



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

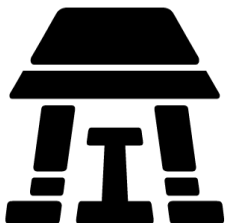
Confiabilidad y Validez del Cuestionario de Opinión de Estudiantes sobre la Práctica Docente (COPDE) en la carrera de Psicología

**ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN-REPORTE
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA
P R E S E N T A (N)
Luis Alberto Aguirre Gonzalez**

Directora: **Dra. Hortensia Hickman Rodríguez**

Dictaminadores: **Mtra. Martha Elba Alarcón Armendáriz**

Dr. Sergio Manuel Méndez Lozano





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

La presente investigación fue alentada gracias al Programa de Apoyo para la Innovación y Mejoramiento en la Enseñanza (PAPIME) PE302814 y a la Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Junto a compañeros y grandes amigos que conformaron el equipo de trabajo como lo son Hortensia, Sergio y Martha.

Todo mi agradecimiento a personas tan importantes como lo son mis padres, que han apoyado y respetado todas mis decisiones a lo largo de mi vida.

En especial, profundo agradecimiento al Diputado Ing. Fernando Espino Arévalo y a la Licenciada María Enriqueta García Villarreal, quienes han confiado en mí y apoyado mi crecimiento personal al animar toda decisión de terminar mi carrera y cumplir mis metas y, a la vez distinguir un futuro en la gran familia STC.

Sin olvidar a mis compañeras y compañeros Ericka, Elvia y Oscar Alpizar que apoyaron mis decisiones en momentos difíciles.

ÍNDICE

	PÁGINA
Resumen	1
Introducción	2
Método	31
Muestra	31
Instrumento	32
Procedimiento	40
Resultados	44
Discusión	80
Conclusiones	91
Referencias	93
Anexos	98

RESUMEN

El profesor es considerado como un agente central del proceso de enseñanza-aprendizaje (Arce, 2010). Por lo que, el interés de la evaluación educativa ha llevado a la creación de instrumentos capaces de evaluar el desempeño o calidad de la docencia (Tejedor, 2003).

El objetivo de la presente investigación fue obtener las propiedades psicométricas del Cuestionario de Opinión de los Estudiantes sobre la Práctica Docente (COPDE) con estudiantes que cursaban 1º, 3º, 5º y 7º semestre de la carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FESI). Mediante la aplicación de 3030 instrumentos que evaluaron a 222 profesores de la carrera. Los resultados del Análisis Factorial indican que el instrumento se conforma por cuatro factores y, estos describen el 59.89% de la varianza explicada. Además, presenta un coeficiente de confiabilidad elevado ($\alpha=.975$). Dado los resultados obtenidos se puede concluir que el COPDE es válido y confiable (Muñoz, Ríos & Abalde, 2002).

INTRODUCCIÓN

En la Conferencia Regional de Educación Superior (*CRESES; 2008, citado en* García, Loredo, Luna & Rueda, 2008) se describe a la educación como un factor preponderante para un mejoramiento social, al tratar de lograr una igualdad o equidad dentro de una sociedad, llegando a considerarla como un bien público; que a la vez lleva a una reconstrucción del papel de cada uno de sus actores que tienen influencia en la educación y, a la par, otorgándoles un alto nivel de responsabilidad social en tal reconstrucción.

Ya que el profesor es considerado como un agente central dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, es importante considerar a la evaluación docente como un punto fundamental del mismo (Arce, 2010). Al hablar de un proceso de enseñanza-aprendizaje, se concibe que dentro del aula exista un trabajo tanto del alumnado como del profesorado. Sin embargo, la evaluación se ha centrado en los criterios fundamentales que el estudiante debe cubrir; no obstante, al ser el profesorado un agente central en la vida educativa, deben existir mecanismos válidos y confiables que permitan analizar y mejorar la labor docente (Muñoz, Ríos & Abalde, 2002).

Es así que, es en la figura del docente, donde se proyectan ciertas expectativas tanto sobre su dominio del campo de conocimiento como en sus capacidades frente al grupo. Adicional a ello, y como una consecuencia de lo anterior, se espera que los docentes generen un compromiso inalterable con sus alumnos y con la institución a la cual pertenecen, es decir, hacia quienes depositaron en él la confianza de su formación profesional (Arce, 2010).

Rueda (2004, citado en García, Loredo, Luna & Rueda, 2008) menciona que a partir de la concepción del papel de la educación dentro de la sociedad como bien público, ha llevado al Estado mexicano a preocuparse por la calidad de la Educación Superior propiciando la entrega de estímulos económicos a los docentes, suponiendo que esto desembocaría en un mejoramiento de la educación.

En el contexto mexicano, la evaluación de las prácticas docentes adquiere gran importancia para las instituciones educativas ya que, con anterioridad, dichas evaluaciones habían sido empleadas solamente para clasificar a los profesores como “buenos” o “malos”, con una mínima o nula retroalimentación al docente (Arce, 2010). Esto ha ocasionado, en algunos casos, que los profesores no puedan acceder a promociones y, no solo esto, sino que podría llegar a imposibilitar un mecanismo que permitiera mejorar las prácticas docentes.

Por lo que, el interés que envuelve a la evaluación educativa ha llevado a la creación e implementación de instrumentos que sean capaces de evaluar el desempeño o calidad de la docencia. A la par de esto, los mismos instrumentos han sido punto de interés, análisis y críticas. Es así que la aplicación de instrumentos de evaluación supone dos grandes retos: *a)* la dificultad de obtener información objetiva, fiable y válida del quehacer docente y; *b)* el fin, es decir, utilizar la información para la creación de estrategias para el mejoramiento de la docencia dentro de la institución (Tejedor, 2003).

En el contexto de la Educación Superior, se puede reconocer que se persiguen dos objetivos: *a)* formar profesionales de cada área del conocimiento; y *b)* generar conocimiento a un corpus preexistente. Sin embargo, los profesores de este nivel educativo, habitualmente son formados dirigiéndose únicamente a este segundo objetivo, es decir, tienen una formación con una inclinación científica; por lo que en muchos de los casos han descuidado el aspecto de la docencia (Tejedor, 2003). Perry (1992, citado en Tejedor, 2003) lo justifica al retomar la creencia de la sociedad, de que la enseñanza es un arte, por lo que no puede enseñarse y ésta llega cuando existe un dominio de la materia que se va a tratar impartir, lo cual no siempre es así.

Por otro lado, habría que señalar que las políticas mexicanas producidas en el Siglo XX han generado un cambio en el sistema educativo, han trasladado el foco de atención a mejorar la calidad de la educación en México. Es así que, la evaluación docente ha generado una gran importancia para el sistema educativo mexicano (Arce, 2010).

Es por ello que, autores como Arce (2010) señalan que la evaluación docente debería darse de una forma integral, con esto se refiere al incorporar a más de una forma de evaluación del desempeño docente como la evaluación de pares académicos, alumnos, jefe inmediato y/o directivos. Buscando que sea práctica y sencilla; es decir, que los costos tanto de tiempo, materiales o humanos no sean muy elevados para la institución que los ejecuta.

Es evidente la necesidad de las instituciones educativas por llevar a cabo una evaluación docente integral; no obstante, resulta notorio que existen problemas con ésta, por ejemplo, con el propósito de la evaluación, las fuentes de información, metodología y con aquel que ejecuta dicha evaluación (Arce, 2010).

Lo dicho hasta ahora, apunta a que en el ámbito educativo se hace evidente la imperiosa necesidad de concebir una forma de evaluación de la docencia, parte decisiva dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, que sea capaz de medir lo que dice medir y con cierto grado de confiabilidad.

En este sentido, Reyes, Luna y Caso (2014) señalan que toda investigación enfocada a la creación de un instrumento, cualquiera que sea su finalidad, debe satisfacer los requisitos de: a) congruencia con el contexto en el que se aplica; b) demostrar confiabilidad y, b) mostrar evidencias de validez.

Esto nos lleva a tratar de definir el punto focal de la investigación, las *prácticas docentes*, resaltando la dificultad de definir el concepto de forma unánime. Tal como menciona Tejedor (2003, 2012), el no tener un consenso en el campo científico sobre qué resulta ser un “buen profesor” o claridad sobre el constructo “calidad docente” o “prácticas docentes” resulta en un gran problema teórico y a la vez práctico sobre la evaluación docente, es decir, encontramos una dificultad metodológica al querer evaluar el constructo, debido a que no se tiene claro cuál es la estrategia evaluativa más adecuada.

No obstante, hay que mencionar que Martínez-Rizo (2012) trata de proporcionar una definición concisa del concepto “prácticas docentes”, al delimitarla como:

“conjunto de actividades que llevan a cabo los maestros, como parte de su trabajo en el aula o en relación directa con él, con el

propósito de que los estudiantes alcancen los propósitos de aprendizaje establecidos en planes y programas de estudio” (p. 1).

Del mismo modo, Achilli (1986) señala que las *prácticas docentes* refieren a aquel trabajo que realiza el docente diariamente, condicionadas social, histórica e institucionalmente. Por su parte, Rueda (2013, citado en Gómez, 2016) define al *desempeño docente* como las acciones que hace el profesor dentro y fuera del aula para favorecer el aprendizaje de los alumnos, bajo el marco de un Modelo Educativo Institucional.

Es así que se puede observar que existen similitudes entre las definiciones de Achilli y Martínez-Rizo al hablar sobre *prácticas docentes*, podría encontrarse tal similitud en la amplitud del concepto, es decir, el concepto de *prácticas docentes* no se encuentra delimitado a ciertas actividades o tareas del docente sino que podría abarcar una gama de comportamiento muy extensa.

En estrecha relación con las *prácticas docentes* está el cuestionamiento de “¿cómo se evalúan estas prácticas?”. No obstante, antes cabría definir el concepto de evaluación. Por ello, Aragón (2015) señala que, si la evaluación se definiera como una simple detección y/o diagnóstico de ciertas características, resultaría reduccionista y por ende equivoca. Una definición más amplia, llevaría a definirla como identificar, rotular, seleccionar, plantear objetivos, intervenir, y medir el avance alcanzado. En otras palabras, el fin que persigue toda evaluación es ayudar en la toma de decisiones. Tal como menciona dicha autora: “*la evaluación no representa un fin en sí mismo, más bien persigue un objetivo*” (p.41).

Junto a lo anterior, Tejedor (2012) indica que la evaluación docente en particular, es un proceso cuyo fin es generar juicios sobre el cumplimiento de responsabilidades en la enseñanza a través de información que debería ser objetiva y fiable, relacionada íntimamente a los estudiantes y sus logros académicos.

Además, el mismo Tejedor (2003) menciona que existen ciertos puntos que se deben tomar en cuenta en el momento de evaluar a un profesor, tales como:

- Dominio de la disciplina
- Uso de metodología
- Capacidad para responder y solucionar las dudas/problemas del alumnado
- Congruencia de su actuación

Tal como lo hace este autor, hay que distinguir entre control y evaluación; refiriéndose al segundo de ellos como a una valoración de un proceso y no de una simple imposición de un determinado comportamiento. El propósito de la evaluación debe ser un mejoramiento al valorar objetivos, procesos y resultados, considerándose:

- El grado de utilidad para los evaluadores y evaluados
- Costos (materiales, tiempo y humano)
- Fuentes de información identificadas
- Ética
- Objetivo y la posibilidad de provocar un cambio en el proceso educativo

Junto a la definición de Aragón sobre evaluación y la proporcionada por Tejedor, se puede hacer hincapié en que la evaluación docente debe estar determinada bajo un control interno de la misma institución con el fin de tomar decisiones bajo la premisa de un mejoramiento y no determinada bajo un control externo de la misma (Tejedor, 2003). De esta manera, se realiza una propuesta de incorporar una evaluación intra institucional con el único propósito de un mejoramiento (Bordás & Borrell, 1998, citados en Tejedor, 2003) y, con ello trascender el interés administrativo de una evaluación burocrática.

Profundizando un poco más en los objetivos de la evaluación docente, esta tiene como finalidad (Valdés, 2000, citado en Arce, 2010):

- Mejorar la enseñanza y la institución educativa. En la línea de una evaluación formativa se busca un desarrollo personal del docente y, de esta forma mejorar la calidad de la institución.
- Responsabilidad y desarrollo profesional. El autor se refiere al compromiso con estos estándares o expectativas de la docencia, es decir, la práctica y ética profesional.
- Cuestión administrativa. Se refiere a la supervisión de la práctica por parte de la institución.
- Proporcionar incentivos. Frecuentemente, los docentes buscan que de alguna forma se les reconozcan sus logros, por lo que la evaluación docente puede ser el mecanismo para otorgar incentivos salariales a aquellos profesores que cumplan con los indicadores.

Los objetivos de la evaluación docente dependerán del tipo de evaluación de la que se esté hablando. Es por ello que Villa y Villardón (1998, citado en Tejedor, 2003) hacen la distinción entre dos tipos de evaluación, la evaluación sumativa y la evaluación formativa. La primera de ellas tiene como objetivo el desarrollo institucional. Mientras que la evaluación formativa se enfoca al desarrollo docente al orientarse a proporcionar una retroalimentación de aquellos aspectos identificados que tienen potencial a mejorar. Ante esto, nos encontramos con problemáticas referidas a: qué evaluar, cómo evaluar, qué informes elaborar, cómo y qué utilidad debe tener la información obtenida.

En el momento de desarrollar la evaluación, se debe considerar lo que menciona Cashin (1996, citado en García, Loredo, Luna & Rueda, 2008), al hacer evidente que existe la necesidad de reflexionar sobre el contexto de la institución, es decir, se debe tomar en cuenta la filosofía de la institución (misión, visión), además de considerar las particularidades administrativas que rodean al ejercicio del docente como lo son: el número de horas frente a grupo, las asignaturas que enseña, etc.

Adicionalmente, la metodología en cualquier evaluación es de suma importancia para guardar un cierto grado de validez externa e interna, por ello, Tejedor (2003)

señala que para poner en marcha un sistema de evaluación docente hay que tener claro los siguientes aspectos:

1. Definir el modelo de profesor
2. Aspectos a los que debe enfocarse el proceso evaluativo:
 - a. Obligaciones
 - b. Capacidad para transmitir conocimiento
 - c. Capacidad para mantener un orden para lograr un aprendizaje
 - d. Capacidad para establecer relaciones
 - e. Capacidad para satisfacer las expectativas de los alumnos
3. Datos por obtener y a partir de qué fuentes de información se recolectarán
4. La forma de formular los indicadores a evaluar
5. La persona quién recolectará la información
6. Los recursos necesarios para la recolección
7. Para qué y cómo serán empleados los datos

Uno de los puntos primordiales a considerar son las fuentes de información y, tal como se mencionó con anterioridad, la opinión de los estudiantes ha sido el criterio más utilizado para la evaluación del desempeño docente. Debido a que frecuentemente, son los alumnos quienes califican en “bueno” o “malo” el desempeño docente, al ser ellos los observadores de cada una de las conductas de enseñanza (Muñoz et al., 2002, citado en Arce, 2010; Tejedor, 2003). La evaluación puede hacerse a través de cuestionarios contextualizados a una particular vida institucional por lo que hay que considerar que dichos cuestionarios deben partir del modelo educativo vigente (Arce, 2010).

Sustentando lo anterior, es el mismo Tejedor (2003) quien señala que los estudiantes conciben como enseñanza de calidad las siguientes conductas docentes:

- Presentación de los objetivos
- Planificación de los objetivos y actividades incluyendo a los alumnos

- Identificar las capacidades cognitivas que se desarrollarán y su utilidad en la sociedad
- Se enfoca en la motivación de los alumnos al:
 - ❖ Mostrar una relación cercana y accesible
 - ❖ Orienta y asesora a los alumnos
 - ❖ Se adapta al nivel de conocimientos
 - ❖ Tolerante y objetivo
 - ❖ Ejemplifica los contenidos de las asignaturas
 - ❖ Entusiasmo en los temas expuestos
- Interacción entre alumno y profesor, estimulando la participación del alumno
- Flexibilizar los contenidos a los intereses, necesidades y experiencias del alumnado
- Variedad de actividades que permitan lograr los objetivos del programa y muestren congruencia con las necesidades del grupo
- Congruencia entre el contenido y la realidad
- Concepto de evaluación, incluir más criterios de evaluación más que la calificación, con el fin de recibir retroalimentación de cada uno de los elementos considerados.

Esto lleva al propio autor a realizar una propuesta de evaluación docente que parta de ciertos comportamientos del profesor en el aula, tales como (véase Tabla 1):

Tabla 1

Propuesta de Tejedor (2003) sobre la evaluación del comportamiento docente

Actividad docente	Dimensión	Indicadores
Actividad instructiva	Desarrollo del programa	● Percepción de que el profesor prepara las clases
		● Exposición de objetivos
		● Relevancia de los contenidos
		● Claridad al exponer
		● Presentación atractiva
		● Respuestas precisas y claras a los cuestionamientos

-
- Desarrollo de todo el programa previsto
 - Actualización de contenidos y renovación de metodología
 - Flexibilidad para adaptarse a las necesidades del grupo
 - Consideración de las capacidades cognitivas que se tratan de desarrollar en los alumnos.
- Motivación
- Mantenimientos de un clima participativo
 - El alumno percibe la utilidad del tema
 - Diversificación los procedimientos o formas de enseñanza
 - Conocer y adaptarse a los intereses y necesidades de los alumnos
 - Formulación de preguntas
 - Promover la participación de los alumnos
 - Dialoga con sus alumnos sobre la marcha de clase
 - Tiene en cuenta la opinión del alumno a la hora de tomar de decisiones relacionadas a las asignaturas
 - Orienta y asesora a los alumnos
 - Es tolerante
- Recursos didácticos
- Diversifica los recursos
 - Utiliza materiales de calidad
 - Integra adecuadamente los recursos que utiliza en el proceso de enseñanza – aprendizaje
 - Potencia en el alumno la utilización de diversos recursos para su propio aprendizaje
- Actividades practicas
- Realiza actividades diversas de apoyo a la clase (debates, charlas)
 - Realiza diversos tipos de prácticas a lo largo del curso: pizarra, laboratorio, de campo
 - Las actividades prácticas se integran adecuadamente en el proceso de enseñanza - aprendizaje (complementan la formación teórica)

		<ul style="list-style-type: none"> • Las actividades prácticas se ajustan a las exigencia del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura • Estimula la relación de trabajos prácticos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Justificación ajustados a la tarea ▪ Creativos y variados ▪ Evaluados rápidamente ▪ Ayuda a los alumnos en su práctica individual
	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Los exámenes de ajustan a los enseñado (congruencia evaluación-objetivos). • Las calificaciones se ajustan a los conocimientos • Facilita a los alumnos la consulta sobre la nota y el examen
	Acción tutorial	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación personal y académica • Seguimiento de trabajos • Facilitar acceso a recursos • Revisión de evaluaciones
Acción formativa	Valoración global	<p>Satisfacción del alumno por la asistencia a clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trato afectuoso • Contenido del programa • Material de apoyo • Sistema de evaluación • Acción tutorial • Satisfacción por el progreso personal • Conocimientos adquiridos • Calificaciones obtenidas • Dominio de técnicas de estudio y trabajo • Intelectual • Actitudes desarrolladas • Desarrollo personal

Nota: Modelo de evaluación de la actividad docente del profesorado universitario recuperado de Tejedor (2003) en *Un modelo de evaluación del profesorado universitario*.

Una de las herramientas más utilizada para evaluar las prácticas docentes, es el cuestionario de opinión de los estudiantes. Sin embargo, también ha recibido cuestionamientos a su uso poco regulado. Por ejemplo, hace referencia al cuestionamiento sobre las propiedades psicométricas de los cuestionarios de opinión creados para este fin. También se ha señalado que la opinión de los estudiantes es parcial y subjetiva, por lo que no sería lo más idóneo hacer uso de la misma (Arce, 2010). Por último, es que algunos de estos cuestionarios, no están adaptados a las necesidades contemporáneas, y por ende, son una fuente de conservación del antiguo método de práctica docente (Centra, 1993, citado en Reyes, Luna & Caso, 2014).

Esta preocupación no solo está presente en el campo de la educación, sino que dentro del campo de la Psicología, existe una preocupación por la obtención de métodos de medición adecuados y pertinentes que permitan corroborar los postulados teóricos que propone la misma psicología (Nunnally, 1973; Nunnally & Bernstein, 1995, citados en Aragón, 2015). Dentro de estos métodos de medición se encuentran los instrumentos o cuestionarios que, según Garaigordobil (1998, citado en Aragón, 2015), los define como una situación controlada, que tiene como fin recoger muestras de ciertas conductas ante un contexto específico. Asimismo, un instrumento debe considerar tres características: *a)* la variable objeto de estudio; *b)* la población a quien va dirigida; y *c)* su utilidad (Barbero, Vila & Holgado, 2010). Estas características se pueden relacionar con preguntas concretas que todo instrumento debe responder: ¿qué se mide?, ¿a quién(es) se aplica? y ¿por qué se aplica?, respectivamente.

Para la construcción de un instrumento, Muñiz y Fonseca-Pedrero (2008) proponen una serie de pasos a seguir para llevar a cabo tal construcción, segmentándola en diez momentos, los siguientes puntos corresponden a una breve descripción del procedimiento propuesto por los autores:

1. **Marco general del instrumento de medida.** Refiere a la justificación de la creación del instrumento y la especificación de la variable a evaluar, en ello comprende desde el contexto en que se evaluará, tipo de evaluación,

formato de aplicación, en otras palabras, definir todo aquel aspecto que comprenda su aplicación. Una parte esencial es el objetivo del instrumento y el uso que se le dará a los resultados obtenidos.

2. **Definición operativa de la variable a medir.** Refiere a delimitar tanto conceptual como operativamente la variable o constructo que se está evaluando, mediante la revisión rigurosa de la literatura con el fin de delimitar un dominio de la variable a evaluar. No obstante, la parte esencial de esta etapa es como lo señala Muñiz (2004, citado en Muñiz & Fonseca-Pedrero, 2008) operacionalizar el constructo con el fin de poder evaluarlo de manera empírica.
3. **Especificaciones del instrumento.** Este punto refiere a aquellos aspectos específicos que concierne a delimitar el contenido, longitud y distribución de los ítems, las instrucciones, redacción y materiales para su aplicación
4. **Construcción de los ítems.** En la construcción de la base de ítems señalan que debe existir por lo menos el doble de ítems de la posible longitud del cuestionario. Además, Muñiz, Fidalgo, García-Cueto, Martínez y Moreno (2005, citado en Muñiz & Fonseca-Pedrero, 2008) mencionan que deben ser representativos, relevantes, diversos, claros, sencillos y comprensibles. Indicando que en este punto comienza el desarrollo de la validez de contenido, guardando una metodología para la elaboración de dichos ítems.
5. **Producción, base de datos, puntuaciones y corrección.** En esta etapa de la construcción de un instrumento corresponde a la edición de la primera versión y la construcción de la base de datos, con la finalidad de prever posibles cambios y modificaciones antes de la aplicación del instrumento.
6. **Estudio piloto.** El realizar un estudio piloto tiene la finalidad de observar y evaluar el comportamiento del instrumento y a partir de ello realizar modificaciones a la estructura del mismo. Realizar un estudio tanto cualitativo como cuantitativo; refiere cualitativo como aquellas incidencias o acotaciones que realizan tanto evaluados como aplicadores; mientras

que cuantitativo refiere a un primer acercamiento a las propiedades psicométricas.

7. **Selección de otros instrumentos de medida convergente.** Refiere a aportar mayores evidencias a la validez a través de la elección de criterios que permitan evaluar la predicción de cierta conducta del cuestionario. Sin embargo, como anotación personal este tipo de evidencias debe estar en función de las posibilidades en cuestión de recursos humanos, monetarios, materiales y de tiempo.
8. **Estudio de campo.** Esta etapa corresponde a la selección de una muestra representativa, a la aplicación de una versión preliminar del instrumento tomando en cuenta las condiciones de aplicación, las instrucciones, los aplicadores, es decir, todo el procedimiento para su aplicación. Del mismo modo, se considera parte de esta etapa el control y vaciado a la base de datos de los puntajes obtenidos por los evaluados.
9. **Obtención de propiedades psicométricas.** Esta etapa corresponde al análisis de las propiedades psicométricas que cualquier instrumento debe considerar para presentar cierto rigor científico.
10. **Versión final y manual del instrumento.** Tal como menciona el nombre de este apartado, esta etapa corresponde a la elaboración final del instrumento con las modificaciones realizadas en etapas anteriores y, asimismo la elaboración del manual que permitirá una aplicación sistematizada.

Tal como mencionan Muñiz y Fonseca-Pedrero (2008), la confiabilidad y la validez son uno de los puntos principales para la obtención de las propiedades psicométricas de cualquier instrumento. Esta cuestión adquiere importancia debido a que en psicología se busca: a) establecer una relación funcional en ciertas variables; b) establecer un universo específico y; c) medir rasgos psicológicos (Nunnally, 1987).

De acuerdo a Muñiz y Fonseca-Pedrero (2008) la importancia de realizar la validación del instrumento se encuentra estrechamente relacionado con el concepto de evaluación antes referido por Aragón (2015). En otras palabras,

dicha importancia radica en obtener valores fiables y válidos que sirvan para la toma de decisiones, que es el fin de toda evaluación.

Por ello, la confiabilidad según Gregory (2001) y Aragón (2015), se define como la consistencia de los datos; entendiéndola en términos relativos, es decir, en valores que van 0 a 1; es así que Magnusson (1978) explica que un valor cercano a 0 consistiría en que los instrumentos fueran sensibles a factores externos que como consecuencia provocarían una alta variabilidad en las mediciones en condiciones similares.

El propio Magnusson (1978) menciona que el coeficiente de correlación permitirá evaluar el grado de confiabilidad de cierta prueba o instrumento, es decir, la relación que guardan dos o más medidas realizadas en condiciones similares. En palabras de Gregory (2001), en términos matemáticos, el coeficiente de confiabilidad representa la varianza de dos mediciones, la varianza de las puntuaciones verdaderas y la varianza total, es decir, lo que se esperaría es que la varianza de error sea menor y así el coeficiente de confiabilidad sea alto.

En la literatura se identifican diversos métodos para obtener la confiabilidad, *i.e.* Gregory (2001) menciona que existen métodos de estabilidad temporal y métodos de consistencia interna.

Entre los procedimientos que aparecen en la primera clasificación se encuentran: el método de formas paralelas y test-retest. El primero refiere a que el investigador debe crear formas paralelas de un cuestionario que tendrá que ser aplicado a una misma muestra y deberá calcular el coeficiente de correlación como coeficiente de confiabilidad (Muñiz, 1998); no obstante, Magnusson (1978) acota que deben de existir ciertas condiciones para la creación de esta versión paralela, no resulta tan sencillo como se describe de forma general. El procedimiento *Test-retest* consiste en la aplicación de un solo cuestionario en dos ocasiones a una misma muestra y, del mismo modo que en el método anterior, el coeficiente de correlación como coeficiente de confiabilidad (Muñiz, 1998).

Asimismo, Barbero, Vila y Holgado (2010) y Gregory (2001) mencionan que el método de consistencia interna es el más pertinente para obtener la confiabilidad cuando solo existe una sola aplicación, porque éste determina si sus puntuaciones guardan una correlación consistente. Dentro de este tipo de confiabilidad se encuentra el coeficiente alfa de Cronbach (α). Este coeficiente α representa la tendencia de los ítems para correlacionarse entre sí. Dicho en otras palabras, este coeficiente está en función de los ítems, junto a la proporción que guardan con la varianza y covarianza (Barbero, Vila & Holgado, 2010).

En este punto habría que mencionar que el coeficiente de confiabilidad guarda una relación directa con el número de ítems, por ejemplo, a mayor número de ítems o tests incluidos en el análisis existe una probabilidad mayor de encontrar las puntuaciones verdaderas y un coeficiente 1. Sin embargo, hay que considerar que la varianza de error aumentará también (Magnusson, 1978; Muñiz, 1998).

Por su parte, la validez se define como la medida en que el instrumento mide lo que dice medir. Añadiendo que la validez es cuestión de grados y no absoluta. Del mismo modo, dichos autores hacen la diferencia en tres tipos de validez: contenido, criterio y constructo (Barbero, Vila y Holgado, 2010; Aragón, 2015; Cortada, 2000; Gregory, 2001; Nunnally, 1987).

Cortada (2000) puntualiza que la construcción de un test implica una comparación con normas o criterios que expertos han evaluado anteriormente y han sido satisfechos. Agregando a lo anterior, tal autora señala que las pruebas de validez adquieren gran importancia en la evaluación, porque dan pie a que las puntuaciones obtenidas refieran a lo que se dice que evalúa.

En primer lugar, la *validez de contenido* representa un adecuado muestreo del dominio específico de la variable de la que se está estudiando. Esto se logra mediante la evaluación de los procedimientos de construcción y la forma en que fueron ejecutados. Específicamente, se tendría que hablar de dos criterios a cumplir para lograr este tipo de validez. El primero de ellos, es la representatividad de la unidad de construcción; el segundo, refiere a los métodos para la construcción de los mismos reactivos (Nunnally, 1987).

De igual forma, *la validez de criterio* tiene un fin más práctico al relacionar las puntuaciones del instrumento con otra variable a la que llamaremos criterio con la finalidad de comprobar que la medición obtenida sea capaz de predecir un comportamiento; para ello se entenderá como criterio una variable o instrumento capaz de predecir cierta conducta. Este tipo de validez se evaluará a través de un coeficiente de correlación. A su vez, se puede clasificar en predictiva y concurrente (Argibay, 2006; Aragón, 2005; Nunnally, 1987).

La validez de constructo es la más importante porque le va a dar sentido a las puntuaciones de las conductas que representan cierto constructo. A diferencia de los atributos físicos, los constructos se miden de manera indirecta, es decir, a través de conductas que los representan (Barbero, Vila & Holgado, 2010).

Magnusson (1978) menciona que este tipo de validez guarda una relación directa con el método deductivo que se usa en la ciencia, es decir, adquiere gran importancia la teoría-deducción-hipótesis-prueba.

El Análisis Factorial (AF) es la técnica más utilizada como evidencia de validez de constructo. Diversos autores han definido esta técnica, entre ellos se encuentra Ferrando y Angulano-Carrasco (2010), quienes definen al AF como un estadístico que representa la relación que existe entre el conjunto de variables a estudiar, con la finalidad de agrupar estos indicadores de comportamiento en variables no observables, denominadas factores. Por su parte, Morales (2013) y Yela (1997) identifican al AF como una técnica para simplificar la información que nos brinda la matriz de correlaciones. En términos teóricos, se encarga de analizar la varianza común a través de tal matriz de correlaciones con la finalidad de encontrar la estructura que constituye cierta variable o constructo.

Otro ejemplo de autores que han tratado de definir al AF son Pérez y Medrano (2010) que indican que el sustantivo Análisis Factorial (AF) refiere a un nombre genérico que se le da un conjunto de técnicas estadísticas que tienen como fin el encontrar la estructura de un conglomerado de datos constituidos por factores, en palabras de Blalock (1966, citado en Pérez & Medrano, 2010) tiene como fin reducir un conjunto de indicadores de cierto comportamiento para que su interpretación sea más eficiente.

Ferrando y Angulano-Carrasco (2010) identifican dos tipos de análisis factorial: el Exploratorio (AFE) y el Confirmatorio (AFC). El primero, AFE, es en el cual el investigador no posee una hipótesis previa sobre el comportamiento del instrumento; este tipo de análisis es pertinente cuando se trata de estudiar un fenómeno relativamente nuevo. Mientras que en el AFC, el investigador ya posee una hipótesis posible sobre el comportamiento del instrumento incluyendo el número de posibles factores, la relación entre los mismos, etc.

A través de las definiciones anteriores se puede identificar que el AF es un conjunto de técnicas estadísticas y, tal como menciona Morales (2013), identifica “*cómo tienden a agruparse los ítems o variables. Examinando el contenido conceptual de los ítems que pertenecen al mismo factor podemos comprender los factores [o constructos] subyacentes (p.5)*”, pero siempre bajo precaución que estos análisis son desde la perspectiva estadística, meramente numérica. Por lo que, autores como Ferrando y Angulano-Carrasco (2010) señalan que el AF debe estar guiado por la teoría y como tal las decisiones deben ir a la par de aspectos teóricos y estadísticos.

El AF considerado como un método estadístico lleva una serie de etapas para su aplicación, Pérez y Medrano (2010) dan una visión general de las etapas para ejecutar un AF, dividiendo tal procedimiento en las siguientes etapas:

1. Preparación.
2. Factorización / Extracción.
3. Rotación
4. Interpretación

En la etapa de *Preparación*, estos autores, refieren que corresponde a la aplicación del instrumento y la captura de datos. E inclusive, autores como Yale (1997) mencionan que esta fase inicia desde la elección del constructo a evaluar y la formulación de hipótesis.

No obstante, la parte primordial de esta etapa consiste en determinar si en estos datos es apropiado llevar a cabo el AF a través de estadísticos que evalúan el

comportamiento de los datos, en palabras de Conrey (1973, citado en Pérez & Medrano, 2010) evalúa si los datos tienen un cierto grado de correlación.

Para lograr tal objetivo existen pruebas estadísticas, entre las más utilizadas en las investigaciones se encuentra la Esfericidad de Bartlett y la Prueba Kaiser-Mayer-Olkin (KMO). Everitt y Wykes (2001, citado en Pérez & Medrano, 2010) mencionan que la prueba de esfericidad de Bartlett permite evaluar la hipótesis nula (H_0), refiriéndose a tal como la afirmación de que los datos son exactamente iguales; cabe mencionar que los análisis para la prueba parten de la matriz de correlaciones. Si los resultados son significativos a $p < 0.05$ indican que es pertinente llevar a cabo el AF, por lo que se rechazaría la H_0 .

Pero este coeficiente no es suficiente para indicar la pertinencia de llevar a cabo el AF, por lo que se utiliza el KMO, este coeficiente se obtiene de la matriz de correlaciones de anti-imagen, es decir, de las relaciones parciales, lo que se esperaría es que dichas correlaciones parciales fueran bajas. Por lo que, el indicador KMO se interpreta parecido a los coeficientes de correlación, en otras palabras, el KMO va de 0 – 1, mientras más se acerque a 1 indicaría que existe una correlación entre los ítems y por ende, sería pertinente realizar el AF (Ferrando & Angulano-Carrasco, 2010).

El segundo paso corresponde a la *Factorización o Extracción*, en esta etapa según Pérez y Medrano (2010) consiste en determinar el número de factores adecuados que expliquen la mayor parte de varianza.

Un factor se podría definir como aquellos aspectos/variables o indicadores que constituyen a un constructo. Igualmente, diversos autores definen factor como la suma de un número de ítems que, a la vez, cada ítem cuenta con una *carga o peso* que aporta al factor. Es así que las *cargas factoriales* corresponden a la relación ítem – factor y, guardan una interpretación similar a los coeficientes de correlación, en otras palabras van de 0 a 1, mientras más cercano a 1 su relación será mayor; por lo que, pueden ser altas o bajas, positivas o negativas, pero hay que tener en cuenta que los ítems que tengan una mayor carga factorial serán aquellos que definan al factor (Morales, 2013; Ferrando & Angulano-Carrasco, 2010; Nunnally, 1987).

Como resultado de esta etapa se obtiene una matriz que contiene estos coeficientes, cargas factoriales, a esta matriz se le nombrará *matriz factorial* (Magnusson, 1978) o *matriz ortogonal* en la que se esperaría que la suma de los cuadrados de las cargas factoriales expresará la varianza común y fuera igual a 1 (Yale, 1997).

En este punto habría que aclarar ciertos conceptos clave para entender la importancia de los métodos de extracción. En el comportamiento de los datos existe una cierta variabilidad, y esta variabilidad puede ser explicada por los factores. A partir de lo anterior, habría que entender que la varianza total comprende: a) *una varianza común o comunalidad* que refiere a la varianza que comparte con otras variables; b) *una varianza específica*, entendiéndola como la varianza individual de cada variable o como aquella que no aparece de manera sistemática y; c) *varianza de error* que aparece en cualquier medición. E inclusive autores como Magnusson (1978) consideran una *varianza única* conformada por la varianza específica y de error (Pérez & Medrano, 2010; Nunnally, 1987; Magnusson, 1978), la importancia de estos conceptos radica en que el AF es considerado como la comprobación de qué tanta relación existe entre ciertas variables que conforman un factor (Ferrando & Angulano-Carrasco, 2010).

En resumen, el AF es un procedimiento que consiste en identificar la existencia de ciertas relaciones entre algunos ítems, lo que se está indicando es que el análisis, en primera instancia, nace de una matriz de correlaciones. Por lo que habría que identificar que en esta matriz de correlaciones hay una diagonal donde únicamente aparece el coeficiente 1, este coeficiente corresponde a la varianza total de la variable que represente, es decir, corresponde a la varianza común, específica y de error (Morales, 2013). Esto resulta relevante para entender uno de los métodos de extracción más utilizados, el método de Componentes Principales (CP).

Para conformar un factor deben existir ciertos criterios, *i.e.* Morales (2013) señala como criterio de inclusión de un ítem que, la carga factorial de un reactivo sea igual o mayor a .30 en un factor y, que no tenga una carga mayor en otro factor.

En la literatura aparecen diversos métodos de extracción, por lo que autores como Morales (2013), Pérez y Medrano (2010), Ferrando y Angulano-Carrasco (2010) mencionan algunos de ellos:

Tabla 2

Resumen de los principales métodos de extracción en la literatura.

Método de extracción	Características Generales.
Componen Principales (CP)	<ul style="list-style-type: none"> • Toma en cuenta la varianza total (varianza común, varianza específica y varianza de error). • Es un método enfocada a la reducción de variables. • Su interpretación resulta más sencilla para el investigador. • Es el método más utilizado.
Ejes Principales	<ul style="list-style-type: none"> • Únicamente toma en cuenta la varianza común, por ello, requiere realizar un cálculo para estimar esto, llamado comunalidades.
Máxima Probabilidad (Máxima Verosimilitud)	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda cuando los datos muestran una distribución normal. • Genera pesos factoriales e intervalos de confianza. • Puede existir una "sobrefactorización".
Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de métodos basado en un criterio general. • La suma de los cuadrados de las diferencias entre las correlaciones observadas y estimadas son mínimas. • Es de carácter descriptivo.

Es así como, el método de CP consiste en extraer un primer factor que explique la mayor parte de la varianza, después un segundo factor que explique el residuo del primero, y así sucesivamente hasta explicar el mayor porcentaje de varianza (Yale, 1997).

Agregando lo mencionado en la *Tabla 2*, el método de CP tiene como principal característica y ventaja, el tratar de explicar la mayor parte de varianza (Pérez & Medrano, 2010). E inclusive, Nunnally (1987), bajo la premisa de que el mejor

método es aquel que explica la mayor cantidad de varianza, menciona que el método de CP es ideal para esta segunda fase del AF. Además, el propio autor Merenda (1997, citado en Pérez & Medrano, 2010) señala que este método permite una interpretación más parsimoniosa y sencilla, no entendiendo “sencilla” como sinónimo de “fácil”, sino de llana o clara, e indicando que ante conjuntos de datos más grandes es la opción más adecuada. Por ejemplo, Nunnally (1978, citado en Morales, 2013) reitera que cuando las variables correspondan a un número mayor a 20 se recomienda llevar a cabo dicho método de extracción y/o, cuando la estructura sea clara, es decir, cuando las cargas factoriales de la mayoría de los ítems sean igual o mayor a .50.

Otra ventaja de este método de extracción (CP) es que los resultados permiten su generalización, debido a que en este solo proporciona una posible solución, en contraste, con el método centroide en el que pueden existir diversas soluciones (Nunnally, 1987).

Un aspecto que se debe considerar para delimitar el criterio para las cargas factoriales es el número de sujetos, debido a que en una mayor muestra existirán cargas factoriales menores, sin embargo, nunca hay que considerar las cargas menor a .30 o .35 (Kline, 1994; Spector, 1992; Costello & Osborne, 2005, citados en Morales, 2013).

Como se mencionó en líneas anteriores, los factores buscan explicar cierta proporción de varianza, a este porcentaje se referirá como varianza explicada. Tal proporción se obtiene al sumar el cuadrado de cada una de las cargas factoriales de la línea de variables que conforman a dicho factor y la relación a proporción muestra la varianza explicada por cada factor; mientras que el sobrante de esta suma corresponde a la varianza única. Una de las características de la matriz factorial es que la suma de los cuadrados de las cargas factoriales deben dar como resultado la unidad, lo cual correspondería al 100% de la varianza (Nunnally, 1987; Yale 1997). Del mismo modo, Nunnally (1987) menciona que el objetivo de la factorización, método de condensación o método de extracción debiese ser que a través de los factores se explique la mayor proporción, posible, de la varianza total.

Catell (1966, citado en Pérez & Medrano, 2010) menciona que una parte fundamental en el AF es la elección del número de factores apropiados, por lo que se recomienda el uso de diversos criterios. Algunos de los criterios son:

- Método de Gutman-Kaiser. La regla de Kaiser, consiste en que se extraen o se toman en cuenta aquellos factores que dan un autovalor (*eigenvalue*) igual o mayor a 1 en la primera extracción de factores sin rotar, estos valores se obtienen al sumar el cuadrado de las correlaciones ítem-factor (Morales, 2013; Kaiser, 1960, citado en Pérez & Medrano, 2010).
- Método de *Screen Test*, es el más aceptado ante las críticas al método de Gutman-Kaiser. Este método consiste en que mediante el gráfico de sedimentación donde se representa el número de factores (en el eje x) y los autovalores (*eigenvalue*; en el eje y) se designan el punto de corte, el cual se refiere a la inflexión en la línea descendente, es decir, donde la línea deja de realizar una curva y se mantiene horizontal, es ahí donde se marcará dicho punto de corte y se designará el número de factores a obtener (Morales, 2013; Ferrando & Angulano-Carrasco, 2010).

El mismo Morales (2013) señala que si no se está seguro del número de factores que se pueden obtener, se procederá a realizar diversos análisis al verificar la estructura con un número mayor o menor al que indican en el punto de corte. Además, señalar que se trabaja con valores relativos y no los absolutos como si lo hace el análisis Gutman-Kaiser. Esto llevaría, tal vez, a considerar un número menor de factores y ocasionaría un menor porcentaje de varianza explicada, pero esto no es tan relevante si consideramos que el objetivo primordial es la parsimonia en la estructura. Como se puede observar en el procedimiento de este método, las críticas recaen en la subjetividad del mismo.

- Proporción de varianza explicada. Tal como se mencionó con anterioridad, lo que se debe buscar al realizar la factorización y, posteriormente, en la rotación es asegurar un porcentaje alto de varianza explicada por los factores. Es así que Merenda (1997, citado en Pérez &

Medrano, 2010) recomienda que el porcentaje sea igual o mayor al 50% de varianza explicada.

En este punto, se debe considerar ciertas cuestiones como ¿cuántos ítems debe tener un factor? ¿Qué criterio se debe de utilizar para considerar como adecuada cierta estructura? Ante el primer cuestionamiento, Morales (2013) propone considerar tres ítems como criterio mínimo para considerar un conglomerado de variables como factor e inclusive menciona que para que exista un factor sólido debe existir como mínimo cinco reactivos.

Con respecto, al segundo cuestionamiento antes planteado, como criterio diversos autores señalan que el AF debe tener como eje principal el principio de parsimonia, este principio menciona que, en términos estadísticos, se debe buscar que la varianza común sea mayor que la varianza única, agregando que el número de factores sea menor al número de variables analizadas con el fin de que la interpretación del instrumento sea sencilla (Morales, 2013; Ferrando & Angulano-Carrasco, 2010; Nunnally, 1987). Con el fin de facilitar y ejemplificar de una forma más concreta el AF se hará uso de una analogía. De la misma forma, habría que señalar que diversos autores han hecho uso de esta analogía como método de explicación. A priori, habría que mencionar que cada eje corresponde a un factor y, las cargas factoriales podrán ser ejemplificadas como coordenadas o vectores según sea la preferencia del autor. Puntualizando que esta representación es única y exclusivamente para facilitar la explicación del procedimiento en términos generales y no específicos (sí se desea mayor información sobre la representación gráfica se puede ver Yale, 1997).

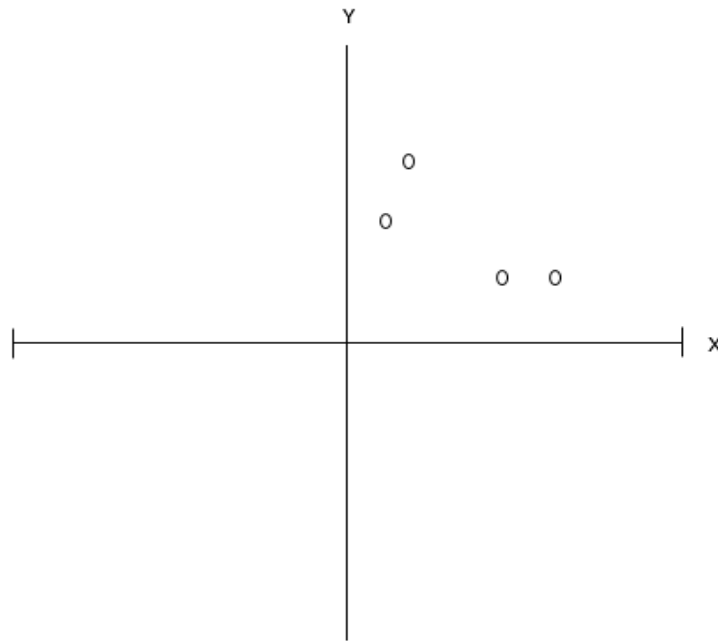


Figura 1. Representación gráfica de la factorización en el Análisis Factorial

En la *Figura 1* se muestra la representación de una factorización donde solo se obtuvieron dos factores por lo que solo se observan dos ejes (X y Y) los cuales representan a los factores que se forman por las variables que son representadas por puntos, los cuales poseen coordenadas a partir de sus cargas factoriales. Habría que acotar que en el caso de que existieran más factores, existirían más ejes y su representación sería más compleja. Otra acotación que se podría señalar es que los ejes de esta estructura permanecen ortogonales, es decir, no relacionados ya que el ángulo de estos posibles ejes permanecerían en un ángulo de 90° , un ángulo recto.

Posterior a esta etapa del AF, los teóricos mencionan que el siguiente paso en el procedimiento es la *rotación*. Inicialmente se obtiene una matriz con el peso factorial de cada una de las variables pero, esta primera matriz se encuentra sin rotar, donde existe una gran dificultad en el momento de interpretarla (Ferrando & Angulano, 2010; Nunnally, 1987); por lo que, la rotación tiene como fin el simplificar la estructura de la matriz para su interpretación, pero trae como consecuencia que el número de factores pueda cambiar y, por ende el porcentaje de varianza explicada se redistribuya, lo que pasa igualmente con las cargas factoriales de cada variable (Morales, 2013). Nunnally (1987) señala que lo

importante en la rotación es que los factores expliquen la misma cantidad de varianza explicada.

Ahora, a partir de la rotación se obtendrá una serie de cargas factoriales de cada variable para cada factor, esta nueva matriz llevará el nombre de *matriz factorial V* (Yale, 1997) o matriz factorial rotada.

De la misma manera que pasa con la factorización, en la rotación existen diversos métodos. En la literatura, los autores reconocen dos tipos de métodos, el ortogonal y el oblicuo; a partir de estos dos métodos existen diversas técnicas. En la *Tabla 3* se muestra lo mencionado por Morales (2013) y Nunnally (1987):

Tabla 3

Resumen de los principales métodos de rotación en la literatura

Método	Características	Técnicas	Características
Ortogonal	Los factores no guardan una relación Explican la misma varianza explicada que en la matriz no rotada. Matemáticamente resultan más sencillas	Quarimax	Busca maximizar la suma de las fialas de la matriz de correlaciones, es decir, de las variables (Neuhaus & Wrigley, 1954, citado en Nunnaly, 1987). Tiene desventajas ya que existe la posibilidad de crear un factor general ya que ocupa como criterio el cargar en un solo factor y no se lograría una estructura simple.
		Varimax	Busca maximizar la suma de las cargas cuadráticas de las columnas (factores) en la matriz factorial.

Oblicuo Los factores se encuentran relacionados
 La varianza explicada (la suma de los coeficientes de cada factor) es probable que no equivalga a la matriz original.
 La ventaja resulta más conceptual que estadística al agrupar variables que dominan.

Nunnally (1987) menciona como regla que *“la rotación debe hacerse de tal forma que cada variable tenga carga sobre uno y solo uno de los factores”* (p.388), con la acotación de que esta regla teóricamente resulta útil, pero en la realidad es difícil de encontrar; por lo que retoma la idea planteada por Thurnstone en 1947 de estructura simple.

El método Varimax es el método de rotación más utilizado en diversas investigaciones debido a que los resultados que proporciona suelen ser más sencillos para su interpretación, agregando que suelen presentar cargas altas en un solo factor y cargas menores en factores secundarios si son el caso (Morales, 2013); esto apoyaría a la premisa mencionada por Yale. E inclusive, en la matriz factorial rotada suele presentar una tendencia en la presentación visual de dicha matriz, en donde los ítems de mayor peso de cada factor se agrupan (Nunnally & Bernstein, 1984, citados en Morales, 2013).

En este punto hay que tener ciertas consideraciones, Ferrando y Angulano-Carrasco (2010) indican algo a considerar en el momento de analizar los nuevos factores, teóricamente se esperaría obtener medidas puras de los factores, pero estas no existente en la realidad, por lo que en todo caso serían cuasi puras, estos ítems o medidas serían considerados como marcadores o indicadores, Cattell (1988, citado en Ferrando & Angulano-Carrasco, 2010) menciona que son variables o ítems que pueden ser utilizados para evaluar dicho factor; estos tienen la función de: a) identificar al factor; b) permiten realizar la relación de resultados con otros estudios; y el mismo Cattell acota que como mínimo

debiesen ser dos marcadores por factor y, no solo él hace dicha acotación, inclusive Glutting (2002, citado en Pérez & Medrano, 2010) menciona que deben existir al menor cuatro ítems con cargas igual o mayor a .40 para ser interpretable dicho factor.

Regresando a la *Figura 1*, la rotación corresponde al procedimiento en el que los ejes “X” y “Y” giran manteniendo el ángulo de 90° en el caso de que sea una rotación ortogonal, con la finalidad de que las variables encajen en cierto factor; la pertenencia a dicho factor dependerá de la posición en la que coloquemos los ejes. Esto se hace con el objetivo de lograr una estructura simple y de esta forma se facilite su interpretación.

La última etapa del AF corresponde a la interpretación, por lo que el mismo Yale (1997) señala que la interpretación de un factor no será definitiva sino hasta que se realicen diversos análisis que lleven a su aceptación, rechazo o modificación.

En el momento de realizar la interpretación de los datos o en la toma de decisiones se deben considerar ciertas precauciones dado que el AF nos brinda cierta información con respecto a:

- a) Número de factores
- b) Peso factorial
- c) El porcentaje de varianza que explica cada factor del constructo
- d) El porcentaje total de varianza explicada (Morales, 2013).

No obstante, el AF no nos proporciona el significado como tal de estos factores o el porcentaje de varianza explicada, ya que el AF es un procedimiento estadístico. Por ello en el momento de toma de decisiones o una interpretación integral debe hacerse al complementar con la teoría de la cual parte el AF.

En este punto hay que tener ciertas consideraciones, como las que hace Ferrando y Angulano-Carrasco (2010) al indicar que la estabilidad de la estructura dependerá de *a)* el tamaño de la muestra; *b)* la determinación de factores y; *c)* la comunalidad de las variables.

Posterior a una descripción de las propiedades psicométricas y algunos métodos o técnicas que permiten evaluar dichas propiedades, se puede reiterar que la importancia de realizar la validación del instrumento se encuentra estrechamente relacionado con el concepto de evaluación antes referido por Aragón (2015). En otras palabras, dicha importancia radica en obtener valores fiables y válidos que sirvan para la toma de decisiones, que es el fin de toda evaluación.

De acuerdo al argumento anterior, hay que expresar que existen obstáculos al momento de realizar la evaluación al profesorado, como lo menciona Muñiz y Fonseca-Pedrero (2008) existen deficiencias en la forma de guiar o conducir las evaluaciones basadas en instrumentos que se encargan de evaluar a las universidades, dejando de lado dos puntos esenciales: 1) la retroalimentación a las partes involucradas en la evaluación; 2) conformar planes con el fin de mejorar en aspectos deficientes. A esto, Muñoz, Ríos y Abalde (2002) reiteran que, frecuentemente, la evaluación realizada ha tenido como finalidad sancionar al profesorado, así como consecuencia encuentra una respuesta negativa por parte del mismo, provocando que evadan dicha evaluación.

Por lo que, este trabajo se desprende del proyecto PAPIME PE302814, el cual tiene como objetivo general, el conocer la opinión de los estudiantes de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (UNAM) sobre las prácticas docentes de los profesores. Este proyecto retomó la metodología propuesta por Muñiz y Fonseca-Pedrero (2008) para la construcción del instrumento de evaluación docente Cuestionario de Opinión de los Estudiantes sobre la Práctica Docente (COPDE). A partir de ello, Martínez (2016) realizó la construcción teórica con el uso de redes semánticas para conformar las dimensiones que explican qué es ser buen profesor. Lo anterior descrito corresponde a los puntos de la construcción de marco teórico general del instrumento de medida y a la definición operativa de la variable a medir del esquema antes referido.

Posteriormente, Olvera (2016) realizó la revisión teórica, construcción y revisión de los ítems mediante un jueceo con expertos y no expertos, esto correspondería a la especificación del instrumento, construcción de los ítems y producción, base

de datos, puntuaciones y correcciones del esquema antes referido. El proceso de construcción hasta ahora referido haría referencia a la validez de contenido.

Subsecuente, se realizó el piloteo del instrumento COPDE en una muestra de 117 alumnos de la carrera de psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Con la finalidad de obtener su confiabilidad, en tal estudio resultó en un elevado coeficiente alfa, específicamente se obtuvo un coeficiente de .961 (Gómez, 2016).

A partir del propósito general del proyecto, el presente trabajo tiene como objetivo: obtener las propiedades psicométricas del instrumento COPDE en un estudio de campo. Asimismo, se plantean dos objetivos específicos: a) Obtener la confiabilidad del instrumento COPDE por medio de consistencia interna; b) Obtener la validez de criterio del instrumento COPDE.

METODOLOGÍA

Muestra

La muestra seleccionada para la aplicación del instrumento Cuestionario de Opinión de los Estudiantes sobre la Práctica Docente (COPDE) correspondió al periodo 2016-1 de la carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FESI). Esta generación contó con una matrícula de 2795 alumnos inscritos en la carrera de Psicología (Secretaría de Planeación y Cuerpos Colegiados, 2017). La muestra se seleccionó mediante un procedimiento no probabilístico, de tipo por conveniencia, en otras palabras, la selección de la muestra se basó en el juicio del propio investigador (Hernández, Fernández & Baptista, 2010; Arrazda & Córdova, 2004). Asimismo, se consideraron los siguientes criterios de inclusión: 1) formar parte de la matrícula de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala; 2) cursar los semestres de 1°, 3°, 5° y 7°; 3) estar inscritos en las materias de los semestres a cursar (véase Tabla 4). Siguiendo los criterios descritos líneas arriba, en el presente estudio se aplicaron un total de 3030 instrumentos, lo que nos permitió evaluar a 222 docentes que equivale a 75.51% de la planta de profesores (total de 294 profesores).

Tabla 4

Asignaturas consideradas por cada semestre

Semestre	Asignatura
Primero	Psicología Experimental Teórica Psicología Experimental Laboratorio Métodos Cuantitativos Psicología Aplicada Laboratorio
Tercero	Psicología Experimental Teórica Psicología Experimental Laboratorio Métodos Cuantitativos Psicología Aplicada Laboratorio Teoría de las Ciencias Sociales Metodología de la Investigación Teórica y Aplicada
Quinto	Psicología Experimental Laboratorio

	Métodos Cuantitativos
	Psicología Aplicada Laboratorio
	Psicología Clínica Teórica
	Psicología Social Teórica
	Educación Especial y Rehabilitación Teórica
	Desarrollo y Educación Teórica
Séptimo	Psicología Experimental Laboratorio
	Psicología Aplicada Laboratorio
	Psicología Clínica Teórica
	Psicología Social Teórica
	Educación Especial y Rehabilitación Teórica
	Desarrollo y Educación Teórica

Instrumento

El COPDE evalúa la opinión de los estudiantes sobre las prácticas docentes, para ello, previamente se realizó la revisión de la literatura, por lo que, la construcción del instrumento COPDE se basó en lo expuesto por Muñiz y Fonseca-Pedrero (2008). Los autores mencionados proponen que la construcción de un instrumento debe realizarse a través de etapas perfectamente delimitadas y conceptualizadas, las cuales corresponden a:

1. **Marco general del instrumento de medida.** Se desarrolla la justificación de la creación del instrumento, asimismo de la delimitación de la variable, forma de aplicación y que decisión se tomarán.
2. **Definición operativa de la variable a medir.** Se debe definir la variable tanto de forma conceptual como operacional.
3. **Especificaciones del instrumento.** Delimitar los requerimientos de aplicación.
4. **Construcción de los ítems.** Se refiere a la elaboración de cada uno de los ítems que conformará al instrumento.
5. **Producción, base de datos, puntuaciones y corrección.** Se refiere a la reproducción del instrumento y a la construcción de una base de datos en la que se vaciarán los datos posteriormente.

6. **Estudio piloto.** Se llevará a cabo un estudio piloto con el fin de evaluar el funcionamiento del instrumento bajo dos objetivos. El primero, identificar posibles errores y realizar las correcciones pertinentes y, el segundo, evaluar las propiedades psicométricas por primera vez.
7. **Selección de otros instrumentos de medida convergente.** Refiere a la elección de una variable y/o instrumento adicional que aporte evidencias a la validez de las mediciones.
8. **Estudio de campo.** Se debe considerar la elección de la muestra, la aplicación del instrumento, la veracidad de los datos que se desean obtener.
9. **Obtención de propiedades psicométricas.** Refiere al estudio de las propiedades psicométricas del instrumento, esto con la finalidad de potenciar las mismas al eliminar o modificar los ítems.
10. **Versión final y manual del instrumento.** Finalmente, se debe elaborar una versión final del instrumento y se elabora un manual que permita la aplicación del instrumento en diversos contextos.

Las dos primeras etapas señaladas por Muñiz y Fonseca, fueron desarrolladas en el trabajo recepcional de Martínez (2016). La autora desarrolló la construcción teórica a través del uso de redes semánticas para conformar las dimensiones que explican *¿qué es ser buen profesor?*

En la elaboración del cuestionario, se recuperó la definición de prácticas docentes propuesta por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA; 2006, citado en Acosta, 2012; p.182) entendidas como: *“conjunto de actuaciones que se realizan dentro y fuera del aula, destinadas a favorecer al aprendizaje de los estudiantes con relación a los objetivos y competencias definidas en un plan de estudios y en el contexto institucional”*.

Posteriormente, las etapas que corresponden a especificaciones del instrumento, construcción de los ítems y, producción, base de datos, puntuaciones y correcciones (Muñiz & Fonseca-Pedrero, 2008) los desarrolló Olvera (2016), quién realizó la revisión teórica, construcción y revisión de los

ítems mediante un jueceo con expertos y no expertos, esto con el fin de llevar a cabo la validación de contenido. En el jueceo participaron cinco jueces expertos y dos no expertos (estudiantes), tales jueces tenían que evaluar los ítems en las siguientes categorías: redacción, contenido, congruencia y pertinencia; además de realizar observaciones a los ítems que consideraran tener alguna modificación. Los datos anteriormente mencionados fueron de utilidad para la validez de contenido y para modificaciones al instrumento.

De esta manera, Olvera (2016, p. 17-18) señala que la construcción del COPDE se conformó por diez dimensiones definidas de la siguiente forma:

1. **Cumplimiento del Programa (CP).** El docente acata el programa y las normas institucionales para la conducción del concurso.
2. **Metodología Docente (MD).** El docente emplea procedimientos pedagógicos adecuados que motivan y se centran en el aprendizaje del propio alumno.
3. **Materiales de Apoyo (MA).** El docente emplea materiales didácticos adicionales con el fin de propiciar que el alumno busque y emplee otras fuentes de información.
4. **Actitud hacia los Estudiantes (AE).** El docente realiza sus actividades que mantienen un ambiente de respeto entre alumnos y alumno-profesor.
5. **Ética Profesional (EP).** El docente debiese proceder como un modelo ejemplar en los planos académico-personal complementado el desarrollo integral de los estudiantes.
6. **Evaluación de los Aprendizajes (EA).** El docente aplica acorde a las formas y fechas acordadas procedimientos objetivos y justos de evaluación, que tienen como base la comprensión de los temas.
7. **Actividades Prácticas.** El docente emplea actividades prácticas con el fin de reforzar los temas vistos en clase
8. **Satisfacción General (SG).** Los alumnos reconocen el esfuerzo e interés del docente por llevar el curso.
9. **Puntualidad y Asistencia (PA).** Puntualidad y asistencia regular por parte del docente.

10. **Tutorías Académicas.** El docente realiza un proceso de acompañamiento y formación durante la formación del estudiante, a través de la atención personalizada.

Solo cabe puntualizar que, para el presente estudio solo se tomaron nueve de las diez dimensiones propuestas, dejando para un análisis posterior a la dimensión de *Tutorías Académicas*.

En principio el instrumento COPDE se conformaba por 98 reactivos. Posterior a la validez de contenido, se realizaron una serie de modificaciones correspondientes a redacción, eliminación del ítem o mover el ítem a otra dimensión. Resultado de lo anterior fue la eliminación de 23 reactivos (*i.e.* “*Diversifica los recursos a utilizar*” se eliminó de la dimensión Materiales de Apoyo), la modificación en la redacción de 40 ítems (*i.e.* “*Expone claramente los temas de la asignatura*” cambió a “*En sus clases plantea claramente los temas de la asignatura*”) y, solo cinco ítems se movieron de dimensión; esto suma un total de 68 modificaciones al instrumento.

La siguiente etapa en el proceso de construcción del instrumento fue el pilotaje del mismo (Gómez, 2016), para lo cual se aplicaron 117 cuestionarios a alumnos de la carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Como resultado de esto, se obtuvo un primer índice de confiabilidad interna, dicho índice corresponde a un Alfa de Cronbach de 0.961. Posterior a tal análisis, se realizaron modificaciones en la redacción (7 ítems), en la inclusión de nuevos reactivos (2) y en la eliminación de algunos (8 reactivos). De tal forma que la versión final en esta etapa de la construcción del instrumento quedó conformada por 59 ítems (ver *Tabla 5*).

Tabla 5
Estructura del instrumento COPDE

Número de ítem	ítem	Dimensión	No. de ítem
1	Dio el programa (objetivos, contenidos, actividades y formas de trabajo)	Cumplimiento del Programa	6
2	Cumple con las normas acordadas al principio de curso		
3	Hay congruencia entre el programa y los contenidos que imparte		
4	Da a conocer las calificaciones en el plazo establecido		
5	Los contenidos están actualizados		
6	Hay congruencia entre el nombre de la asignatura y los contenidos que imparte		
7	Su forma de dar la clase me motiva a estudiar más	Metodología Docente	20-32*
8	En sus clases integra los temas con otras áreas del conocimiento		
9	Aclara las dudas de manera satisfactoria		
10	Su método de enseñanza propicia el aprendizaje		
11	Estimula la capacidad para resolver problemas		
12	Se preocupa de que sus clases sean interesantes o atractivas		
13	En sus clases plantea claramente los temas de la asignatura		
14	Al final de cada clase, sintetiza o resalta los puntos más importantes que fueron revisados o analizados.		
15	Propicia la reflexión de los temas tratados en clase		
16	El ambiente de la clase favorece la comunicación		
17	Formula preguntas pertinentes al tema		
18	Promueve la participación equitativa de todos los alumnos		
19	Organiza actividades que me permiten ejercitar mi expresión oral y escrita		
20	Promueve el autoaprendizaje y la investigación		
21	Utiliza ejemplos reales para facilitar el aprendizaje		
22	Realiza suficientes actividades de enseñanza y aprendizaje para promover la comprensión		
23a	Durante las clases el profesor: Modera el seminario		
23b	Retroalimenta las intervenciones		
23c	Hace intervenciones pertinentes al tema		
Contesta la pregunta 24 solo si tu profesor es de PAL 5º a 8º semestre			
24a	En las asignaturas de Psicología Aplicada Laboratorio (PAL), el profesor: Asiste regularmente		
24b	Si llega a falta lo notifica con anticipación o lo justifica		
24c	Cumple adecuadamente (comienza y acaba) el horario de la práctica		
24d	La mayor parte de la carga docente de esta práctica la realiza el titular y no su ayudante		
24e	Resuelve mis dudas		
24f	Revisa y asesora los protocolos de intervención		
24g	Especificó desde un principio los criterios y procedimientos de valuación de la práctica		

24h	El nivel exigido en sus evaluaciones corresponde con el que imparte en su práctica		
24i	Impulsa la participación de todos los alumnos en el desarrollo de la práctica		
24j	Para la evaluación toma en cuenta la participación en la práctica		
24k	Proporciona bibliografía de apoyo para los temas revisados durante las prácticas		
24l	Supervisa que se cumplan las normas éticas y de seguridad estipuladas en los manuales y reglamentos		
24m	Promueve la aplicación de los contenidos teóricos en la práctica		
25	Emplea con frecuencia ejemplos o materiales extra para apoyar sus explicaciones	Materiales de Apoyo	3
26	Ha utilizado tecnologías de la información como internet, videoconferencias, etcétera, en la docencia		
27	Fomenta el uso de recursos (bibliográficos o de otro tipo) adicionales a los empleados en clase		
28	Toma en cuenta la opinión del alumno en la toma de decisiones relacionadas con la asignatura	Actitud hacia los Estudiantes	11
29	Conoce y se adapta a los intereses y necesidades de los alumnos en la clase		
30	Se preocupa por los problemas de aprendizaje de sus alumnos		
31	Se preocupa por los problemas académicos de sus alumnos		
32	Es respetuoso con los estudiantes		
33	Se muestra accesible y está dispuesto a ayudarnos		
34	Es tolerante		
35	Muestra compromiso y entusiasmo en sus actividades docentes		
36	Toma en cuenta las necesidades, intereses y expectativas del grupo		
37	Propicia el respeto del grupo hacia la persona que está participando		
38	Propicia el desarrollo de un ambiente de respeto y confianza		
39	Es sarcástico o burlón con algunos estudiantes	Ética profesional	6
40	Muestra preferencias marcadas por algunos alumnos		
41	Acosa a los estudiantes		
42	Utiliza un lenguaje inapropiado en la clase		
43	Condiciona su calificación a comportamientos extra-académicos		
44	Toma represalias contra algunos estudiantes		
45	Los métodos de evaluación se centran en el grado de comprensión de los temas	Evaluación del Aprendizaje	8
46	Sus criterios y procedimientos de evaluación son adecuados		
47	El nivel exigido en sus evaluaciones corresponde con el que imparte en su clase		
48	En la evaluación toma en cuenta el trabajo que ha realizado hasta ahora		
49	Facilita a los alumnos la consulta sobre los resultados obtenidos en la evaluación		

50	Hasta ahora se ha ajustado a los sistemas y criterios de evaluación especificados en el programa		
51	Cuando solicita trabajos los devuelve con comentarios y observaciones		
52	Muestra apertura para la corrección de errores de apreciación y evaluación		
53	He aprendido lo suficiente en esta materia		
54	Recomendaría a este profesor(a) a otros compañeros		
55	En general pienso que él/ella es un buen docente	Satisfacción General	5
56	Si tuviera oportunidad tomaría otro curso con él/ella		
57	El profesor/a asiste regularmente a clase		
58	Se ajusta al horario de clase		
59	Si tu profesor tiene ayudante, la mayor parte de la carga docente de este curso la realiza el profesor.	Puntualidad y Asistencia	2

Nota: * = Cabe mencionar que la pregunta 24 solo se contestaría en el caso de los alumnos que estuvieran cursando la asignatura Psicología Aplicada Laboratorio V a VIII.

De esta forma, el instrumento quedó conformado por 59 reactivos que corresponden una dimensión teórica independiente. Por lo que, se procedió a dar formato al instrumento para su aplicación. Es así que el instrumento quedó conformado por tres secciones identificables (véase la *Tabla 6*).

Tabla 6

Apartados del instrumento COPDE

No.	Nombre de la sección	Descripción
1	Datos generales	Se conforma por los datos referente a nombre de la asignatura, nombre del profesor, grupo y, sexo y turno del alumno quien lo contesta.
2	Satisfacción hacia la asignatura	El apartado se conforma de tres aseveraciones que buscan conocer el agrado o desagrado del alumno por la asignatura.
3	Opinión sobre la práctica docente	El apartado se conforma por los 59 ítems con sus respectivos incisos que buscan conocer la opinión del estudiante hacia las prácticas docentes del profesor. A su vez, se conforma por diez dimensiones (véase Tabla 2). En otras palabras, se habla del instrumento propiamente dicho.

Había que señalar que el instrumento utiliza dos tipos de escalas que permiten evaluar la opinión del estudiante. La primera escala utiliza categorías que abarcan de: *Poco, Regular, Mucho y Rara vez, Algunas veces, Casi siempre, Siempre* dentro de la segunda sección del instrumento que refiere al apartado de

Satisfacción hacia la asignatura. Asimismo, el instrumento COPDE propiamente dicho (sección tres, véase *Tabla 6*) cuenta con una escala tipo Likert cuyos valores corresponden a 1-*Menor acuerdo*, 2-*Poco acuerdo*, 3-*Algunas veces*, 4-*Acuerdo* y 5-*Mayor acuerdo*.

PROCEDIMIENTO

La validez de constructo y confiabilidad del instrumento, propósito central de este trabajo que corresponde a la obtención de propiedades psicométricas del instrumento (Muñiz & Fonseca-Pedrero, 2008), se llevaron a cabo cinco etapas, las cuales describiremos a continuación:

Primera Etapa. Preparación de la Aplicación

En un primer momento, se realizó la selección de los grupos en que se aplicarían los instrumentos y el profesor que se evaluaría en dicho grupo. La selección fue meramente por conveniencia dado los horarios de los grupos y la disponibilidad de los profesores. Es así que habría que mencionar dos aspectos de gran importancia. El primero de ellos es que algunos grupos fueron seleccionados para contestar dos cuestionarios y así evaluar a dos profesores distintos en dos asignaturas diferentes con la finalidad de reducir costos de tiempo, materiales y humano. El segundo de ellos, es que se aplicó más de un cuestionario al mismo profesor pero en distintas asignaturas; esto considerando que algunos profesores imparten más de una de ellas. Por ello, resultó que 42 docentes se evaluaron en más de una asignatura.

Posterior, a cada uno de los profesores se les informó sobre la aplicación del COPDE en el horario de su asignatura, con el fin de recibir la autorización para llevar a cabo tal aplicación. Posterior a esta, se definió la hora y el día de tal procedimiento.

Cabe mencionar que la aplicación del instrumento COPDE se llevó a cabo en los semestres correspondientes a 1º, 3º, 5º y 7º de la carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala en el año escolar 2016-1. La aplicación se llevó a cabo en el aula de los distintos grupos seleccionados.

Los instrumentos se foliaron de manera seriada, con el fin de mantener un control del número de instrumentos necesarios para la aplicación y contabilizar cuantos se aplicaron al finalizar tal procedimiento.

Segunda Etapa. Aplicación.

Previo a la aplicación de los cuestionarios, se obtuvo el consentimiento informado de los estudiantes que responderían los cuestionarios, asimismo se les informó que los datos recabados eran confidenciales y con fines de investigación. Además, se expresó que el contestar el instrumento no era obligatorio, sino era decisión de cada uno de los encuestados.

Después, los investigadores le proporcionaron los instrumentos a cada uno de los encuestados. Posteriormente, se les aclaró a los estudiantes que la pregunta 24, debía ser contestada únicamente si estaban evaluando a un profesor(a) que impartiera la asignatura de Psicología Aplicada Laboratorio V o de la asignatura de Psicología Aplicada Laboratorio VIII.

Además, se señalaron en reiteradas ocasiones que el nombre del profesor(a) y la materia a evaluar eran datos de gran importancia, por lo que esta información se encontraba anotada en el pizarrón. También, se les mencionó que el grupo, en caso de que fuera uno de los grupos seleccionados, debía contestar dos instrumentos con el fin de evaluar a dos de sus profesores de diferentes materias, el cual se iba a entregar una vez finalizado el primero de ellos. De igual forma, se les señalaba que cuando terminaran de contestar el instrumento, solo levantarán la mano para que los investigadores los recogieran.

Tercera Etapa. Construcción de la base de datos

A la par de la aplicación del instrumento se construyó la base de datos para un vaciado posterior a la aplicación del instrumento COPDE con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 22. Las variables de la base de datos fueron:

- a. Identificación del instrumento: folio
- b. Caracterización del profesor a evaluar: asignatura, semestre, nombre del profesor, nombramiento del profesor
- c. Identificación del alumno que contestó el cuestionario: grupo, sexo y turno.

- d. Sección del grado de satisfacción: Corresponde a las preguntas *me interesa, se me dificulta y, asisto a clase*.
- e. Variables del COPDE: Corresponde a cada uno de los 73 ítems que conformaban al instrumento COPDE, considerando como variable a los incisos en el caso que existiese en el número de preguntas.

Cuarta Etapa. Captura de datos.

Los investigadores foliaron nuevamente los cuestionarios, para tal folio se consideró el semestre en que se aplicó, el grupo en que se aplicó y el número de instrumento de forma consecutiva. Posteriormente, se realizó el vaciado sistemático de los datos brutos en distintas bases considerando como criterio el semestre en que se aplicaron, en otras palabras, se capturaron los datos en cuatro bases distintas.

De forma consecutiva a la conclusión del vaciado de datos en las bases, se unificaron las distintas bases en una *base única*, en la cual se organizó agrupando los cuestionarios por semestre y grupo. A partir de esta nueva forma de organización, se realizó una revisión sistemática de la base de datos.

Se eliminó el ítem 59 (*Si tu profesor tiene ayudante, la mayor parte de la carga de este curso la realiza el profesor*), ya que este reactivo se encontraba sin contestar en la mayoría de los cuestionarios, lo que pudiera ocasionar variaciones en el análisis de datos, y adicional a ello, que no en todas las asignaturas existe un ayudante de profesor.

Quinta Etapa. Revisión sistemática de la base de datos

En esta etapa se examinó la base con el fin de encontrar datos perdidos y atípicos, posterior a ello cotejarlos con el instrumento foliado. En caso en que fuera un error en la captura del instrumento a la base se llevó a cabo la corrección. La cual consistía en modificar el dato atípico o perdido de la base con el valor que aparece en el instrumento foliado.

Una vez hecho lo anterior, se procedió a la imputación de valores. Este procedimiento consistió en atribuir el valor tres en la escala tipo Likert a aquellos

valores perdidos, sí y solo sí, el número de valores perdidos en el cuestionario era igual o menor al 20% del total de ítems del cuestionario. En caso, de que se sobrepasará este porcentaje el cuestionario era eliminado de la base de datos, sin alterar el folio de los demás.

RESULTADOS

Con la finalidad de satisfacer el objetivo de la presente investigación se analizaron los datos recolectados mediante la herramienta estadística SPSS. Para ello, el análisis se desglosó en tres aspectos. El primero de ellos se enfoca a datos puramente descriptivos que permiten caracterizar a la muestra seleccionada. El segundo corresponde a la validez de constructo, específicamente refiere a los datos obtenidos a partir de un Análisis Factorial Exploratorio (AFE). Por último, el tercer aspecto concierne a un análisis de confiabilidad interna mediante el coeficiente Alfa de Cronbach.

Como se señaló con anterioridad en el apartado de Método, la muestra del presente estudio corresponde a un total de 3030 instrumentos aplicados. A partir de esta muestra se realizó el análisis descriptivo, el Análisis Factorial y, el análisis de confiabilidad.

Análisis descriptivo

El cuestionario COPDE está conformado por una sección de datos que proporcionan información como: sexo (del participante), semestre, profesor que se está evaluando y la asignatura que imparte dicho profesor; a partir de ellos se obtuvieron los siguientes resultados. En la *Figura 2* se observa la proporción de los cuestionarios aplicados por semestre. La figura indica que la diferencia entre los porcentajes de cuestionarios aplicados en los cuatro semestres es mínima, encontrando un rango de 21 a 27%. Se puede identificar que los semestres tercero (815 cuestionarios) y quinto (832 cuestionarios) fueron aquellos en que se aplicaron un mayor número de cuestionarios y en séptimo se halla un porcentaje menor (627 cuestionarios) en comparación con los otros semestres.

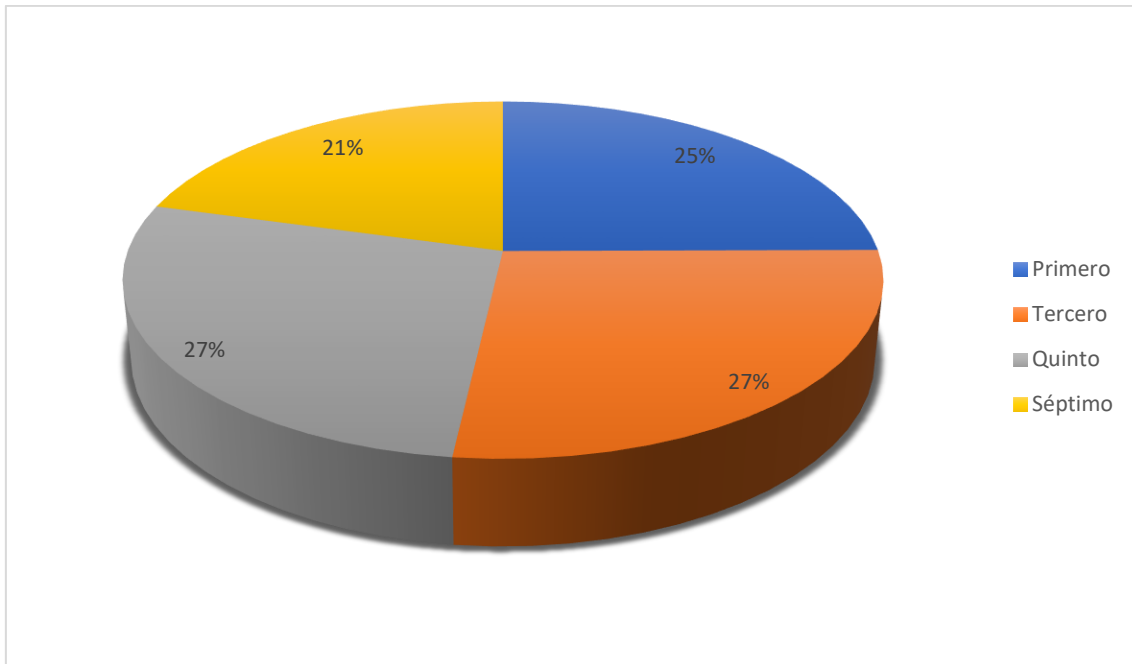


Figura 2. La *Figura 2* muestra la proporción de cuestionarios aplicados por semestre del periodo 2016-1.

La *Figura 3* refiere a la proporción de los cuestionarios a partir del turno al que pertenecen los alumnos encuestados. Se puede observar que existe una proporción mayor de cuestionarios aplicados en el turno matutino (1870 cuestionarios) que en el turno vespertino (1138 cuestionarios).

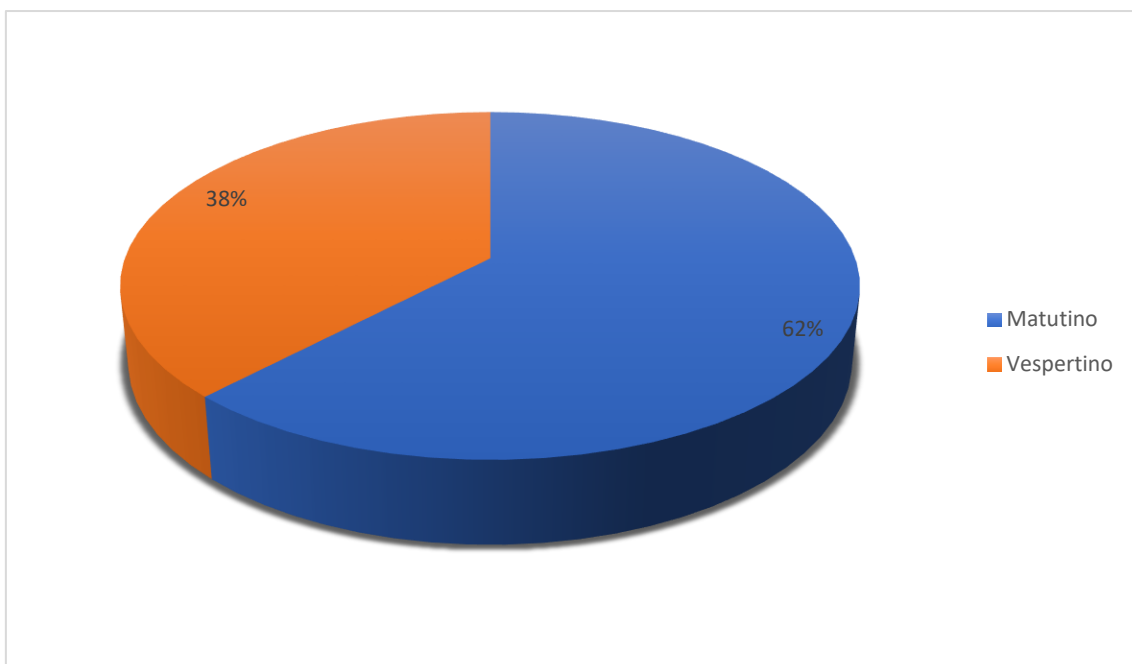


Figura 3. La *Figura 3* muestra la proporción de cuestionarios aplicados de acuerdo al turno del encuestado.

En la *Figura 4* se muestra la proporción de los cuestionarios aplicados a partir del sexo de los encuestados. En tal figura se observa que el mayor porcentaje de encuestados corresponde al sexo femenino con 71% (2082 cuestionarios) de la muestra de la carrera de psicología. Esta proporción se coteja con la información de la matrícula del periodo 2016-1 de la carrera, en la cual señala que en dicho periodo existió una mayor proporción de mujeres que hombres, 1924 y 871 respectivamente (Secretaría de Planeación y Cuerpos Colegiados, 2017); por ello es congruente encontrar un mayor porcentaje de mujeres que de hombres encuestados.

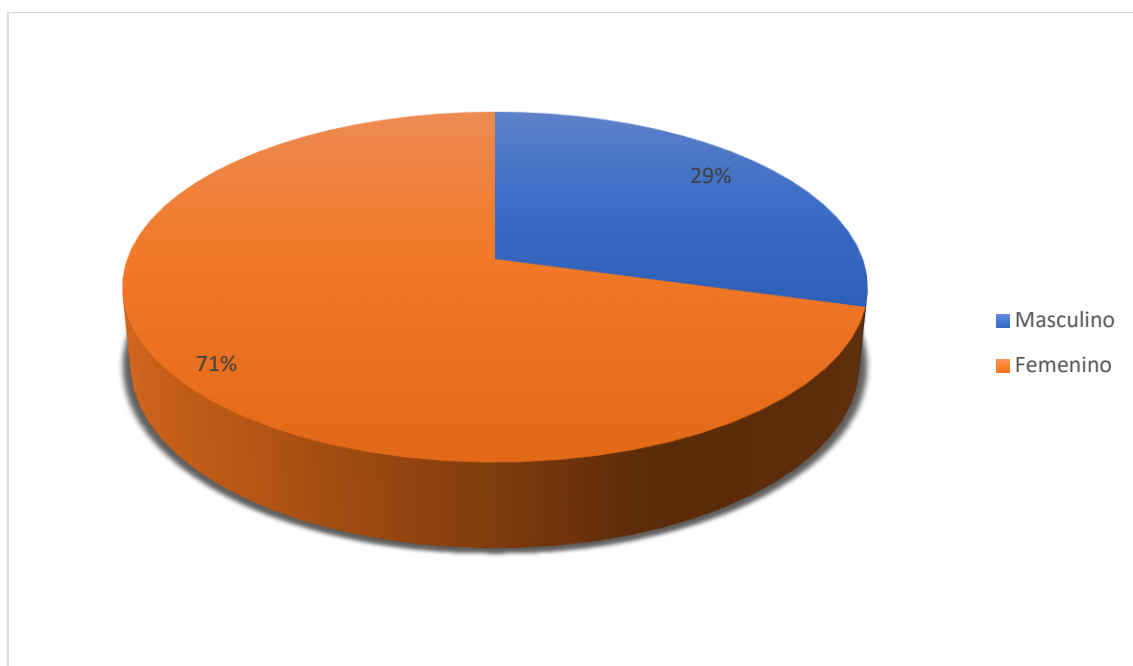


Figura 4. La *Figura 4* muestra la proporción de cuestionarios aplicados de acuerdo al sexo del encuestado.

La *Tabla 7* muestra el porcentaje de los cuestionarios aplicados que evalúan a un profesor en una determinada asignatura, contemplando 10 asignaturas que se tomaron en consideración en dicha evaluación. Se observa que Psicología Aplicada Laboratorio (26.1%) y Psicología Experimental Laboratorio (21.2%) son las asignaturas en las que un mayor número de cuestionarios se aplicaron; en caso contrario, Metodología de Investigación Teórica y Aplicada es la asignatura en la cual un menor número de cuestionarios se aplicaron para evaluar a un docente de esta asignatura.

Tabla 7
Distribución de los instrumentos aplicados por asignatura

Asignatura	Frecuencia	Porcentaje
Psicología Experimental Teórica	465	15.3%
Psicología Experimental Laboratorio	641	21.2%
Métodos Cuantitativos	331	10.9%
Psicología Aplicada Laboratorio	791	26.1%
Teoría de las Ciencias Sociales	103	3.4%
Metodología de Investigación Teórica y Aplicada	100	3.3%
Psicología Clínica Teórica	147	4.9%
Psicología Social Teórica	154	5.1%
Educación Especial y Rehabilitación Teórica	174	5.7%
Desarrollo y Educación Teórica	123	4.1%

Validez de Constructo

Es de gran importancia recordar que como resultado de la exhaustiva revisión teórica y el jueceo mediante jueces expertos, la versión del COPDE que se aplicó constó de nueve dimensiones teóricas (véase *Tabla 5*).

Según los autores Muñiz y Fonseca-Pedrero (2008), el siguiente paso para la construcción de un instrumento, es la obtención de las propiedades psicométricas. Por lo que el presente trabajo se enfoca en la obtención de la validez de constructo. Para ello, se realizó el procedimiento de Análisis Factorial Exploratorio (AFE) que, de acuerdo a Ferrando y Angulano-Carrasco (2010) y Pérez y Medrano (2010) tiene la finalidad de:

- Evaluar el constructo de *prácticas docentes*
- Observar la relación que existe entre las variables
- Simplificar la matriz de correlaciones para su fácil interpretación y,
- Observar cómo se agrupa/estructura el instrumento en factores, esto mediante procedimientos estadísticos.

Además de los puntos mencionados por los autores, el AFE nos permitirá tomar decisiones para la eliminación o modificación de ciertos ítems. Es de gran relevancia, retomar a Ferrando y Angulano-Carrasco (2010) en cuanto que este

análisis debe estar acompañado de la teoría, para ello se contrastó el dato estadístico con la teoría previamente revisada para la toma de decisiones.

Cabe acotar que, se inició con un primer AFE en el cual se buscó corroborar si el ítem 24 correspondía a un factor independiente, ya que este ítem se enfocaba a evaluar las prácticas docentes en las asignaturas aplicadas, bajo la hipótesis teórica que las prácticas docentes implementadas por los profesores en las asignaturas prácticas serían distintas que en las asignaturas teóricas, con lo cual se agruparían en un factor distinto. No obstante, los resultados de éste primer factorial indicaron que no formaban un factor independiente, sino que los ítems que conforman dicho reactivo se agrupaban en distintos factores. Por lo que se tomó la decisión de eliminar el ítem de la base de datos y en análisis posteriores.

Para conocer si en el grupo de valores era pertinente llevar a cabo el AFE se realizaron las pruebas de KMO y de esfericidad de Bartlett (*Tabla 8*). El valor del coeficiente KMO (.983) es cercano a 1, esto indica que las correlaciones parciales son mínimas, por tanto, las variables guardan una relación entre sí y es capaz de predecirse una variable a partir de alguna otra (Pérez & Medrano, 2010; Ferrando & Angulano-Carrasco, 2010). Del mismo modo, se obtuvo el valor de la prueba de esfericidad de Bartlett (146207,960; $p=.000$), la cual es significativa al .000, lo que indica que se rechaza la H_0 , la cual indica que los datos son exactamente idénticos, en otras palabras, esto indicaría que si existen diferencias en la matriz de correlaciones (Ferrando & Angulano-Carrasco, 2010). Estos coeficientes revelarían que si es pertinente realizar el Análisis Factorial.

Tabla 8
Prueba de KMO y Esfericidad de Bartlett

Medida de adecuación de muestreo	Kaiser-Meyer-Olkin	de	.983
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-Cuadrado		146207,960
	gl		1711
	sig		.000

Posterior, se realizó el procedimiento de Análisis Factorial Exploratorio mediante el método de extracción de Componentes Principales (CP), ya que autores como Pérez y Medrano (2010) y Morales (2013) señalan que la interpretación de este método es más sencilla y los factores, conceptualmente, debiesen ser independientes, por lo cual se consideró pertinente su ejecución. Adicional a esto, se llevó a cabo una rotación Varimax, porque estos mismos autores señalan que es la rotación más frecuente en diversas investigaciones y, fácil para su interpretación; junto a ello, este tipo de rotación toma en cuenta las filas (variables) para su simplificación.

Cabe mencionar que solo se tomaron en cuenta las cargas factoriales mayor o igual a .40 y, en el caso que un ítem cargará en más un factor se tomaba en consideración la carga más alta, se contrastaba con la teoría para evaluar si realmente tenía una relación de ese ítem con los demás que conformaban el factor o, en su defecto se eliminaba dicho ítem.

Para determinar el número de factores, se utilizó el método Guttman- Kaiser, el cual toma aquellos autovalores mayores a 1 para extraer el número de factores que conforman al cuestionario (Morales, 2013); como resultado de éste método se obtuvo que el COPDE estaba conformado por siete factores, dos menos de los que teóricamente se tenía pensado. Esos siete factores explicaban 65.105% de la varianza total; no obstante, los factores seis y siete aportaban un porcentaje menor de varianza explicada en comparación de los demás factores, 4.566% y 3.551% respectivamente (véase *Tabla 9*).

Tabla 9
Porcentaje de Varianza Explicada por cada Factor

Factor	Total	% de varianza	% acumulado
1	13.256	22.468	22.468
2	7.078	11.996	34.464
3	5.997	10.165	44.629
4	3.691	6.255	50.884
5	3.601	6.104	56.989
6	2.694	4.566	61.554
7	2.095	3.551	65.105

Asimismo, la *Figura 5* muestra los autovalores (eje y) de cada uno de los factores o componentes (eje x) del que se pudiese conformarse el constructo *prácticas docentes*. A través del método *Screen Test*, expuesto por Cattell (1996, citado en Hair, Anderson, Tatham & Black, 1999) refiriéndose a este como *criterio de contraste de caída*, en el cual se establece un punto de corte donde la línea del gráfico deje de marcar una curva y se mantenga horizontal muestra que tal punto de corte se encuentra entre los factores 4 y 5 sin ser muy claro el punto de cohorte exacto. A esto hay que considerar que Morales (2013) recomienda realizar diversos AF en el caso de que no sea claro donde deja de marcarse la curva en el gráfico.

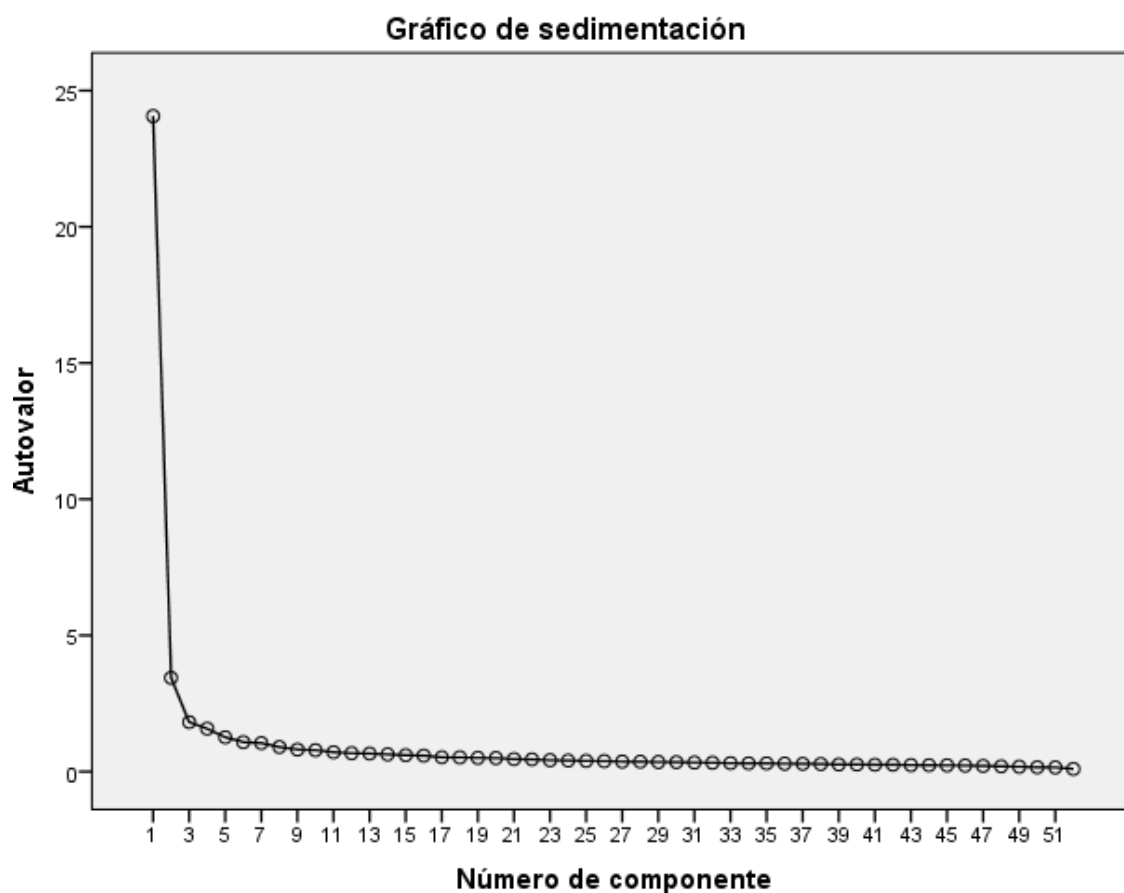


Figura 5. La Figura 5 representa el gráfico de sedimentación de los autovalores de cada Factor.

Es así que en las siguientes tablas se mostrará cómo se agruparon los 59 ítems en los siete factores; en la primera columna se encuentra referido el ítem; en la

segunda la carga factorial del ítem y; en la tercera columna la dimensión teórica del mismo, con la finalidad de facilitar la comparación entre teoría y estadística.

En la *Tabla 10* se observa que 25 ítems conforman al Factor 1, esto corresponde al 43.10% del total de número de ítems (58 ítems) que conforman al COPDE. Las cargas factoriales de los ítems 10, 7 y 56 aportan las cargas más altas, .794, .785 y .767 respectivamente. Además de señalar que el Factor 1 quedó agrupado por ítems que corresponden a las dimensiones teóricas *Metodología Docente* (16 ítems), *Actitud hacia el Estudiante* (5 ítems) y *Satisfacción General* (4 ítems).

Se tiene que subrayar que siete ítems de los 24 cargaron en más de un factor, siendo que cinco de ellos (ítems 16, 29, 30, 31, 35 y 36) cargan en los factores 1 y 3; mientras que el ítem 13 en el factor 1 y 2 y; el reactivo 17 en los factores 1 y 6.

Tabla 10
Distribución del Factor 1

	Ítem	Carga Factorial	Dimensión teórica
7	Su forma de dar la clase me motiva a estudiar más	.785	MD
8	En sus clases integra los temas con otras áreas del conocimiento	.663	MD
9	Aclara las dudas de manera satisfactoria	.682	MD
10	Su método de enseñanza propicia el aprendizaje	.794	MD
11	Estimula la capacidad para resolver problemas	.741	MD
12	Se preocupa de que sus clases sean interesantes o atractivas	.706	MD
13	En sus clases plantea claramente los temas de la asignatura	.607*	MD
14	Al final de cada clase, sintetiza o resalta los puntos más	.537	MD

	importantes que fueron revisados o analizados		
15	Propicia la reflexión de los temas tratados en clase	.626	MD
16	El ambiente de la clase favorece la comunicación	.596*	MD
17	Formula preguntas pertinentes al tema	.449	MD
18	Promueve la participación equitativa de todos los alumnos	.470	MD
19	Organiza actividades que me permiten ejercitar mi exposición oral y escrita	.473	MD
20	Promueve el autoaprendizaje y la investigación	.531	MD
21	Utiliza ejemplos reales para facilitar el aprendizaje	.551	MD
22	Realiza suficientes actividades de enseñanza y aprendizaje para promover la comprensión	.655	MD
29	Conoce y se adapta a los intereses y necesidades de los alumnos en la clase	.561*	AE
30	Se preocupa por los problemas de aprendizaje de sus alumnos	.582*	AE
31	Se preocupa por los problemas académicos de sus alumnos	.540*	AE
35	Muestra compromiso y entusiasmo en sus actividades docentes	.498*	AE
36	Toma en cuenta las necesidades, intereses y expectativas del grupo	.535*	AE
53	He aprendido lo suficiente en esta materia	.688	SG

54	Recomendaría a este profesor(a) a otros compañeros	.759	SG
55	En general pienso que él/ella es un buen docente	.703	SG
56	Si tuviera oportunidad tomaría otro curso con él/ella	.767	SG

Nota: * El ítem cargó en más de un factor, pero el coeficiente corresponde a la carga factorial más elevada.

La *Tabla 11* muestra cómo se conformó el factor 2, el cual se constituye por 11 ítems que corresponden a 18.96% del total de ítems que construyen al COPDE. Donde los ítems 3, 2 y 50 aportan las cargas factoriales más elevadas del factor, .711, .661 y .650 respectivamente; pero hay que remarcar que las estas cargas factoriales tienen un coeficiente menor en comparación con los ítems que aportan las cargas factoriales más altas en el Factor 1. Cabe señalar que en dicho factor todos los ítems corresponden a *Cumplimiento del Programa* (6 ítems) y *Evaluación de los Aprendizajes* (5 ítems).

No obstante, dos de ellos cargaron en más de un factor, estos son los ítems 45 y 46, los cuales cargaron tanto en el Factor 2 como en el Factor 1.

Tabla 11
Distribución del Factor 2

	Ítem	Carga Factorial	Dimensión teórica
1	Al inicio del curso dio a conocer el programa (objetivos, contenidos, actividades y formas de trabajo)	.643	CP
2	Ha cumplido las normas de trabajo acordadas al principio del curso	.661	CP
3	Hay congruencia entre el programa y los contenidos que imparte	.711	CP

4	Da a conocer las calificaciones en el plazo establecido	.639	CP
5	Los contenidos están actualizados	.497	CP
6	Hay congruencia entre el nombre de la asignatura y los contenidos que imparte	.612	CP
46	Sus criterios y procedimientos de evaluación son adecuados	.516*	EA
47	El nivel exigido en sus evaluaciones corresponde con el que imparte en su clase	.490*	EA
48	En la evaluación toma en cuenta el trabajo que haz realizado hasta ahora	.516	EA
49	Facilita a los alumnos la consulta sobre los resultados obtenidos en la evaluación	.546	EA
50	Hasta ahora se ha ajustado a los sistemas y criterios de evaluación especificados en el programa	.650	EA

Nota: * El ítem cargó en más de un factor, pero el coeficiente corresponde a la carga factorial más elevada.

La *Tabla 12* muestra que el Factor 3 quedó conformado por solo 6 ítems, correspondiendo al 10.34% del total de ítems. Señalando que estos corresponden a la dimensión teórica *Actitud hacia los Estudiantes*. E igualmente, los ítems 34 y 32 presentan las cargas factoriales más elevadas en el factor, .742 y .726 respectivamente; solo indicar que en éste factor solo se señalaron estos dos ítems porque su carga es elevada pero la diferencia entre ellos no es tan amplia, en cambio, el ítem 38 sería el tercer ítem que carga alto, pero la diferencia entre el segundo y este tercer ítem es amplia, cuya diferencia es de .047.

Adicional a lo anterior, cabe indicar que dos ítems cargaron en más de un factor, estos son el ítems 28 y 33, los cuales cargaron tanto en el Factor 3 como en el Factor 1.

Tabla 12
Distribución del Factor 3

	Ítem	Carga Factorial	Dimensión teórica
28	Toma en cuenta la opinión del alumno en la toma de decisiones relacionadas con la asignatura	.486*	AE
32	Es respetuoso con los estudiantes	.726	AE
33	Se muestra accesible y está dispuesto a ayudarnos	.686*	AE
34	Es tolerante	.742	AE
37	Propicia el respeto del grupo hacia la persona que está participando	.668	AE
38	Propicia el desarrollo de un ambiente de respeto y confianza	.679	AE

Nota: * El ítem cargó en más de un factor, pero el coeficiente corresponde a la carga factorial más elevada.

En la *Tabla 13* se muestra que el Factor 4 se conformó por cinco ítems, esto solo representan el 8.62% del total de ítems del instrumento. Considerando que los ítems 26 y 27 aportan la mayor carga factorial al factor, .700 y .619 respectivamente, con la observación que la diferencia entre estos dos ítems y los demás que conforman al factor es amplia, por ello solo se consideraron estos reactivos. Con ello, habría que señalar que este factor se conforma por ítems que integran la dimensión teórica: *Materiales de Apoyo* (3 ítems) y *Evaluación de los Aprendizajes* (2 ítems), siendo que los ítems de esta última dimensión también se agruparon en el Factor 2.

Además, de señalar que tres ítems cargaron en más de un factor, siendo estos el 51 y 52 que cargaron tanto en el Factor 4 como en el Factor 2, y el ítem 25 que cargó en el Factor 4 y en el Factor 1.

Tabla 13
Distribución del Factor 4

	Ítem	Carga Factorial	Dimensión teórica
25	Emplea con frecuencia ejemplos o materiales extra para apoyar sus explicaciones	.531*	MA
26	Ha utilizado tecnologías de la información como internet, videoconferencias, etcétera, en la docencia	.700	MA
27	Fomenta el uso de recursos (bibliográficos o de otro tipo) adicionales a los empleados en clase	.619	MA
51	Cuando solicita trabajos los devuelve con comentarios y observaciones	.496*	EA
52	Muestra apertura para la corrección de errores de apreciación y evaluación	.431*	EA

Nota: * El ítem cargó en más de un factor, pero el coeficiente corresponde a la carga factorial más elevada.

En la *Tabla 14* se observa que seis ítems conforman al Factor 5, siendo el 10.34% del total de ítems que conforman al instrumento. Este factor corresponde a *Ética Profesional*, en la cual los ítems cargaron única y de forma alta en dicho factor.

Tabla 14
Distribución del Factor 5

	Ítem	Carga Factorial	Dimensión teórica
39	Es sarcástico o burlón con algunos estudiantes	.585	EP
40	Muestra preferencias marcadas por algunos alumnos	.633	EP
41	Acosa a los estudiantes	.823	EP
42	Utiliza un lenguaje inapropiado en la clase	.735	EP
43	Condicionan su calificación a comportamientos extra-académicos	.792	EP
44	Toma represalias contra algunos estudiantes	.758	EP

La *Tabla 15* corresponde al Factor 6, el cual está construido por solo cuatro ítems, es por tal motivo que solo aporta alrededor del 4% de la varianza explicada. Considerando que los ítems 23c, 23b y 23a aportan la mayor carga factorial al factor, .587, .586 y .546 respectivamente; habría que señalar que estas cargas factoriales son menores en comparación con las cargas factoriales más altas de los factores antes mencionados. Además, cabe referir que el agrupamiento de dicho factor corresponde teóricamente de la dimensión de *Métodología Docente*. Sin embargo, los ítems de esta dimensión se encuentran conglomerados en tres distintos factores, lo que indicaría una inconsistencia en la forma en la que se están agrupando.

Tabla 15
Distribución del Factor 6

	Ítem	Carga Factorial	Dimensión teórica
23a	Durante las clases el profesor: Modera el seminario	.546	MD

23b	Durante las clases el profesor: Retroalimenta las intervenciones	.586*	MD
23c	Durante las clases el profesor: Hace intervenciones pertinentes al tema	.587*	MD

Nota: * El ítem cargó en más de un factor, pero el coeficiente corresponde a la carga factorial más elevada.

Por último, la *Tabla 16* muestra que el último factor, el factor siete, se encuentra conformado por solo dos ítems y solo explicando alrededor del 3% de la varianza explicada por el instrumento.

Tabla 16
Distribución del Factor 7

	Ítem	Carga Factorial	Dimensión teórica
57	El profesor/a asiste regularmente a clase	.782	PA
58	Se ajusta al horario de clase	.760	PA

Hay que señalar que el ítem 45 (“*Los métodos de evaluación se centran en el grado de comprensión de los temas*”) no cargó en ningún factor. Sin embargo, se decidió conservar dicho ítem para conocer cómo se comporta en análisis posteriores.

Como se describió con anterioridad, los factores cinco y seis poseen un porcentaje menor que explica la varianza total del instrumento, en otras palabras, los factores poseen menos peso en la explicación del constructo que se desea medir. Además, retomando las *Tablas 15 y 16*, existen factores con 3 y 2 ítems, de acuerdo a el propio Morales (2013) señala que como criterio mínimo para considerar un factor como estable debe tener cinco reactivos, a partir de este argumento teórico se tomó la decisión de reducir el número de factores.

Cabe mencionar que los ítems 16 (“El ambiente de la clase favorece la comunicación”); 29 (“Conoce y se adapta a los intereses y necesidades de los alumnos en la clase”); 31 (“Se preocupa por los problemas académicos de sus alumnos”) y; 35 (“Muestra compromiso y entusiasmo en sus actividades”) se eliminaron del instrumento por razones teóricas o en su defecto el contenido de dichos ítems resultaba repetitivo.

Dada la teoría se decidió reducir los factores a cinco. Por lo que se realizaron, nuevamente, las pruebas necesarias para conocer la pertinencia de llevar a cabo el Análisis Factorial. La prueba de esfericidad de Bartlett y el KMO muestran que es pertinente realizar dicho análisis (véase *Tabla 17*); habría que señalar que los coeficientes de KMO de siete y cinco factores no muestra una diferencia mayúscula y, en ambos casos la esfericidad de Bartlett es significativa a .000 ($X^2=131137.765$; $p=.000$).

Tabla 17
Prueba de KMO y Esfericidad de Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.982
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-Cuadrado	131137.765
	gl	1485
	sig	.000

Cabe rescatar que la varianza explicada de los cinco factores corresponden al 61.010% de la varianza total. Realizando una comparación con el análisis anterior (con siete factores) no existe una diferencia sustancial al considerar que se eliminaron dos factores, siendo esta diferencia de alrededor del 4%.

Tabla 18
Porcentaje de Varianza Explicada por cada Factor

Factor	Total	% de varianza	% acumulado
1	14.522	26.404	26.404
2	7.540	13.710	40.114
3	5.015	9.117	49.231
4	3.562	6.476	55.708

5	2.916	5.302	61.010
---	-------	-------	--------

Los 55 ítems se agruparon en los cinco factores de la siguiente forma:

En la *Tabla 19* se observa la conglomeración de ítems del Factor 1, el cual explica 26% de la varianza total y lo conforman 27 ítems (corresponde al 50% del total 55 ítems que conforma el COPDE). Habría que indicar que los ítems 10, 11 y 7 son aquellos que aportan la mayor carga factorial al factor: .798, .769 y .759 respectivamente. Se aprecia que los ítems que conforman a este factor son de *Métodología Docente* (18 ítems), *Satisfacción General* (4 ítems), *Actitud hacia el Estudiante* (3 ítems), un ítem de *Cumplimiento del Programa* y, un ítem de *Materiales de Apoyo*.

Igualmente, señalando que existen ocho ítems que cargaron en más de un factor; siendo estos los ítems 5, 13, 53, 54 y 55 que cargaron en el Factor 1 y en el Factor 2, mientras que los ítems 28 y 36 cargaron en los factores 1 y 3, y el ítem 25 cargó tanto en el Factor 1 como en el 5.

Tabla 19
Distribución del Factor 1

	Ítem	Carga Factorial	Dimensión teórica
5	Los contenidos están actualizados	.448*	CP
7	Su forma de dar la clase me motiva a estudiar más	.759	MD
8	En sus clases integra los temas con otras áreas del conocimiento	.718	MD
9	Aclara las dudas de manera satisfactoria	.723	MD
10	Su método de enseñanza propicia el aprendizaje	.798	MD
11	Estimula la capacidad para resolver problemas	.769	MD

12	Se preocupa de que sus clases sean interesantes o atractivas	.726	MD
13	En sus clases plantea claramente los temas de la asignatura	.680*	MD
14	Al final de cada clase, sintetiza o resalta los puntos más importantes que fueron revisados o analizados	.618	MD
15	Propicia la reflexión de los temas tratados en clase	.733	MD
17	Formula preguntas pertinentes al tema	.657	MD
18	Promueve la participación equitativa de todos los alumnos	.568	MD
19	Organiza actividades que me permiten ejercitar mi expresión oral y escrita	.566	MD
20	Promueve el autoaprendizaje y la investigación	.628	MD
21	Utiliza ejemplos reales para facilitar el aprendizaje	.667	MD
22	Realiza suficientes actividades de enseñanza y aprendizaje para promover la comprensión	.712	MD
23a	Durante las clases el profesor: Modera el seminario	.582	MD
23b	Durante las clases el profesor: Retroalimenta las intervenciones	.667	MD
23c	Durante las clases el profesor: Hace intervenciones pertinentes al tema	.660	MD

25	Emplea con frecuencia ejemplos o materiales extra para apoyar sus explicaciones	.541*	MA
28	Toma en cuenta la opinión del alumno en la toma de decisiones relacionados con la asignatura	.498*	AE
30	Se preocupa por los problemas de aprendizaje de sus alumnos.	.598	AE
36	Toma en cuenta las necesidades, intereses y expectativas del grupo	.544*	AE
53	He aprendido lo suficiente en esta materia	.660*	SG
54	Recomendaría a este profesor (a) a otros compañeros	.708*	SG
55	En general pienso que él/ella es un buen docente	.681*	SG
56	Si tuviera la oportunidad tomaría otro curso con él/ella.	.699	SG

Nota: * El ítem cargó en más de un factor, pero el coeficiente corresponde a la carga factorial más elevada.

En la *Tabla 20* se aprecia la agrupación de los ítems que conforman el Factor 2, en el cual se conglomeraron un total de 13 ítems (corresponde 24% del total de ítems), estos solo explican el 13% de la varianza total. Considerando que los ítems 2, 50 y 3 son aquellos que aportan más carga factorial al factor, .691, .670 y .657 respectivamente; no obstante, habría que señalar que los ítems 2 y 3 cargaron en más de un factor. Asimismo, mencionar que se aglutinan los ítems que corresponden a *Cumplimiento del Programa* (5 ítems), *Evaluación de los Aprendizajes* (6 ítems) y, de *Puntualidad y Asistencia* (2 ítems).

Igualmente, en seis de los trece ítems cargaron en más de un factor. Entre ellos se encuentran los ítems 2, 3, 6, 46 y 47 que cargaron en el Factor 2 y en el Factor 1, mientras que el ítem 52 cargó tanto en el Factor 2 como en el 5.

Tabla 20
Distribución del Factor 2

	Ítem	Carga Factorial	Dimensión teórica
1	Al inicio del curso dio a conocer el programa (objetivos, contenidos, actividades y formas de trabajo)	.656	CP
2	Ha cumplido las normas de trabajo acordadas al principio del curso	.691*	CP
3	Hay congruencia entre el programa y los contenidos que imparte	.657*	CP
4	Da a conocer las calificaciones en el plazo establecido	.593	CP
6	Hay congruencia entre el nombre de la asignatura y los contenidos que imparte	.493*	CP
46	Sus criterios y procedimientos de evaluación son adecuados	.519*	EA
47	El nivel exigido en sus evaluaciones corresponde con el que imparte en su clase	.521*	EA
48	En la evaluación toma en cuenta el trabajo que ha realizado hasta ahora	.513	EA
49	Facilita a los alumnos la consulta sobre los resultados obtenidos en la evaluación	.538	EA

50	Hasta ahora se ha ajustado a los sistemas y criterios de evaluación especificados en el programa	.670	EA
52	Muestra apertura para la corrección de errores de apreciación y evaluación	.460*	EA
57	El profesor/a asiste regularmente a clase	.612	PA
58	Se ajusta al horario de clase	.605	PA

Nota: * El ítem cargó en más de un factor, pero el coeficiente corresponde a la carga factorial más elevada.

La *Tabla 21* muestra el Factor 3, el cual está conformado por cinco ítems (corresponde 9.25% del total de ítems que conforman al COPDE) y explican alrededor del 9% de la varianza total. Asimismo, los ítems 34 y 32 son aquellos que aportan más carga factorial al factor, .745 y .684 respectivamente. Igualmente, hay que señalar que los ítems pertenecen teóricamente a la dimensión *Actitud hacia los Estudiantes*; de la misma forma, considerar que los demás ítems de esta dimensión se conglomeraron en el Factor 1, por lo que podríamos señalar que existe una incongruencia entre lo que se consideraba teóricamente, es decir, se esperaba que todos los ítems de una dimensión teórica se agruparían en un solo factor, con lo estadístico.

Además, puntualizar que solo existe un ítem que cargó en más de un factor, siendo este el 33, el cual cargó tanto en el Factor 3 como en el Factor 1.

Tabla 21
Distribución del Factor 3

	Ítem	Carga Factorial	Dimensión teórica
32	Es respetuoso con los estudiantes	.728	AE
33	Se muestra accesible y está dispuesto a ayudarnos	.684*	AE

34	Es tolerante	.745	AE
37	Propicia el respeto del grupo hacia la persona que está participando	.654	AE
38	Propicia el desarrollo de un ambiente de respeto y confianza	.669	AE

Nota: * El ítem cargó en más de un factor, pero el coeficiente corresponde a la carga factorial más elevada.

En la *Tabla 22* se observa que el Factor 4 se conforma por seis ítems (corresponden 11.11% del total de ítems que construyen al COPDE) que pertenecen a la dimensión teórica *Ética Profesional*. Hay que remarcar que en el análisis anterior (al considerar 7 factores) estos ítems se agruparon formando un solo factor, por lo que podríamos considerar que este grupo de ítems mantienen un alto grado de consistencia.

Tabla 22
Distribución del Factor 4

	Ítem	Carga Factorial	Dimensión teórica
39	Es sarcástico o burlón con algunos estudiantes	.571	EP
40	Muestra preferencias marcadas por algunos alumnos	.616	EP
41	Acosa a los estudiantes	.825	EP
42	Utiliza un lenguaje inapropiado en la clase	.734	EP
43	Condiciona su calificación a comportamientos extra-académicos	.800	EP
44	Toma represalias contra algunos estudiantes	.760	EP

Para el Factor 5 (véase *Tabla 23*) solo lo conforman tres ítems (corresponden 5.55% del total de ítems que conforman al COPDE) y explican alrededor del 5%

de la varianza total, es decir, el porcentaje que aportan a la explicación del constructo es menor en comparación con los otros factores. En este factor, no es de consideración mencionar aquellos ítems que aportan mayor carga factorial al factor, ya que este no cumple con el criterio mínimo de ítems para que se considere estable. Los ítems que lo conforman corresponden a las dimensiones teóricas de *Materiales de Apoyo y Evaluación de los Aprendizajes*, siendo que estas dimensiones se agrupan en el Factor 2 y el Factor 1.

Tabla 23
Distribución del Factor 5

	Ítem	Carga Factorial	Dimensión teórica
26	Ha utilizado tecnologías de la información como internet, videoconferencias, etcétera, en la docencia	.689	MA
27	Fomenta el uso de recursos (bibliográficos o de otro tipo) adicionales a los empleados en clase	.603*	MA
51	Cuando solicita trabajos los devuelve con comentarios y observaciones	.495*	EA

Nota: * El ítem cargó en más de un factor, pero el coeficiente corresponde a la carga factorial más elevada.

Se realizó una revisión a los cinco factores para considerar llevar a cabo un análisis posterior, pero solo considerando cuatro factores. En esta revisión se sostiene que:

- Existe una inconsistencia en la agrupación de los ítems, específicamente los que corresponden a las dimensiones teóricas de *Actitud hacia los Estudiantes* que se agrupó en más de un factor y *Evaluación de los Aprendizajes* que se agrupó en el Factor 1 y a la vez formando un factor independiente,
- La amplitud del Factor 5 solo corresponde a tres ítems y,

- Aquellos ítems que cargaron en más de un factor se agrupan, en su mayoría, en el factor correspondiente y en el Factor 1.

Por lo que, se tomó la decisión de realizar un Análisis Factorial posterior a cuatro factores para observar cómo se comportaban los ítems y esperando que se cumpliera con la ley de parsimonia.

Igualmente, terminada la revisión de la agrupación de los ítems, se decidió eliminar los ítems 5 (“*Los contenidos están actualizados*”), 6 (“*Hay congruencia entre el nombre de la asignatura y los contenidos que imparte*”) por cuestiones meramente teóricas; adicional a estos, el ítem 45 (“*Los métodos de evaluación se centran en el grado de comprensión de los temas*”) se eliminó por cuestiones estadísticas, debido a que los análisis anteriores no presentaba una carga factorial en alguno de los ítems.

Posteriormente, se efectuó el AF con un número de factores a cuatro, para lo cual se volvió a calcular las pruebas de KMO y de esfericidad de Bartlett (véase *Tabla 24*). El valor del KMO (.981) es cercano a 1, esto indica que las correlaciones parciales son mínimas y guardan una relación las variables entre sí (Perez & Medrano, 2010; Ferrando & Angulano-Carrasco, 2010) y la prueba de esfericidad de Bartlett ($X^2=125970.716$; $p=.000$) es significativa al .000, lo cual refiere a que las matrices de correlación no son idénticas (Ferrando & Angulano-Carrasco, 2010), por lo que estos valores indican que es pertinente realizar el análisis factorial. Cabe mencionar que, la única modificación entre estos valores y los del primer análisis se encuentra en la prueba KMO, no obstante, la diferencia es mínima (véanse *Tablas 8, 17 y 24*).

Tabla 24
Prueba de KMO y Esfericidad de Bartlett

Medida	Kaiser-Meyer-Olkin	de	.981
adecuación de muestreo			
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-Cuadrado		125970.716
	gl		1326
	Sig		.000

En la *Tabla 25* se puede observar la varianza explicada por cada factor extraído, esta tabla muestra que el factor 1 explica alrededor del 29% de la varianza total, por lo que es el que cuenta con mayor peso explicativo. Igualmente, se observa que al tener cuatro factores el instrumento explica alrededor de un 60% de la varianza total, siendo que autores como Hair, Anderson, Tatham y Black (1999) señalan que un porcentaje representativo y aceptable de varianza explicada en las ciencias sociales se considera a partir de 60%; considerando lo anterior, el porcentaje obtenido en este AFE nos llevan a justificar que dicho porcentaje es aceptable para proseguir con dicho análisis.

Pero como se mencionó con anterioridad, a través de método *Screen Test* se logró identificar que el análisis podía realizarse a 4 factores con la finalidad de cumplir con el principio de parsimonia y, esto se justifica al observar que en la *Tabla 25* el porcentaje de varianza explicada es elevado y cumple con el criterio teórico.

Tabla 25
Porcentaje de Varianza Explicada por cada Factor

Factor	Total	% de varianza	% acumulado
1	15.147	29.129	29.129
2	7.459	14.344	43.473
3	4.981	9.578	53.052
4	3.558	6.843	59.894

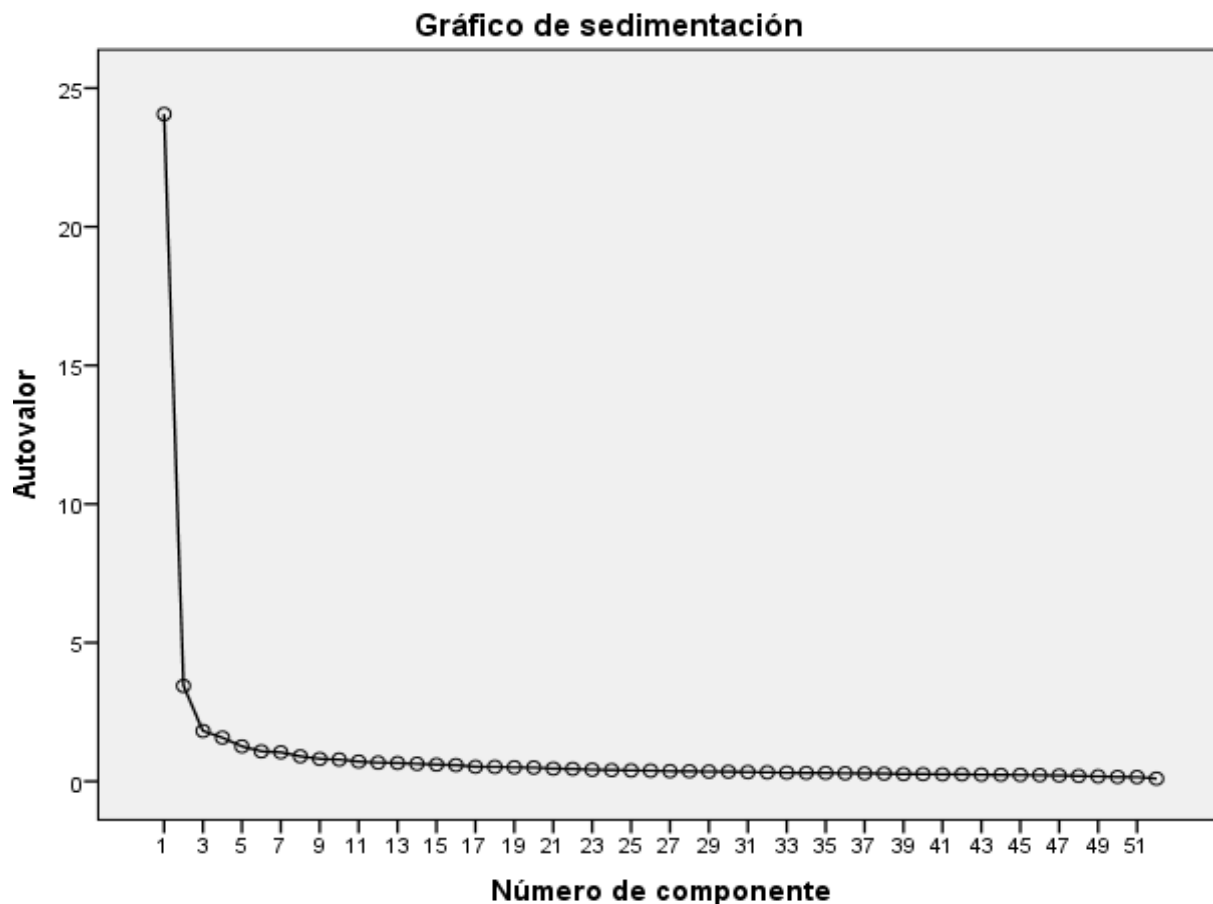


Figura 5. La Figura 5 representa el gráfico de sedimentación de los autovalores de cada Factor.

Cabe mencionar que esta última versión del instrumento cuenta con 52 ítems, los cuales se agruparon en cuatro factores de la siguiente forma:

En la *Tabla 26* se aprecia que 28 ítems conforman el Factor 1 (corresponde 53.84% del total de ítems). Cabe destacar que los ítems 11, 10 y 22 son los que aportan mayor carga factorial al factor, .774, .767 y .757 respectivamente. Además, tal como se aprecia en la tabla, el factor está conformado por las dimensiones teóricas de *Metodología Docente* (18 ítems), *Materiales de Apoyo* (3 ítems), *Actitud hacia el Estudiante* (3 ítems) y *Satisfacción General* (4 ítems).

Dentro de este existen seis ítems que cargaron en más de un factor. Estos ítems son el 13, 53, 54 y 55 que cargaron tanto en el Factor 1 y en el Factor 2, mientras que los ítems 28 y 36 cargaron en el Factor 1 y en el 3.

Tabla 26
Distribución del Factor 1

	Ítem	Carga Factorial	Dimensión teórica
7	Su forma de dar clase me motiva a estudiar más	.732	MD
8	En sus clases integra los temas con otras áreas del conocimiento	.714	MD
9	Aclara las dudas de manera satisfactoria	.692	MD
10	Su método de enseñanza propicia el aprendizaje	.767	MD
11	Estimula la capacidad para resolver problemas	.774	MD
12	Se preocupa de que sus clases sean interesantes o atractivas	.727	MD
13	En sus clases plantea claramente los temas de la asignatura	.665*	MD
14	Al final de cada clase, sintetiza o resalta los puntos más importantes que fueron revisados o analizados	.645	MD
15	Propicia la reflexión de los temas tratados en clase	.747	MD
17	Formula preguntas pertinentes al tema	.676	MD
18	Promueve la participación equitativa de todos los alumnos	.599	MD
19	Organiza actividades que me permiten ejercitar mi expresión oral y escrita	.647	MD
20	Promueve el autoaprendizaje y la investigación	.706	MD
21	Utiliza ejemplos reales para facilitar el aprendizaje	.681	MD

22	Realiza suficientes actividades de enseñanza y aprendizaje para promover la comprensión	.757	MD
23a	Durante las clases el profesor: Modera el seminario	.612	MD
23b	Durante las clases el profesor: Retroalimenta las intervenciones	.686	MD
23c	Durante las clases el profesor: Hace intervenciones pertinentes al tema	.664	MD
25	Emplea con frecuencia ejemplos o materiales extra para apoyar sus explicaciones	.673	MA
26	Ha utilizado tecnologías de la información como internet, videoconferencias, etcétera, en la docencia	.481	MA
27	Fomenta el uso de recursos (bibliográficos o de otro tipo) adicionales a los empleados en clase	.636	MA
28	Toma en cuenta la opinión del alumno en la toma de decisiones relacionadas con la asignatura	.551*	AE
30	Se preocupa por los problemas de aprendizaje de los alumnos.	.651	AE
36	Toma en cuenta las necesidades, intereses y expectativas del grupo	.576*	AE
53	He aprendido lo suficiente en esta materia	.658*	SG
54	Recomendaría a este profesor(a) a otros compañeros	.675*	SG
55	En general pienso que él/ella es un buen docente	.656*	SG

56	Si tuviera oportunidad tomaría otro curso con él/ella	.659	SG
----	---	------	-----------

Nota: * El ítem cargó en más de un factor, pero el coeficiente corresponde a la carga factorial más elevada.

En la *Tabla 27* se observa que el Factor 2 está conformado por 13 ítems (corresponden al 25% del total de ítems del instrumento). Considerando que los ítems 2, 50 y 1 aportan la mayor carga factorial a éste factor, .695, .678 y .656 respectivamente; no obstante hay que señalar que el ítem 50 cargó en más de un factor, pero su carga factorial aporta en mayor proporción al presente factor. Los ítems que conforman al factor conciernen a las dimensiones teóricas de *Cumplimiento del Programa* (4 ítems), *Evaluación de los Aprendizajes* (7 ítems) y *Puntualidad y Asistencia* (2 ítems).

De igual forma, existen seis ítems que cargaron en más de un factor. Estos ítems corresponden a los ítems 3, 46, 47, 48, 49, 50 y 52, los cuales cargaron tanto en el segundo factor como en el primero.

Tabla 27
Distribución del Factor 2

	Ítem	Carga Factorial	Dimensión teórica
1	Al inicio del curso dio a conocer el programa (objetivos, contenidos, actividades y formas de trabajo)	.656	CP
2	Ha cumplido las normas de trabajo acordadas al principio del curso	.695	CP
3	Hay congruencia entre el programa y los contenidos que imparte	.637*	CP
4	Da a conocer las calificaciones en el plazo establecido	.595	CP

46	Sus criterio y procedimientos de evaluación son adecuados	.520*	EA
47	El nivel exigido en sus evaluaciones corresponde con el que imparte en su clase	.530*	EA
48	En la evaluación toma en cuenta el trabajo que haz realizado hasta ahora	.516*	EA
49	Facilita a los alumnos la consulta sobre los resultados obtenidos en la evaluación	.553*	EA
50	Hasta ahora se ha ajustado a los sistemas y criterios de evaluación especificados en el programa	.678*	EA
51	Cuando solicita trabajos los devuelve con comentarios y observaciones	.475	EA
52	Muestra apertura para la corrección de errores de apreciación y evaluación	.486*	EA
57	El profesor/a asiste regularmente a clase	.652	PA
58	Se ajusta al horario de clase.	.641	PA

Nota: * El ítem cargó en más de un factor, pero el coeficiente corresponde a la carga factorial más elevada.

En la *Tabla 28* refiere al Factor 3, el cual se conforma por cinco ítems (corresponde al 9.61% del total de ítems) los cuales pertenecen, teóricamente, a la dimensión *Actitud hacia el Estudiante*. Cabe mencionar que algunos de los ítems de ésta dimensión se agruparon en el Factor 1. Igualmente hay que considerar que los ítems 34 y 32 son aquellos que aportan más carga factorial al factor, .749 y .737 respectivamente; enfatizando que estos dos ítems tienen cargas factoriales altas pero la diferencia entre ellos no es amplia. Pasa lo contrario con el ítem 33 (.685), donde la diferencia que existe entre el reactivo

32 y 33 asciende a .052, una diferencia elevada, por lo que no se tomó en cuenta para considerarlo como aquellos que aportan mayor peso al factor.

Igualmente señalar que el ítem 33 cargó en más de un factor, siendo estos el Factor 3 y el Factor 1.

Tabla 28
Distribución del Factor 3

	Ítem	Carga Factorial	Dimensión teórica
32	Es respetuoso con los estudiantes	.737	AE
33	Se muestra accesible y está dispuesto a ayudarnos	.685*	AE
34	Es tolerante	.749	AE
35	Propicia el respeto del grupo hacia la persona que está participando	.662	AE
37	Propicia el desarrollo de un ambiente de respeto y confianza	.678	AE

Nota: * El ítem cargó en más de un factor, pero el coeficiente corresponde a la carga factorial más elevada.

En la *Tabla 29* muestra que el Factor 4, el último factor, se encuentra conformado por seis ítems, los cuales pertenecen a la dimensión teórica *Ética Profesional*; agregado que este conjunto de ítems junto a análisis anteriores se han agrupado de manera consistente para formar un factor independiente, lo que indicaría una congruencia entre la teoría y los análisis estadísticos, además de mostrar un alto nivel de consistencia.

Tabla 29
Distribución del Factor 4

	Ítem	Carga Factorial	Dimensión teórica
39	Es sarcástico o burlón con algunos estudiantes	.570	EP

40	Muestra preferencias marcadas por algunos alumnos	.618	EP
41	Acosa a los alumnos	.825	EP
42	Utiliza un lenguaje inapropiado en la clase	.732	EP
43	Condiciona su calificación a comportamientos extra-académicos.	.802	EP
44	Toma represalias contra algunos estudiantes	.762	EP

Es así que, la versión final del COPDE se encuentra construida por cuatro factores. A partir de la nueva distribución de los ítems se renombró cada factor. En la *Tabla 30* se encuentra el nombre del factor, la definición operacional y, la proporción de ítems que tiene ese factor.

Tabla 30
Descripción de los Factores

	Nombre del Factor	Definición	N	% de ítems
1	Metodología Docente y Satisfacción General	El docente emplea procedimientos pedagógicos que motivan y centran el aprendizaje en el propio alumno. A su vez, comprendiendo la opinión de los alumnos hacia estas acciones.	28	53.84%
2	Cumplimiento del Programa y Evaluación de los Aprendizajes	El docente acota el programa y las normas institucionales. Así como su evaluación a través de procedimientos objetivos basados en la comprensión de los temas.	13	25%
3	Actitud hacia los estudiantes	El docente realiza sus actividades que mantienen un ambiente de respeto entre alumnos y alumno-profesor.	5	9.61%
4	Ética Profesional	El docente debiese proceder como un modelo ejemplar en los planos académico-personal complementando el desarrollo integral de los estudiantes.	6	11.53%
		Total	52	100%

Confiabilidad

En el apartado anterior se describió el proceso para obtener la validez de constructo, es decir, el instrumento mide la variable que propone medir. No obstante, la teoría señala que no es la única propiedad de importancia. La confiabilidad, al igual que la validez, le dará el sustento científico y metodológico al COPDE. Es por ello, que en el presente trabajo se obtuvo la confiabilidad interna a través del coeficiente Alfa de Cronbach.

Es así que en la *Tabla 31* se presenta el coeficiente Alfa de Cronbach que se obtuvo al finalizar el AFE, el cual corresponde a .975, de acuerdo a Barbero, Vila & Holgada (2010) este representaría un coeficiente alto de confiabilidad dado que se acerca a 1, lo que indicaría que los ítems guardan un alto grado de relación entre sí, por lo que los datos muestran una estabilidad en su medición. Del mismo modo, se calculó la confiabilidad para cada uno de los factores que se obtuvieron del AFE.

Tabla 31
Estadística de Fiabilidad

N de elementos	52
Alfa de Cronbach	.975

La *Tabla 32* muestra la confiabilidad de cada uno de los factores. En términos generales, los coeficientes de confiabilidad en cada factor, van de altos a elevados, esto nos llevaría a pensar que cada uno de ellos guardan una estabilidad en la medición de las variables que dicen medir.

Tabla 32
Estadística de Fiabilidad por Factor

Factor	N	Alfa de Cronbach
1	28	.973
2	13	.926
3	5	.899
4	6	.813

Al finalizar el proceso de obtención de estas propiedades psicométricas (validez de constructo y confiabilidad) se realizó una nueva estructuración al instrumento mediante un procedimiento al azar (tómbola) para determinar la secuencia de cada uno de los ítems. Por lo que, la versión final del instrumento quedó de la siguiente forma (véase *Tabla 33*):

Tabla 33
Versión Final del instrumento COPDE

No.	Ítem	Dimensión
1	Aclara las dudas de manera satisfactoria.	MD
2	Realiza suficientes actividades de enseñanza y aprendizaje para promover la comprensión.	MD
3	Acosa estudiantes.	EP
4	Recomendaría a este profesor(a) a otros compañeros.	SG
5	Toma en cuenta las necesidades, intereses y expectativas del grupo.	AE
6	Al final de cada clase, sintetiza o resalta los puntos más importantes que fueron revisados o analizados.	MD
7	Hay congruencia entre el programa y los contenidos que imparte.	CP
8	Ha utilizado tecnologías de la información como internet, videoconferencias, etcétera, en la docencia.	MA
9	Facilita a los alumnos la consulta sobre los resultados obtenidos en la evaluación.	EA
10	Propicia la reflexión de los temas tratados en clase.	MD
11	Es tolerante.	AE
12	En la evaluación toma en cuenta el trabajo que haz realizado hasta ahora.	EA
13	Propicia el respeto del grupo hacia la persona que está participando.	AE
14	Se muestra accesible y está dispuesto a ayudarnos.	AE
15	Cuando solicita trabajos los devuelve con comentarios y observaciones.	EA
16	Emplea con frecuencia ejemplos o materiales extra para apoyar sus explicaciones.	MA
17	En sus clases plantean claramente los temas de la asignatura.	MD

18	Da a conocer las calificaciones en el plazo establecido.	CP
19	Es sarcástico o burlón con algunos estudiantes.	EP
20	Se ajusta al horario de clase.	AP
21	Estimula la capacidad para resolver problemas.	MD
22	Se preocupa de que sus clases sean interesantes o atractivas.	MD
23	Ha cumplido las normas de trabajo acordadas al principio del curso.	CP
24	Utiliza ejemplos reales para facilitar el aprendizaje.	MD
25	Fomenta el uso de recursos (bibliográficos o de otro tipo) adicionales a los empleados en clase.	MA
26	Sus criterios y procedimientos de evaluación son adecuados.	EA
27	En sus clases integra los temas con otras áreas del conocimiento.	MD
28	Condiciona su calificación a comportamientos extra-académicos.	EP
29	Toma en cuenta la opinión del alumno en la toma de decisiones relacionados con la asignatura.	AE
30	He aprendido lo suficiente en esta materia.	SG
31	Hasta ahora se ha ajustado a los sistemas y criterios de evaluación especificados en el programa.	EA
32	Utiliza un lenguaje inapropiado en la clase.	EP
33	Su forma de dar clase me motiva a estudiar más.	MD
34	En general pienso que él(ella) es un buen docente.	SG
35	Promueve el autoaprendizaje y la investigación.	MD
36	Promueve la participación equitativa de todos los alumnos.	MD
37	El profesor(a) asiste regularmente a clase.	AP
38	Muestra preferencias marcadas por algunos alumnos.	EP
39	Su método de enseñanza propicia el aprendizaje.	MD
40	Organiza actividades que me permiten ejercitar mi expresión oral y escrita.	MD
41	Toma represalias contra algunos estudiantes.	EP
42	Formula preguntas pertinentes al tema.	MD
43	Muestra apertura para la corrección de errores de apreciación y evaluación.	EA
	Durante las clases el profesor:	
44	a. Modera el seminario	MD
	b. Retroalimenta las intervenciones.	MD

	c. Hace intervenciones pertinentes al tema.	MD
45	El nivel exigido en sus evaluaciones corresponde con el que imparte en su clase.	EA
46	Se preocupa por los problemas de aprendizaje de sus alumnos.	AE
47	Es respetuoso con los estudiantes.	AE
48	Si tuviera oportunidad tomaría otro curso con él (ella).	SG
49	Al inicio del curso dio a conocer el programa (objetivos, contenidos, actividades y formas de trabajo).	CP
50	Propicia el desarrollo de un ambiente de respeto y confianza.	AE

DISCUSIÓN

El principal objetivo de la presente investigación fue obtener las propiedades psicométricas del “Cuestionario de Opinión de los Estudiantes sobre la Práctica Docente” (COPDE) en un estudio de campo. Del mismo modo, guiada bajo dos objetivos específicos: a) obtener la validez de constructo del COPDE a través del Análisis Factorial Exploratorio y, b) obtener la confiabilidad del COPDE a través del análisis de consistencia interna.

Con el fin de lograr tales objetivos se llevó a cabo la aplicación del instrumento a una muestra conformada por la matrícula de la carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala aplicando un total de 3030 instrumentos.

La presente investigación es relevante dada la relación que existe entre el rendimiento de los alumnos y algunas conductas del docente como presentación de los objetivos de la asignatura, planificación, la adaptación de los alumnos, entusiasmo de exposición flexibilidad para adaptarse, consideración de los intereses y necesidades de los alumnos (García-Valcárcel, 1991,1992 citados en Tejedor, 2003).

Esto lleva a distinguir entre el control y la evaluación. Refiriéndose al segundo término como una valoración de un proceso y no de una simple imposición de un determinado comportamiento, cuyo fin es el mejoramiento en las prácticas al valorar objetivos, procesos y resultados. Desde este punto de vista, la evaluación debe cumplir con:

- Ser útil para los evaluadores y evaluados
- Costos viables (materiales, tiempo y humano)
- Con fuentes de información identificadas
- Ético
- Objetivo y con posibilidad de provocar un cambio en el proceso educativo (Tejedor 2003).

Por ello cabría mencionar que el COPDE busca cumplir tanto con la definición de evaluación proporcionada por Aragón (2015), Tejedor (2012) y, Muñiz y Fonseca-Pedroza (2008) al mencionar que la evaluación tiene el objetivo de ayudar a tomar decisiones, es decir, ser una herramienta de retroalimentación con el propósito de un mejoramiento dentro del proceso educativo. Segundo, igualmente busca satisfacer los puntos mencionados por Tejedor (2003) antes citados. En otras palabras, tener una utilidad para el evaluado y evaluador, un costo viable, con fuentes de información identificadas (alumnado), ético y objetivo.

Es así que con el fin de cumplir el primer objetivo específico, el obtener la validez de constructo, se realizaron diversos Análisis Factoriales con el propósito de obtener la estructura interna del instrumento y a la vez validar y/o entender el constructo que se está evaluando, es decir, *prácticas docentes*.

Entre los hallazgos más relevantes habría que destacar que se llevaron a cabo cuatro distintos análisis factoriales. Como resultado del primer AF se encontraron 7 factores (véanse *Tablas 10 a 16*, 34) en los cuales se agruparon los ítems de las dimensiones teóricas:

Tabla 34
Resumen del primer factorial a 7 factores

Factor	Dimensión teórica
1	Metodología del docente, Satisfacción general y Actitud hacia el alumno
2	Cumplimiento del Programa, Evaluación de los aprendizajes
3	Actitud hacia el alumno
4	Material de Apoyo y Evaluación de los aprendizajes
5	Ética profesional
6	Metodología del docente
7	Puntualidad y Asistencia

Además, se rechazó la hipótesis de investigación (H_i) en la que se contemplaba que: *Las prácticas docentes en los diversos ámbitos reales (educativa, clínica, organizacional, Rehabilitación e investigación) serían distintas que las que se practican en el aula de clases*. Esta decisión fue debido a que en el AF el ítem 24 (que pertenecía a las prácticas docentes en un ámbito real) no se agrupó en

un factor independiente, sino que los incisos que conformaban dicho ítem se agruparon en los 7 factores. Esto llevó a eliminar dicho reactivo y considerar que el constructo *prácticas docentes* refiere a actividades generales del docente sin importar el contexto, en otras palabras, el profesor llevará a cabo actividades similares tanto en un contexto particular como en el aula de clases.

Hallazgos similares fueron encontrados por Mazón, Martínez y Martínez (2009) al construir el Cuestionario de Opinión del Estudiante sobre la Docencia (COED), en tal investigación tenía como objetivo conocer si el desempeño del docente concordaba con la definición de *buena práctica docente*. El instrumento estaba basado en lo encontrado por Muñoz, Ríos y Abalde (2002, citado en Mazón, Martínez & Martínez, 2009) y el cuestionario CEMABS (Valle, Alaminos, Contreras, Salas, Tomasini & Varela, 2004, citado en Mazón, Martínez & Martínez, 2009) conformándose por 62 reactivos y ocho dimensiones a saber:

1. Puntualidad y asistencia
2. Cumplimiento del programa
3. Metodología pedagógica del docente
4. Empleo de materiales y actividades de apoyo
5. Actitud hacia los estudiantes
6. La forma de evaluación de los aprendizajes
7. Actividades prácticas
8. Satisfacción general

En tal investigación, para evaluar la validez del instrumento se llevó a cabo un Análisis Factorial. En los resultados se identificaron siete factores (uno menos del que teóricamente se tenía) y que estos explicaban alrededor de 74% de la varianza. Además, se llevó a cabo un análisis de confiabilidad con el coeficiente Alfa de Cronbach, que resultó en .98 lo que indica que el instrumento se muestra consistente. Cabría señalar que la versión final del instrumento se conformó por 35 reactivos.

La investigación de Mazón, Martínez y Martínez (2009) resulta relevante debido a que su objetivo principal fue corroborar el constructo *prácticas docentes*, es así

que las dimensiones que presentan tanto teórica como posterior al AF resultan similares con las que se identificaron teóricamente en un primer momento como con el número de factores que resultaron del primer AF de la presente investigación. E igualmente, en la investigación de los autores antes señalados presentan una varianza explicada elevada (refiriendo 74%) y, del mismo modo en el presente estudio se presentó una varianza significativa, siendo de 60% aproximadamente.

Ahora, cabe resaltar que la literatura revisada sustenta la metodología que se siguió para la presente investigación con respecto al desarrollo de diversos análisis factoriales, con la finalidad de encontrar la solución más simple para su interpretación. Por ejemplo, Morales (2013) y Ferrando y Angulano-Carrasco (2010) sugieren que al utilizar el método de *Screen Test* y un análisis de varianza es necesario realizar diversos análisis para asegurar que la solución que se elija sea la que más se acerque a una estructura simple, por lo cual en el presente estudio se realizó un AF a 5 factores (véase *Tablas 17 a 23*) y posteriormente a 4 factores (véase *Tablas 26 a 29*).

Adicional al argumento anterior se encuentran autores como Nunnally (1987) y Yela (1997) al sugerir que pueden existir diversas soluciones a un conjunto de datos, pero es labor del investigador encontrar la solución más simple a su interpretación, una estructura simple y/o parsimoniosa. Con parsimoniosa, como se mencionó con anterioridad, refiere a que los factores expliquen el mayor porcentaje de varianza común (Morales, 2013, Ferrando & Angulano-Carrasco, 2010; Nunnally, 1987). Es así que durante la investigación se consideró que éste último factorial, a 4 factores, permite identificar esta estructura sencilla a su interpretación al demostrar que:

- a) En cada factor existe como mínimo cinco ítems (Morales, 2013).
- b) En cada factor existen por lo menos dos reactivos que se identifican como marcadores o indicadores para el factor, esto de acuerdo a lo mencionado por Ferrando, Angulano-Carrasco (2010).
- c) En cada factor, existen reactivos que superan el .40, tal como lo menciona Glutting (2008, citado en Pérez & Medrano, 2010).

- d) La varianza explicada por el instrumento incrementó hasta un 60% aproximadamente, esto concuerda con lo mencionado por Merenda (1997, citado en Pérez & Medrano, 2010) al señalar como mínimo un 60% de varianza explicada.
- e) La agrupación de los reactivos permite una interpretación sencilla a los lectores y concuerda con el contenido teórico de cada agrupación o factor.

Estos puntos, anteriormente referidos, nos llevan a la conclusión que los factores que conforman a dicho instrumento guardan cierto grado de estabilidad. Además, cabe mencionar que uno de los criterios primordiales para considerar una solución aceptable por los investigadores fue considerar que la estructura es parsimoniosa de acuerdo a la agrupación de los reactivos y su contenido teórico.

Ahora, retomando los cuatro factores encontrados en la presente investigación se puede remitir a la *Tabla 30*, en la cual se indican que el instrumento quedó conformado por las dimensiones: *Metodología Docente y Satisfacción General, Cumplimiento del Programa y Evaluación a los Aprendizajes, Actitud hacia los Estudiantes y, Ética Profesional*. Como resultado del método de extracción dichos factores resultan independientes entre ellos y se puede decir que estos explican un 60% del constructo *prácticas docentes*, en otras palabras, el 40% restante se debería a una proporción de varianza específica y/o varianza de error (Ferrando & Anguiano-Carrasco, 2010); entiendo este último como error de medición o alguna variable que tiene efecto en las mediciones que se realizaron.

Adicional a ello habría que decir que el primer factor (*Metodología Docente y Satisfacción Docente*) resulta con el que mayor porcentaje de varianza explicada que aporta al constructo y donde sus cargas factoriales son muy elevadas a comparación de las cargas en los demás factores. Sin embargo, en el caso de *Ética Profesional* es el factor que menor porcentaje de varianza aporta al constructo, no obstante, es el factor que agrupó a los mismos ítems en todos los AF realizados, en otras palabras, mostrando una estabilidad considerable.

A partir de los resultados obtenidos y lo expuesto teóricamente nos lleva a reflexionar sobre el constructo prácticas docentes, donde una posible explicación o construcción se puede entender a través de estos cuatro factores. En particular, lo que pudiera indicar el primer factor es la importancia del dominio del conocimiento que tiene el docente y el método, forma o procedimiento en que es transmitido; así como la opinión de los alumnos que tienen hacia estas acciones. El segundo factor (*Cumplimiento del Programa y Evaluación a los Aprendizajes*) es meramente la vida institucional, en otras palabras, criterios dados por la institución que debe seguir el docente y la perspectiva de los alumnos hacia los métodos que utiliza el mismo para evaluar lo aprendido del programa. Adicional, una gran aportación de la presente investigación, es considerar el aspecto ético en la práctica docente, enfatizando que fue el único factor que se mantuvo constante; lo que pudiera señalar la importancia para concebir la práctica docente.

Igualmente, una investigación semejante fue la realizada por López-Barajas y Ruiz (2005) la cual tenía como objetivo conocer las propiedades psicométricas del instrumento que habían conformado, el Cuestionario de Evaluación de la Docencia Universitaria a través del Análisis Factorial y el análisis de coeficiente Alfa de Cronbach. La muestra estuvo conformada por los cuestionarios contestados por 15291 estudiantes del primer y segundo ciclo de la universidad. El AF arrojó que el instrumento estaba conformado por cuatro factores.

1. Interacción con el alumno
2. Metodología
3. Obligaciones docentes y evaluación
4. Medios y recursos

Estos cuatro factores explican alrededor de un 64% de la varianza total. Quedando conformada la versión final por 24 ítems. Posteriormente, se realizó el análisis de fiabilidad, mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual fue .963. Estos resultados indican que los autores lograron construir un instrumento

válido y confiable para evaluar la docencia universitaria al igual que el expuesto en el presente estudio.

La investigación realizada por López-Barajas y Ruiz (2005) resalta debido a que el AF resulta en 4 factores, con una varianza explicada elevada, junto a ello que la muestra utilizada es similar a la de la presente investigación. Adicional a ello, resulta similar al encontrar un igual número de factores que en el resultado final de la presente investigación. Donde, tanto la metodología, la actitud que se tiene hacia los estudiantes y la evaluación son factores que resaltan en la referencia experimental.

Cabría sustentar las decisiones que se tomaron a lo largo de la investigación y la conclusión a la que llegaron los investigadores bajo la premisa de Ferrando y Angulano-Carrasco (2010) al mencionar que el AF no solamente es una cuestión de estadística, sino de razón teórica; es así que a lo largo de los diversos análisis se tomaron las decisiones de eliminar ítems basándose tanto en teoría como estadística para aquellos reactivos que cargaban en más de dos factores o que en su redacción fueran similares.

La razón de eliminar aquellos ítems que cargaron en más de un factor queda argumentada por Nunnally (1987) al mencionar que lo ideal es que durante el AF los reactivos debiesen dirigirse a un solo factor.

En consecuencia, con la finalidad de conseguir el segundo objetivo específico de la investigación, la cual era obtener la confiabilidad a través de un análisis de consistencia interna, específicamente al calcular el Alfa de Cronbach. Tal coeficiente se obtuvo fue de .975, lo cual indica que es un coeficiente elevado. No obstante, Nunnally (1987) señala que los estándares de confiabilidad dependen de los objetivos de la investigación, pero en la construcción de un instrumento que mida algún constructo se esperaría obtener un coeficiente mayor a .60; para lo cual se logra cumplir con el criterio en el caso de construcción de un instrumento.

Sin embargo, diversos autores señalan que se debe tener precaución con coeficientes muy elevados o cercanos al 1. Pero una posible explicación al

coeficiente tan elevado del COPDE es debido a la longitud del instrumento. Es así que Magnusson (1978) señala que al considerar a la confiabilidad como la varianza de las puntuaciones verdaderas; se puede concebir que al aumentar la longitud del instrumento, está varianza (de las puntuaciones verdaderas) incrementa a una proporción mayor que la varianza de error, por lo que se concluye que a una mayor longitud es directamente proporcional a la confiabilidad.

Con respecto a los coeficientes obtenidos en cada uno de los factores los coeficientes resultan elevados, por lo que se puede interpretar que cada uno de los factores son realmente confiables es decir son significativas y son reproducibles (Magnusson, 1978) por si solas. Además, hay que considerar que el presentar coeficientes elevados es una ventaja del instrumento debido a que las mediciones son consistentes. E igualmente señalar, que durante el análisis de confiabilidad se identificó que sí extrajéramos algún reactivo del análisis la variación de la confiabilidad sería mínima.

Otro ejemplo a la presente investigación fue la realizada por Reyes, Luna y Caso (2014) en la cual tuvieron como objetivo evaluar las propiedades psicométricas del instrumento Cuestionario de Evaluación de las Competencias Docentes basado en el Modelo de Evaluación de Competencias Docentes. La muestra del estudio quedó conformada por los cuestionarios contestados por 37094 estudiantes, siendo una muestra de cuestionarios de 128791. Sin embargo, se utilizó el método de validación cruzada para dividir la muestra; la muestra A quedó conformada por 66148 cuestionarios, mientras que la muestra B se conformó por 67111 cuestionarios. La muestra A se ocupó para realizar el Análisis Factorial Exploratorio, entre tanto la muestra B para un Análisis Factorial Confirmatorio. No obstante, hemos de señalar que en el presente, solo se enfocó a la descripción del primer análisis.

Los resultados indican que el instrumento se conforma por dos dimensiones:

1. Conducción y valoración del proceso enseñanza-aprendizaje
2. Planeación y gestión del proceso enseñanza-aprendizaje.

Encontrando un Alfa de Cronbach, el cual dio como resultado .987, lo que indica que el instrumento muestra consistencia en la evaluación del constructo de competencias docentes. Este resultado se convierte interesante al considerar que la longitud del instrumento es considerable y el alfa es elevado; de igual forma que en los resultados de nuestra investigación.

Las investigaciones presentadas hasta ahora e, incluyendo la investigación realizada por Reyes, Luna y Caso tienen la característica relevante que el análisis de confiabilidad se ha llevado a cabo mediante el coeficiente alfa de Cronbach y tales coeficientes han sido elevados, mayores a .94. Estos resultados apoyan al obtenido por el presente estudio, al encontrar coeficientes de confiabilidad elevados. Igualmente, hay que tomar estos datos con preocupación debido a ciertas consideraciones como que las investigaciones presentadas, incluyendo el presente de estudio, son cuestionarios de opinión y, su longitud es amplia.

Por último, se encuentra la investigación realizada por Márquez y Madueño (2016) para la elaboración y validación de un instrumento de evaluación de las prácticas docentes en el Instituto Tecnológico de Sonora, en el cual se utilizó una muestra de 30,224 cuestionarios aplicados. Dicho instrumento constaba de 17 reactivos conformado por tres dimensiones:

- a) Maestro-mediador
- b) Estrategias
- c) Actitudes

Con la finalidad de obtener las propiedades psicométricas (validación) se realizó un Análisis Factorial para obtener la validez de constructo, dicho análisis arrojó que el instrumento solo estaba conformado por dos dimensiones que explicaban un 73% de la varianza total. Además, de obtener la confiabilidad a través del Alfa de Cronbach, el cual fue de .97. Al final, el instrumento se conformó de dos dimensiones, las cuales fueron nombradas como:

- A. Mediación Pedagógica
- B. Actitudes docentes.

Los resultados de la investigación mostraron que el instrumento elaborado para el Instituto era apto para su aplicación ya que contaba con los criterios científicos mínimos a considerar, los cuales son la validez y la confiabilidad.

Es así que entre las ventajas de la presente investigación se pueden identificar el rigor metodológico con el que se llevó a cabo, desde la formación de instrucción para su aplicación a la elaboración y registro de las puntuaciones en la base de datos. De la misma forma, habría que considerar como tal la elaboración del COPDE, es decir, el contenido de los ítems y la consideración de pertenencia de los mismos estaba en función del plan de estudios de la FESI, en otras palabras, el COPDE toma en cuenta la filosofía educativa de la institución en la que se está aplicando tal instrumento.

Igualmente otra ventaja, es el procedimiento que se llevó a cabo para el AF, específicamente, refiriéndose al método de extracción y rotación que, facilitaron la obtención de la solución, debido a que en la literatura señalan que el método de Componente Principales y la rotación Varimax son sencillos en su interpretación y permiten generar factores independientes.

También, otra de las bondades del presente estudio fue el criterio del límite inferior para las cargas factoriales, en otras palabras, el considerar como criterio de inclusión una carga mayor o igual a .40. Tal como se mencionó en la teoría, diversos autores señalar como mínimo cargas de .35 (*i.e.* Morales, 2013; Kline, 1994, Spector, 1992; Costello & Osborne, 2005 citados en Morales 2013; Hair, Anderson, Tatham & Black, 1999).

Asimismo, la ventaja más relevante para el presente estudio es que la estructura interna que se obtuvo a partir del Análisis Factorial resulta sencilla para su interpretación y aporta al constructo de prácticas docentes, que como se mencionó con anterioridad presenta diversas problemáticas para su conceptualización. E incluyendo, que presenta una elevada confiabilidad. En otras palabras, el COPDE presenta los criterios científicos mínimos para considerar su aplicación dentro de una evaluación docente.

Algunas de los limitantes de la presente investigación es el número de participantes en la muestra ya que puede dificultar el control metodológico en el momento de registrar las puntuaciones y, pudiese influir en algunos de los datos de las pruebas realizadas.

Retomando las investigaciones de Mazón, Martínez y Martínez (2009), López-Barajas y Ruiz (2005), Reyes, Luna y Caso (2014) y, Márquez y Madueño (2016) un factor común es el número de ítems que conforman las pruebas de las investigaciones antes citadas, ya que su tamaño no es tan amplio. Esto resulta importante ya que el COPDE tiene 52 ítems esto pudiera causar un efecto de fatiga en el encuestado, por lo que se sugiere realizar una versión abreviada del instrumento y de esta forma se pudiera ahorrar en recursos materiales y de tiempo.

Agregado a lo anterior, lleva a considerar como sugerencia hacia futuras investigaciones el realizar otro estudio con una muestra de menor longitud para corroborar los datos de confiabilidad y validez.

CONCLUSIÓN

Existe una gran problemática teórica que se hizo evidente desde la construcción de un marco teórico que sustentará la presente investigación, la cual es que no existe un consenso en el concepto “prácticas docentes” lo que no solo genera dificultades teóricas sino metodológicas (Tejedor, 2003, 2012), por ello en la presente investigación se preocupó por retomar la definición que ha guiado todo el proceso de construcción del COPDE. E igualmente, tomando en consideración esta misma definición en decisiones sobre ítems y factores.

Una de las grandes cualidades en la construcción de este instrumento, es considerar el concepto de evaluación como una herramienta de retroalimentación más que una administrativa, es decir, busca basarse en una evaluación formativa y generar un desarrollo del mismo profesorado. Por lo que, el COPDE tiene como objetivo brindar al profesorado información sobre las áreas de oportunidad basado en la información que brinda el propio estudiante, que es agente primordial en la vida institucional.

Es así que posterior a la conclusión de la investigación, se vuelve evidente dos premisas que deben guiar la construcción de cualquier tipo de instrumento. La primera de ellas, es la rigurosidad con la metodología que comprende desde la construcción de un marco general hasta la presentación de la última versión del instrumento (Muñiz & Fonseca-Pedrero, 2008), ya que esta rigurosidad va a otorgar la validez de contenido al cuestionario como la validez a la propia investigación.

La segunda premisa corresponde que, cualquier instrumento que se busque aplicar debe poseer dos cualidades mínimas para considerarse un trabajo científico, con ello me refiero a la validez y confiabilidad. Cualidades que posee el COPDE, y lleva a la conclusión que el COPDE se encuentra validado en una población universitaria de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FESI).

Es a partir de los resultados encontrados que nos lleva a concluir que el COPDE se conforma de cuatro factores, los cuales son: *Metodología Docente y Satisfacción General, Cumplimiento del Programa y Evaluación de los*

Aprendizajes, Actitud hacia los estudiantes y Ética Profesional; y cuenta con una confiabilidad elevada ($\alpha=.975$), esto nos indica que las *prácticas docentes* se pueden explicar bajo estos cuatro factores y, su aplicación se muestra consistente. Cualidades estadísticas que le agregan un gran valor científico al trabajo realizado por el proyecto de investigación, que busco darle solución a la imperiosa necesidad de encontrar un mecanismo de evaluación docente.

No obstante, al interpretar estos resultados o cualquier otro dato se debe guardar ciertas precauciones, por ejemplo, hay que considerar que una de las grandes virtudes de este instrumento es que considera la vida institucional de la FESI por lo que una aplicación fuera de esta institución sería cuestión de debate.

Además, la aplicación del instrumento en una muestra mayor ayudó a considerar ciertas cuestiones de su aplicación, por ejemplo, la distribución de información del instrumento; debido a que diversos encuestados confundían sus datos con los del profesor o no sabían que poner en datos de la asignatura, esto llevo a considerar un acomodo de la información diferente en la última versión. E inclusive, investigar cómo se comportaría el instrumento si disminuimos la longitud del mismo

REFERENCIAS

- Achilli, E. (1988). La práctica docente: una interpretación desde los saberes del maestro. *Cuadernos de Antropología social*, 1(2), 5-19.
- Acosta, B. (2012). Evaluación de las propiedades psicométricas del cuestionario de evaluación docente para su uso en una muestra mexicana. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 5(2), 181-197. Recuperado de: <https://revistas.uam.es/index.php/riee/article/view/4314/4635>
- Aragón, L., E. (2015). *Evaluación Psicológica. Historia, fundamentos teórico-conceptuales y psicometría*. México: Manual Moderno.
- Arce, J., Ma. (2010). Fines y modalidades de la evaluación docente en el nivel superior en México. *Revista Digital Universitaria*, 11(6), 1-11. Recuperado de: <http://www.ru.tic.unam.mx:8080/handle/DGTIC/60152>
- Argibay, J., C. (2006). Técnicas psicométricas. Cuestiones de validez y confiabilidad. *Subjetividad y Proceso Cognitivos*, (8), 15-33. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/3396/339630247002.pdf>
- Arrazda, M., A. & Córdova, M., H. (2004). Investigación de Campo en psicología. En: Silva, A. (2004). *Métodos Cuantitativos en psicología*, (736-797), México: Trillas.
- Barbero, Ma. I., Vila, E. & Holgado, F., P. (2010). *Psicometría*. Madrid: Sanz y Torres.
- Cortada, N. (2010). Concepto de Validez. En: *Teorías psicométricas y construcción de tests* (63-78). Buenos Aires: Lugar.

- Ferrando, P., J. & Anguiano-Carrasco, C. (2010). El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Papeles del Psicólogo*, 31 (1), 18-33.
- García, B., Loredó, J., Luna E. & Rueda, M. (2008). Modelo de evaluación de competencias docentes para la educación media y superior. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 1(3), 97-108. Recuperado de: http://www.rinace.net/riee/numeros/vol1-num3_e/art8.pdf
- Gómez, D., A. (2016). *Validación de un instrumento de evaluación sobre prácticas docentes*. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de México.
- Gregory, R. (2001). *Evaluación psicológica. Historia, principios y aplicación*. México: Paidós.
- Hair, J., F., Anderson, R., E., Tatham, R., L. & Black, W., C. (1999). Análisis Factorial. En: *Análisis Multivariante* (79-123). Madrid: Prentice Hall.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.
- López-Barajas, D., M. & Ruiz, J. (2005). La evaluación de la docencia universitaria, dimensiones y variables más relevantes. *Revistas de Investigación Educativa*, 23 (1), 57-84. Recupero de: <http://revistas.um.es/rie/article/view/98341/94041>
- Magnusson, D. (1993) *Teoría de los test: psicometría diferencial, psicología aplicada, orientación vocacional*. México: Trillas

- Márquez, L. & Madueño, Ma., L. (2016). Propiedades psicométricas de un instrumento para apoyar el proceso de evaluación del docente universitario. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(2), 53-61. Recuperado de: <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/793>
- Martínez, F. (2016). *Uso de redes semánticas para explorar los elementos que definen a un buen profesor*. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de México.
- Martínez-Rizo, F. (2012). Procedimientos para el estudio sobre las prácticas docentes. *Revisión de la literatura RELIEVE*, 18(1), 1-22. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/916/91624440001/>
- Mazón, J., J., Martínez, J. & Martínez, A. (2009). La evaluación de la función docente mediante la opinión del estudiante. Un nuevo instrumento ara nuevas dimensiones: COED. *Revista de la Educación Superior*, 38(149), 113-140. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v38n149/v38n149a6.pdf>
- Morales, P. (2013). *El análisis factorial en la construcción e interpretación de test, escalas y cuestionarios*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas. Recuperado en: <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/AnalisisFactorial.pdf>.
- Muñiz, J. & Fonseca-Pedrero, E. (2008). Construcción de instrumentos de medida para la evaluación universitaria. *Revista de Investigación en Educación*, (5), 13-25.
- Muñiz, J. (1998). Fiabilidad. En: *Teoría Clásica de los test* (33-149), Madrid: Pirámide.

Muñoz, J.M., Ríos, M.P & Abalde, E. (2002). Evaluación Docente vs. Evaluación de la Calidad. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa (RELIEVE)*, 8(2), 103-134. http://www.uv.es/RELIEVE/v8n2/RELIEVEv8n2_4.htm Consultado en 25 de septiembre del 2016.

Nunnally, J. (1987). *Teoría psicométrica*. México: Trillas

Olvera, B. (2016). *Juicio de experto en un instrumento evaluación docente*. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de México.

Pérez, E., R. & Medrano, L. (2010). Análisis Factorial Exploratorio: Bases Conceptuales y Metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 2(1), 58-66. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/3334/333427068006/>

Reyes, E., P., Luna, E. & Caso, J. (2014). Propiedades psicométricas del Cuestionario de Evaluación de la Competencia Docente. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 7 (2), 117-180. Recupero de: <http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/3332/Propiedades%20psicom%C3%A9tricas%20del%20Cuestionario%20de%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20Competencia%20Docente.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Secretaría de Planeación y Cuerpos Colegiales (2017). Estadística de inscripción por grupo. Recuperado de: <http://132.247.1.7:8180/sice/rptInscOrdinariosGrupos.jsp>

Tejedor, F., J. (2003). Un modelo de evaluación del profesorado universitario. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 157-182. Recuperado de: <https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/45048/1/Un%20modelo%20de%20evaluacion%20del%20profesorado%20universitario.pdf>

Tejedor, F., J. (2012). Evaluación del desempeño docente. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 5(1), 318-327. Recuperado de: http://www.rinace.net/riee/numeros/vol5-num1_e/art24.pdf

Yela, M. (1997). *La técnica del análisis factorial. Un método de investigación en psicología y pedagogía*. Madrid: Biblioteca Nueva.

ANEXO 1

COPDE

El propósito de este cuestionario es conocer tu opinión respecto a la actuación de tus profesores durante sus clases, con la finalidad de contar con una evaluación diagnóstica del comportamiento docente. Toda la información que nos proporciones será confidencial y en ningún caso usaremos tu nombre.

Asignatura: _____ Nombre Profesor: _____

Folio Asignatura: _____

INSTRUCCIONES. A continuación te presentamos una serie de afirmaciones relacionadas con la práctica docente de este(a) profesor(a) en esta asignatura. No hay respuestas correctas o incorrectas, recuerda que el objetivo del cuestionario es conocer tu opinión respecto de la actuación de tus profesores(as) durante sus clases.

Estudiante

Grupo: _____ **Sexo:** Masculino / Femenino **Turno:** Matutino / Vespertino

Esta asignatura:

Me interesa: Poco _____ Regular _____ Mucho _____

Se me dificulta: Poco _____ Regular _____ Mucho _____

Asisto a clases: Rara vez _____ Algunas veces _____ Casi siempre _____ Siempre _____

Te solicitamos contestes con la siguiente escala de respuesta de acuerdo con la pregunta.

1. Menor acuerdo/nunca/no.
2. Poco acuerdo/pocas veces.
3. Algunas veces/regularmente de acuerdo.
4. Acuerdo/casi siempre
5. Mayor acuerdo/siempre/sí.

	1	2	3	4	5
1. Aclara las dudas de manera satisfactoria.					
2. Realiza suficientes actividades de enseñanza y aprendizaje para promover la comprensión.					
3. Acosa estudiantes.					
4. Recomendaría a este profesor(a) a otros compañeros.					
5. Toma en cuenta las necesidades, intereses y expectativas del grupo.					
6. Al final de cada clase, sintetiza o resalta los puntos más importantes que fueron revisados o analizados.					
7. Hay congruencia entre el programa y los contenidos que imparte.					

ESCALA: 1. Menor acuerdo/nunca/no, 2. Poco acuerdo/pocas veces, 3. Algunas veces/regularmente de acuerdo, 4. Acuerdo/casi siempre, 5. Mayor acuerdo/siempre/sí.

	1	2	3	4	5
8. Ha utilizado tecnologías de la información como internet, videoconferencias, etcétera, en la docencia.					
9. Facilita a los alumnos la consulta sobre los resultados obtenidos en la evaluación.					
10. Propicia la reflexión de los temas tratados en clase.					
11. Es tolerante.					
12. En la evaluación toma en cuenta el trabajo que haz realizado hasta ahora.					
13. Propicia el respeto del grupo hacia la persona que está participando.					
14. Se muestra accesible y está dispuesto a ayudarnos.					
15. Cuando solicita trabajos los devuelve con comentarios y observaciones.					
16. Emplea con frecuencia ejemplos o materiales extra para apoyar sus explicaciones.					
17. En sus clases plantean claramente los temas de la asignatura.					
18. Da a conocer las calificaciones en el plazo establecido.					
19. Es sarcástico o burlón con algunos estudiantes.					
20. Se ajusta al horario de clase.					
21. Estimula la capacidad para resolver problemas.					
22. Se preocupa de que sus clases sean interesantes o atractivas.					
23. Ha cumplido las normas de trabajo acordadas al principio del curso.					
24. Utiliza ejemplos reales para facilitar el aprendizaje.					
25. Fomenta el uso de recursos (bibliográficos o de otro tipo) adicionales a los empleados en clase.					
26. Sus criterios y procedimientos de evaluación son adecuados.					
27. En sus clases integra los temas con otras áreas del conocimiento.					
28. Condiciona su calificación a comportamientos extra-académicos.					
29. Toma en cuenta la opinión del alumno en la toma de decisiones relacionados con la asignatura.					
30. He aprendido lo suficiente en esta materia.					
31. Hasta ahora se ha ajustado a los sistemas y criterios de evaluación especificados en el programa.					
32. Utiliza un lenguaje inapropiado en la clase.					
33. Su forma de dar clase me motiva a estudiar más.					
34. En general pienso que él(ella) es un buen docente.					

ESCALA: 1. Menor acuerdo/nunca/no, 2. Poco acuerdo/pocas veces, 3. Algunas veces/regularmente de acuerdo, 4. Acuerdo/casi siempre, 5. Mayor acuerdo/siempre/sí.

	1	2	3	4	5
35. Promueve el autoaprendizaje y la investigación.					
36. Promueve la participación equitativa de todos los alumnos.					
37. El profesor(a) asiste regularmente a clase.					
38. Muestra preferencias marcadas por algunos alumnos.					
39. Su método de enseñanza propicia el aprendizaje.					
40. Organiza actividades que me permiten ejercitar mi expresión oral y escrita.					
41. Toma represalias contra algunos estudiantes.					
42. Formula preguntas pertinentes al tema.					
43. Muestra apertura para la corrección de errores de apreciación y evaluación.					
44. Durante las clases el profesor:					
a. Modera el seminario					
b. Retroalimenta las intervenciones.					
c. Hace intervenciones pertinentes al tema.					
45. El nivel exigido en sus evaluaciones corresponde con el que imparte en su clase.					
46. Se preocupa por los problemas de aprendizaje de sus alumnos.					
47. Es respetuoso con los estudiantes.					
48. Si tuviera oportunidad tomaría otro curso con él(ella).					
49. Al inicio del curso dio a conocer el programa (objetivos, contenidos, actividades y formas de trabajo).					
50. Propicia el desarrollo de un ambiente de respeto y confianza.					

Comentarios adicionales