anterior, vuelve a precisar Hernández, (2018), Consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los participantes. Es decir, se presenta cada afirmación al sujeto y se le solicita que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos o categorías de la escala. A cada punto le asignas un valor numérico. Así, el participante obtiene una puntuación respecto de la afirmación. Las afirmaciones o frases califican o evalúan al objeto de actitud que estás midiendo. Las afirmaciones pueden tener dirección: favorable o positiva y desfavorable o negativa. Y esta dirección es muy importante para saber cómo se codifican las opciones de respuesta. Si la afirmación es positiva significa que califica favorablemente al objeto de actitud; de este modo, cuanto más de acuerdo con la frase estén los participantes, su actitud será igualmente más favorable. En relación con esto, cabe agregar que todo instrumento de medición deberá cumplir requisitos metodológicos para que sirva a los propósitos y objetivos a cumplir.

Por lo tanto, resulta oportuno citar a diversos autores que hablan acerca de la validez y confiabilidad en los instrumentos de medición a saber. “La validez se refiere al grado en que un instrumento de medición mide realmente la variable a medir. Se pueden aportar tres tipos de evidencia para la validez: de contenido, de criterio y de constructo (un constructo

es una variable medida en un contexto de esquema teórico o de una teoría). Entre los factores que afectan negativamente la validez están la improvisación, el uso de instrumentos no validados en el contexto de la investigación, la falta de empatía y los problemas en la aplicación del instrumento (que se suelen resolver en la prueba-piloto). Aunque no hay medición perfecta, el error de medición debe reducirse a límites tolerables...La validez de contenido se obtiene comparando el universo de contenidos posibles con los incorporados al instrumento de medida; la de criterio se obtiene contrastando los resultados de aplicar el instrumento con los de un criterio externo; y la de constructo se determina a partir del análisis de factores.

La validez total se da cuando existe validez de los tres tipos. Hernández, S., R., & Torres Mendoza, C., P., (2014). Como se puede observar la elaboración de instrumentos de recolección de información requiere de ciertos elementos que lo hagan válido y confiable. Para reafirmar lo anterior se cita a Moreno, (2017) que menciona la validez en una investigación se determina la revisión de la presentación del contenido, el contraste de los indicadores con los ítems (preguntas) que miden las variables pertinentes. En ese sentido, se estima la validez como el hecho de que una prueba sea de tal manera concebida, elaborada y aplicada y que mida lo que se propone medir.

Otro requisito indispensable que deben cumplir los instrumentos de medición para lograr su objetivo es “la confiabilidad, se refiere al grado en que la aplicación repetida de un instrumento de medición al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados. Se calcula mediante el coeficiente de confiabilidad, el que varía entre 0 (confiabilidad nula) y 1 (confiabilidad total). Para calcular la confiabilidad se usan diferentes métodos (medida de estabilidad, método de formas alternas, etc.). Puede ocurrir que un instrumento sea confiable pero no válido (o sea, consistente en las mediciones que proporciona, pero no mide la variable que realmente se quiere medir). En la investigación social se dispone de diferentes instrumentos de medición, escalas de actitudes, diversos tipos de cuestionarios, análisis de contenido, pruebas estandarizadas, entre otros. Las respuestas recogidas en el instrumento de medición se codifican para facilitar el procesamiento de datos. Cada vez con mayor frecuencia, sobre todo en el caso de los cuestionarios, las respuestas están pre codificadas. Hay que codificar los valores y/o atributos no pre codificados, elaborar el libro de códigos, grabar y guardar los datos en un archivo permanente.” Hernández, et al, (2014). Con base al primer enfoque de la investigación se desarrolló la metodología dirigida para la construcción del instrumento (cuestionario). Como parte de la primera etapa se elaboró una Tabla de indicadores que a continuación se muestra, cabe resaltar que para la formulación de los mismos se consultaron los indicadores UNESCO, (2020).

Dicha tabla de iniciadores tubo una variable titulada identificar el nivel formación profesional y la aplicación de conocimiento en ámbito laboral se obtuvo dos dimensiones e indicadores, la técnica que se utilizo fue encuesta y fue un cuestionario estructurado cerrado por categorías e intervalos.

A continuación, se muestra la tabla con las dimensiones y los indicadores que se utilizaron:

**Tabla 1.**  
*Tabla de indicadores*

Dimensión	Indicador
I. Formación Profesional	1. Duración de carrera
	2. Actualización profesional
	3. Uso tecnologías en el ámbito de trabajo
	4. Conocimientos especializados de su ámbito laboral
	5. Conocimientos metodológicas de trabajo
II. Formación Pedagógica	1. Conocimiento sen planificación y organización de cursos
	2. Transferencia y aplicación del conocimiento
	3. No
	4. Conocimiento y uso de estrategias de PEA
	5. No
	6. Sinergia educativa
	7. Desarrollo investigativo profesional
	8. Uso de recursos tecnológicos
	9. Técnicas de evaluación
	10. Interacción docente - alumno
	11. Comportamiento ético
	12. Elaboración de materiales didácticos

*Nota: Elaboración Propia (2022)*

El citado cumplió con la validez de constructo, esta validez se refiere a qué tan bien un instrumento representa y mide un concepto teórico de esta forma se encuentra; la evidencia asociada con la opinión de expertos y la evidencia vinculada a la comprensión del instrumento. En ese mismo sentido también se obtuvo otra validez denominada de expertos Hernández, (2018) validez de expertos o face validity, la cual se refiere al grado en que aparentemente un instrumento mide la variable en cuestión de acuerdo con voces calificadas. Se encuentra vinculada a la validez de contenido esta se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide o la amplitud en que la medición representa al concepto o variable medida. Para continuar ese mismo orden y dirección se procedió a diseñar un formato para establecer la validez de expertos en donde la elección del panel se optó por aquellos docentes que por su trayectoria y experiencia académica fueran las personas viables para dicha actividad. Se buscó que los colaboradores pertenecieran a las seis academias adscritas a la institución. Una vez que los expertos expresaron sus opiniones se procedió a diseñar el primer cuestionario piloto.

Dentro del diseño del instrumento se aplicó un método para confiabilidad el cuestionario y dadas las condiciones que anteceden se optó por un criterio no estadístico llamado Mi-

tades partidas (Split Halves) por la facilidad de su aplicación, no así de su diseño, sin embargo, tiene un gran conveniente ante otros métodos. “Los procedimientos requieren cuando menos dos administraciones de la medición en la muestra. En cambio, el método de mitades partidas necesita solo una aplicación de la medición. Cabe comentar que este primer instrumento consto de 65 ítems cerrados y 66 preguntas abiertas con relación entre ambas, así mismo es oportuno comentar Rodríguez, (2006c) y McKelvie, (2003) citado en Hernández, (2018). Que el conjunto total de ítems o reactivos lo divides en dos mitades equivalentes y comparas las puntuaciones o resultados de ambas. Si el instrumento es confiable, las puntuaciones de las dos mitades deben estar muy correlacionadas. Para la elección de los docentes a quienes se les aplico este primer piloto se utilizó el software Minitab cargando la base de datos con los nombres de la totalidad de docentes basificados y en activo de las seis academias. Los resultados que arrojó el piloto en la mayoría los casos de los profesores encuestados hubo confusión en algunos ítems y en las preguntas abiertas, con base en esta información se procedió a reducir el instrumento en su número de ítems considerando los hallazgos encontrados. Se procedió diseñar un segundo cuestionario conservando el diseño de mitades partidas. Este instrumento solo integro 31 ítems cerrados y 29 preguntas abiertas. Nuevamente para la elección de docentes se volvió a utilizar el Software Minitab donde la ejecución arrojó otros colaboradores en forma aleatoria. Con base en este piloteo los hallazgos nuevamente mostraron discrepancias en las respuestas.

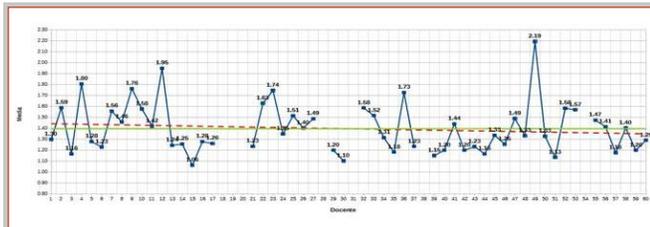
Dadas las condiciones que antecieron se decide formular otro instrumento de diseño cerrado con cinco categorías que incluyó 50 ítems cerrados, para ello se tomó en consideración parte de las preguntas abiertas en los efectos de redacción, cabe agregar que estas últimas fueron totalmente omitidas del nuevo cuestionario.

Para aplicar el instrumento se optó por la metodología de test y re-test para medir la estabilidad en este, sentido resulta oportuno referir que “la Medida de estabilidad (confiabilidad por test-re test).

En este procedimiento un mismo instrumento de medición se aplica dos o más veces a un mismo grupo de personas o casos, después de cierto periodo. Si la correlación entre los resultados de las diferentes aplicaciones es muy positiva, el instrumento se considera confiable” Rodríguez, 2006a y Krause y Chan, 2003 citado en Hernández, (2018).



**Grafica 2.**  
Media promedio por docente.

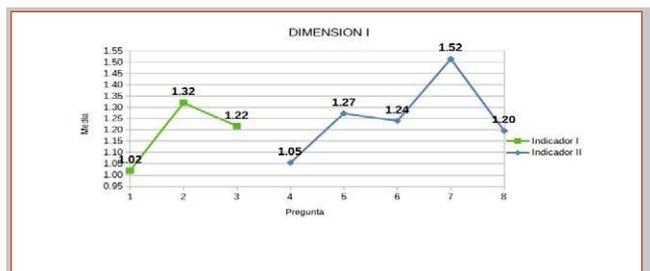


Fuente: Elaboración propia (2022).

Dentro de estas cincuenta y tres respuestas se tienen consideradas las seis academias adscritas a la institución en la cual se encontró que el 96.22% de los docentes dentro de la primera dimensión, señalando la primer pregunta la media fue de 1, siendo la media total de 1.02, esto dice que los docentes transmiten sus conocimientos como profesionales en su ámbito laboral: de acuerdo al segundo indicador de la primera dimensión sobresale la pregunta 4 donde tenemos una media promedio de 1.05, esta menciona el conocimiento y uso de las tecnologías dentro del trabajo.

Ahora bien, para la quinta academia (Ingeniería en Industrial) el comportamiento en las respuesta tiene una tendencia negativa con una media en promedio de 1.49, en la primera dimensión titulada "Formación profesional", habla de la formación pedagógica y actualización así como el uso de las tecnologías y conocimiento especializados en el ámbito de trabajo, de esta forma la tendencia más baja con 1.13 de respuesta la tiene la cuarta academia (Ingeniería en Logística) donde se manifiesta una respuesta satisfactoria por parte de los docentes, ello indica que están satisfechos con su formación profesional, contrario de la primer academia mencionada, se muestra a continuación la gráfica 3 donde muestran las medias de la dimensión I, desglosada por pregunta e indicador.

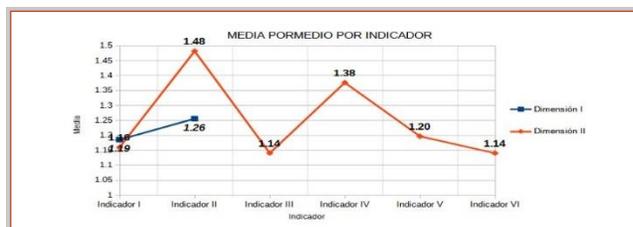
**Grafica 3.**  
Media de dimensión I por pregunta.



Fuente: Elaboración propia (2022).

De acuerdo a los datos obtenidos dentro de la primera dimensión se tiene una media promedio de 1.22 para ambos indicadores, con esto podemos determinar que los docentes consideran que su formación y conocimientos son buenos. Por consiguiente, la segunda dimensión tiene una media promedio de 1.25, iniciando por el primer indicador donde la media es de 1.16, como se observa en la gráfica 4 donde se muestran las medias por indicador, este primer indicador resume a las estrategias de organización y planeación de los docentes para el curso, es decir, que la mayoría de los docentes afirma la preparación de estrategias, metas, objetivos, entre otros para impartir su asignatura.

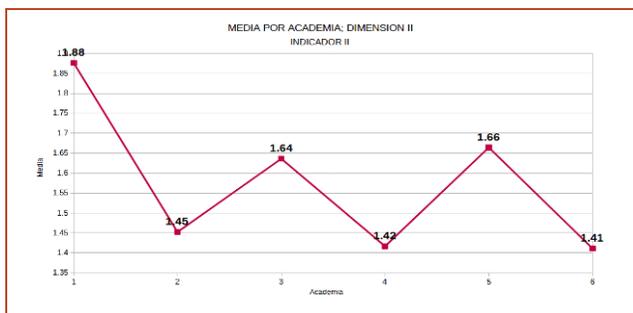
**Grafica 4.**  
Media promedio por indicador.



Fuente: Elaboración propia (2022).

Para caso del segundo indicador podemos notar en la gráfica 4 que la media es de 1.48, notándose que es la media más alta, tanto en la dimensión II como en ambas dimensiones, por lo que se decidió analizar con más detalle este indicador. La primer academia (Ciencias Básicas) tiene una media promedio de 1.88 por docente dentro de este segundo indicador donde se aprecia una mayor falta de desacuerdo con el reactivo, con un media promedio total por academia de 1.83, sobre esto se interpreta que tiene una relación entre el reactivo, el docente y la academia a la que pertenece, por ende, se puede decir que la práctica profesional de cada docente dependerá de su formación académica, mientras la segunda academia (Ambiental) presenta una media promedio 1.45, la tercer academia (Gestión Empresarial) con 1.64, la cuarta academia (Logística) tiene 1.42, la quinta academia (Industrial) tiene una media promedio de 1.66, por último la sexta academia (Tecnologías de la Información y Comunicación) tuvo 1.41, siendo la más tendencia más baja de todas las academias con respecto a la media promedio por docente en el segundo indicador, de la segunda dimensión, se puede observar estos datos en la gráfica 5.

**Grafica 5.**  
Media promedio por indicador.



Fuente: Elaboración propia (2022).

En este mismo orden y dirección las tendencias en las respuestas tienen una mayor varianza en preguntas del segundo indicador, que nos habla sobre el uso de herramientas del PEA y elaboración de material didáctico con una media en promedio de 1.48 dentro de todo el indicador, destacando cuatro preguntas donde la media promedio es de 1.7, 1.6, 2.2 y las más alta de 2.4. Ahora bien, en la primera academia se tiene una media promedio por docente de 1.87; lo que podría significar que la mayoría de estos no tiene el conocimiento suficiente en ciertas herramientas y de esta forma carecen de material didáctico acorde a la (s) asignatura (s). Otro aspecto que se observó fue que los docentes no saben interactuar con el alumnado. Para el reactivo 22 del instrumento se registra una respuesta negativa, sin embargo, cabe destacar que su promedio es de 3.53, que hace referencia a un desacuerdo referente a la importancia en ciertas asignaturas impartidas a los alumnos.

**Grafica 6.**  
Media por pregunta del segundo indicador

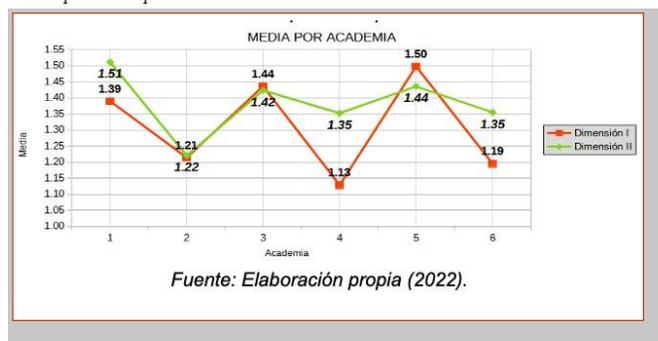


Fuente: Elaboración propia (2022).

Para el tercer indicador que nos habla sobre la aplicación de conocimientos con un media promedio de 1.14 indica que en su mayoría aplican los conocimientos en las tecnologías que es parte del aprendizaje de los alumnos; destacando la primera academia con una media promedio de 1.39, señalando la falta de uso de estas herramientas. Para el cuarto indicador arroja una media promedio de 1.38 que habla sobre los procesos de investigación, donde un 50.94% ha colaborado en un protocolo de investigación, con un 22.64% de docente que no ha colaborado en una; con la media promedio de 1.29 los docentes afirman que el proceso de investigación aporta conocimientos científicos. Otro aspecto a resaltar es la media promedio de 1.2 en el quinto indicador, sobre la interacción docente-alumno donde los docentes hacen notar la autoridad de este ante los alumnos con un 20.75% que no sanciona el mal comportamiento o uso de malas palabras, sin embargo, un 79.24% de estos considera importante la empatía y diálogo para resolver los conflictos.

Con relación al sexto indicador de la segunda dimensión, un 43.39% de los docentes contestaron con el indicador más alto de un valor igual a cinco, y el 16.98% de estos contestó con el indicador con valor a uno lo que nos quiere decir que solo ese pequeño porcentaje interpreta diferente el peso de las asignaturas. Para este último indicador la media promedio fue de 1.14 sobre el comportamiento ético de los docentes, que muestran imparcialidad ante los conflictos, de esta forma un 71.69% de ellos están de acuerdo en ser evaluados por los compañeros, en la gráfica 7 podemos observar el comportamiento de las seis academias para ambas dimensiones.

**Grafica 7.**  
Media promedio por academia.



Fuente: Elaboración propia (2022).

Fuente: Elaboración propia (2022).

Estos resultados en general arrojan una media de 1.37 el que permitió dar una visión general de cómo se perciben los docentes en su formación pedagógica y profesional, como se mencionó al inicio las respuestas se pueden considerar como buena al igual que la reacción de los docentes; gracias al análisis que se llevó a cabo con ayuda de gráficos se puede notar de manera visual los resultados antes mencionados, sin embargo, es necesario analizar de manera más profunda el comportamiento de los docentes. De manera general los resultados se pueden interpretar como aceptables, sin embargo, se presenta una varianza muy amplia que, con base en un análisis de caja y brazos, en este sentido todo el reactivo tiene una tendencia, pero el análisis por separado de cada uno da a conocer que no es así, por lo que se requiere virar la investigación hacia un enfoque híbrido utilizando la metodología DEXPLIS para conocer el fenómeno bajo otra perspectiva y conseguir una mejor explicación de la problemática. Se agrega que la segunda etapa se encuentra en proceso.

#### IV. CONCLUSIONES

Los datos numéricos derivados del análisis estadístico considerados en la primera etapa, muestran poca confiabilidad en las respuestas por los docentes encuestados. Sin embargo, es de observar que cada academia muestra tendencias dispersas y resultados diferentes unas con respecto a las otras. Dadas las condiciones que anteceden se pone en evidencia que existe una relación entre el docente y la academia a la que pertenecen, mismo que se podría explicar de la siguiente manera que la práctica profesional de cada docente dependerá de su formación académica. No obstante, se puede afirmar en no todos los casos, es por ello según se citó anteriormente, se requiere información de mayor profundidad para clarificar y entender a cabalidad la problemática.

Por último, hasta donde muestra el avance de la investigación sobre el “Diagnostico de las necesidades de la formación profesional y pedagógica de los docentes del ITGAM” el objetivo se está cumpliendo tal como fue planteado, respecto a los objetivos planificados de manera inicial fue el diseñar instrumentos para conocer las necesidades de los docentes respecto a la formación pedagógica esto se cumplió en la primera etapa del enfoque cuantitativo y los otros dos instrumentos se encuentran en etapa de aplicación con base al enfoque cualitativo. Para el segundo objetivo que es analizar e interpretar los resultados obtenidos en ambas etapas se encuentran en el apartado anterior. Por último, en la segunda etapa se están aplicando los instrumentos a los docentes sujetos de investigación para cada programa educativo. De los resultados generales que deriven de ambas etapas se instrumentaran las acciones pertinentes para una mejora en la formación académica del docente de la Institución.

Respecto a los retos que se afrontaron en los trabajos durante la Pandemia por el COVID-19, se pudieron subsanar en la construcción teórica y metodológica utilizando la plataforma de Microsoft Teams, no obstante, uno de los desafíos fue que no todos los docentes contaban con el conocimiento de dicha plataforma por ello el manejo de dicha plataforma fue lento. En tanto para el levantamiento de información no se presentó problema alguno, ya que los docentes se encontraban laborando de forma presencial a consecuencia del cambio del semáforo COVID-19 el cual al momento de hacer el levantamiento se encontraba en semáforo verde.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balestrini, (2006). Metodología de la investigación. S/F.
- Carrasco, S. (2018). Metodología de investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. Ed. San Marcos. Lima, Perú P.236. Carvajal, Lizardo, (2013). Recuperado de <http://www.lizardo-carvajal.com/el-metodo-deductivo-de-investigacion/> (Trabajo original aplicado 2009).
- Creswell, J. (2008, febrero). Mixed Methods Research: State of the Art. [Power Point Presentation]. University of Michigan. Recuperado de [sitemaker.umich.edu/creswell.workshop/files/creswell\\_lecture\\_slides.ppt](http://sitemaker.umich.edu/creswell.workshop/files/creswell_lecture_slides.ppt)
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014) Metodología de la investigación. Ed. Mc Graw Hill. México.
- Hernández-Sampieri, R., & Torres Mendoza, C., P. (2014). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ed. Mc Graw Hill. México.
- Hernández-Sampieri, D. R. (2018). Metodología de la investigación. En D. R. Sampieri, metodología de la investigación (pág. 262). McGRAW-HIL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. México
- Moreno, E. M. (2017). Que es la validez en una investigación de tesis. Obtenido de Blogger: <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2017/06/que-es-la-validez-en-una-investigacion.html>
- Terrazas Olvera, S. L. & López Rutiaga, M. A. (2022). “Desarrollo de metodologías de la investigación para los paradigmas cuantitativo y cualitativo (diseño de instrumentos para el proyecto “DIAGNOSTICO DE LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y PEDAGÓGICA PARA LOS DOCENTES DEL ITGAM”)”. [Proyecto de residencias 2022]. Instituto Tecnológico de Gustavo A. Madero. México.
- UNESCO IES. (3 JUNIO, 2020). La garantía de calidad y los criterios de acreditación en la educación superior. Perspectivas internacionales. México.
- Vera Vélez. L. & Ponce, P. R. (2008) UIPR. [ponce.inter.edu/cai/INVESTIGACION\\_CUALITATIVA.pdf](http://ponce.inter.edu/cai/INVESTIGACION_CUALITATIVA.pdf)

