



**LOS MÉTODOS QUE UTILIZAN LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS PARA  
ENSEÑAR Y SUS HABILIDADES DOCENTES**

**AUTORES**

**ISABELLA RIVERA GÓMEZ**

**KATHERINE SÁNCHEZ GUTIÉRREZ**

**DIRECTOR DEL PROYECTO**

**ADRIANA ROCÍO MORA**

**UNIVERSIDAD ICESI**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**

**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**SANTIAGO DE CALI**

**2019**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	4
<b>ABSTRACT</b> .....	5
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	6
<b>OBJETIVOS</b> .....	9
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos .....	9
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	10
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	18
Instrumento de recolección de datos.....	18
Censo.....	19
Procedimiento .....	20
Análisis de los datos .....	20
<b>RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	22
Descripción de los grupos encontrados .....	22
Modelo Centrado en la Enseñanza .....	23
Modelo Centrado en el Aprendizaje .....	24
Habilidades Docentes.....	26
<b>DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b> .....	29
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	33
<b>ANEXOS</b> .....	35
Cuestionario de Evaluación de la Metodología Docente y Evaluativa de los Profesores Universitarios (CEMEDEPU).....	35

## RESUMEN

Los estilos de enseñanza manifiestan las preferencias que tienen los docentes en los modos de enseñar y de evaluar. Estas preferencias suponen determinadas concepciones de enseñanza que se dividen principalmente en dos categorías: los métodos centrados en la enseñanza y los métodos centrados en el aprendizaje. La identificación de estos estilos representa el punto de partida para reflexionar acerca de las prácticas de enseñanza implementadas en las aulas de clase y su impacto en la actividad mental constructiva de los estudiantes. El objetivo del presente trabajo es identificar los métodos de enseñanza y las habilidades predominantes en docentes de asignaturas vinculadas con las matemáticas y la estadística, y analizarlas en torno a los dos modelos de enseñanza descritos. Los resultados obtenidos evidencian que hay tres diferentes grupos de profesores de matemática y estadística que varían en el cómo evalúan a sus alumnos y los métodos que utilizan para enseñar.

**PALABRAS CLAVE:** Metodología docente, metodología de evaluación, habilidades docentes, educación superior.

## **ABSTRACT**

Teaching styles show the preferences that teachers have in the ways of teaching and evaluating, which suppose certain conceptions of education that are divided mainly in two categories: teaching-centered methods and learning-centered methods. The identification of these styles represents the starting point to reflect on the teaching practices implemented in classrooms and their impact on the constructive mental activity of students. The aim of this study is to identify the predominant teaching methods and skills in teachers of subjects related to mathematics and statistics, and analyze them around the two teaching models described. The results show there are three different groups of mathematics and statistics teachers who vary in how they evaluate their students and the methods they use to teach.

**KEYWORDS:** Teaching methodology, assessment methodology, teaching skills, higher education.

## INTRODUCCIÓN

Desde una perspectiva tradicional, el término enseñanza hace referencia a la transmisión de conocimientos, valores e ideas entre las personas (Bembibre, 2013). En el ámbito académico, este término se entiende como la transmisión y construcción de conocimientos operada por el profesor, el cual debe dominar la materia para facilitar la comprensión a los alumnos. Ello supone un cambio en el rol del docente, el cual debe actuar como mediador, diseñador de entornos de aprendizaje y propiciador del aprendizaje autónomo de los alumnos (Gargallo, Suárez, Garfella, y Fernández, 2011).

La temática relacionada con los procesos de enseñanza y aprendizaje constituye un interés para la comunidad educativa, puesto que se contempla como uno de los elementos sustanciales de la calidad de las instituciones de educación superior (Altbach, 2002). Asimismo, la enseñanza a estudiantes universitarios es primordial para la sociedad puesto que este tipo de educación es el principal impulsor del desarrollo social, económico y cultural de un país. En este sentido, el rol del estudiante es de un sujeto activamente implicado en el proceso de aprendizaje que indaga, cuestiona, elabora, e investiga (Gargallo et al., 2011).

Los docentes de la educación superior tienen una alta responsabilidad con la sociedad puesto que son los encargados de preparar a los profesionales y ciudadanos del futuro. Es por esto, que la metodología que el profesor utilice debe ser efectiva para que así logre tener un alto impacto en sus estudiantes. El docente debe disponer de mecanismos y estrategias, que en la mayoría de los

casos adaptan en función de la tipología de sus alumnos, los cuales les permiten impartir docencia de las materias en determinados grupos. Sin embargo, muy pocas veces, los docentes se plantean si se está usando una metodología adecuada (Martí, 2011).

Desde la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje de Coll (1995), el estudiante “es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje, es él quien construye el conocimiento y nadie puede sustituirle en esta tarea” (Coll, 1995, p. 441). Sin embargo, para que el estudiante construya conocimiento significativo necesita que el docente supere el rol de transmisor de conocimientos por el de orientador y guía; en este sentido su función es engarzar los procesos de construcción de conocimientos de los estudiantes con el saber colectivo culturalmente organizado (Coll, 1995). Para esta concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje, no todas las formas de enseñar favorecen por igual la actividad mental constructiva de los estudiantes. La enseñanza se entiende entonces como “un ajuste constante de la ayuda pedagógica a los progresos, dificultades, bloqueos, etc., que experimenta el alumno en el proceso de construcción de significados” (Coll, 1995, p. 448). “Es una ayuda sin cuyo concurso es altamente improbable que se produzca la aproximación deseada entre los significados que construye el alumno y los significados que representan y vehiculan los contenidos escolares” (Coll, 1995, p. 448).

Esta concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje se sitúa dentro de los modelos que se han denominado modelos centrados en el aprendizaje.

Existen también los modelos de transmisión del conocimiento o centrados en la enseñanza, en donde el docente es el centro del proceso y su función es la de transmitir el conocimiento (Gargallo et al., 2011). Algunos autores argumentan que existen modelos que se sitúan entre estos dos modelos, aunque no existe una clasificación de los mismos (Samuelowicz y Bain, 2001).

En este sentido, estudios que evalúan los métodos que utilizan los docentes para enseñar y evaluar, generalmente parten del reconocimiento de estos dos modelos (Gargallo et al., 2011; Laudadio, y Mazzitelli, 2015; Pegalajar, 2016). En el caso de Colombia, los estudios que identifican o evalúan los métodos que utilizan los docentes universitarios para enseñar, así como también las habilidades docentes, son muy escasos. Por lo tanto, la presente investigación busca contribuir en la reflexión en torno a los métodos que utilizan los docentes y sus habilidades docentes para determinar si existe una tendencia a ubicar sus métodos en los modelos centrados en la enseñanza o en el aprendizaje. La pregunta que orienta es: ¿Cuáles son los métodos que utilizan los docentes universitarios de matemáticas para enseñar y cuáles son las habilidades docentes más dominantes?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Caracterizar los procesos de enseñanza y las habilidades de los docentes de estadística del Departamento de Matemáticas y Estadística de una universidad privada de Cali.

### **Objetivos específicos**

- Identificar los métodos de enseñanza utilizados por los docentes del grupo objetivo.
- Determinar las habilidades docentes más relevantes en el grupo objetivo.

## MARCO TEÓRICO

En el ámbito educativo, el método "implica una serie de pasos o fases que se disponen, sistemáticamente, en una secuencia temporal. En este sentido, el método equivale a un orden y, por ello, se asocia con el concepto de procedimiento" (Universidad de las Américas, 2015, p. 5). Todo esto se desarrolla dentro de un contexto específico, con necesidades particulares que deben ser tenidas en cuenta y que determinan en gran medida la utilización de una metodología u otra por parte del docente. El educador no debe limitar sus esfuerzos para despertar el interés en el estudiante en torno a lo planteado, sino también en que cada estudiante participe en diversas formas de actividad dentro de la clase. La persona debe verse a sí misma sujeto activo aportando constructivamente a la manera en que se lleva a cabo la clase (Garavito, y González, 2017).

Adicionalmente, García (2008) afirma que la metodología del docente debe ser activa y evitar las exposiciones orales amplias. Por el contrario, el profesor debe conseguir la participación de los alumnos a lo largo de todo el programa, procurando que las intervenciones del docente estén acompañadas de las intervenciones de los alumnos y la realización de las actividades.

Con respecto a la metodología del docente, Not (1998) propone dos métodos: el método de la heteroestructuración, y el método de la autoestructuración. En relación con el primero, este se inscribe dentro del campo de la denominada enseñanza tradicional y presenta inconvenientes en el hecho de que lo que se

enseña surge de las consideraciones del docente, el saber se organiza desde el exterior y la educación es introducida en el alumno con el objetivo de formarlo. El segundo método permite al estudiante ser más autosuficiente, el docente simplemente es un sujeto acompañante y guiador de los procesos; así, se presenta la necesidad de implementar un tercer método que constituya una síntesis de ambos, la interestructuración (Not, 1998).

Existen diversas investigaciones sobre las creencias y convicciones de los profesores con respecto a la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes y sobre lo que los profesores dicen que hacen cuando enseñan. Sus resultados conducen a dos grandes modelos, que se encuentran estrechamente relacionados con los métodos descritos anteriormente: el Modelo de Transmisión del Conocimiento o Modelo Centrado en la Enseñanza, y el Modelo de Facilitación del Aprendizaje o Modelo Centrado en el Aprendizaje (Kember, 1997; Samuelowicz y Bain, 2001). Ambos serían los extremos de un continuum en el que se ubicarían categorías intermedias. Partiendo de los datos de las investigaciones anteriormente mencionadas, se presentan a continuación, las características de ambos modelos.

El Modelo Centrado en la Enseñanza busca como producto del aprendizaje la reproducción. Este modelo concede especial relevancia a la figura del profesor, el cual tiene la responsabilidad de la organización o transformación del conocimiento. Es un modelo no participativo, dado que no busca la implicación de los estudiantes para la construcción del conocimiento ni para tomar decisiones sobre su aprendizaje. Debido a esto, la interacción entre el estudiante y el profesor es

mínima y unidireccional o como mucho bidireccional para mantener la atención o para asegurarse de la comprensión y aclarar dudas (Gargallo, Garfella, Pérez y Fernández, 2010).

Adicionalmente, el funcionamiento ordinario de la clase se basa en la explicación, utilizando la lección magistral, la toma de apuntes, la memorización y la repetición. Respecto a lo anterior, distintos autores expresan que el modelo “incide muy negativamente en la motivación por aprender, dado que no se aprende de un modo significativo o comprensivo y no se percibe gran agencialidad, sino más bien pasividad, en el proceso de aprendizaje que tiene lugar” (Asensio y Asenjo, 2011, p. 68).

El Modelo Centrado en el Aprendizaje busca como producto del aprendizaje el cambio mental. El papel fundamental del profesor es el de mediador y articulador de buenos entornos y experiencias de aprendizaje. El uso que se espera de lo aprendido es para la vida y para interpretar la realidad, por lo tanto, la responsabilidad de la organización o transformación del conocimiento es compartida o incluso de los propios estudiantes. El conocimiento pasa a entenderse como algo construido por los alumnos de modo personal y la interacción entre el estudiante y el profesor es bidireccional para negociar significados. Este tipo de enseñanza se enfoca en que los alumnos sean parte activa del proceso de enseñanza-aprendizaje, que exista retroalimentación en el proceso de comunicación y que esta sea permanente para que no pierdan la motivación (Sarbach, 2013).

Desde finales del siglo XX, se han identificado distintas perspectivas educativas debido a la necesidad de que los estudiantes adquieran nuevos conocimientos y habilidades relacionadas a la solución de problemas, búsqueda de información y pensamiento crítico, lo cual les permitirá estar más preparados para actuar en una sociedad competitiva. Por ese motivo, se ha trabajado en modelos instructivos de docencia que se basan en la adaptación de la enseñanza, donde los contenidos de la enseñanza se ajustan a las capacidades intelectuales de cada alumno (Cano y Pastor, 2008). Lo anterior, implica relaciones verticales y horizontales, tipos de actividades, formas de comunicación, recursos y formas de organizar el ámbito educativo que alcanzan su pleno significado en la definición de un contexto determinado y de un sistema de comunicación compatible con este contexto.

Cano y Pastor (2008) proponen tres nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje. En primera instancia, el Modelo de Aprendizaje Basado en Problemas, busca que el estudiante aprenda a partir del aprendizaje significativo, lo que los lleva a un proceso inherente de aprendizaje y a desarrollar capacidades de aprendizaje relevantes a través de la resolución de problemas. En este modelo se reclama un gran protagonismo por parte del aprendiz para analizar y resolver el problema, así como su compromiso a través de todo el proceso de resolución, para convertirse en el constructor del conocimiento, y no un mero receptor de información. Según los autores, el modelo “requiere distintos escenarios didácticos y unas técnicas de aplicación en las cuales debe formarse el docente” (Cano y Pastor, 2008, p. 27).

En segunda instancia se encuentra el Modelo de Proyectos. En este modelo se trabaja un tema como eje del proyecto, pero en la indagación sobre el tema se

investiga sobre otros muchos de manera transversal. Este modelo, reconoce el aprendizaje significativo y lleva a los estudiantes a un proceso inherente de aprendizaje, a una capacidad de hacer trabajo relevante. Un proceso en el cual los resultados del programa de estudios pueden ser identificados fácilmente, aunque los resultados no son completamente predecibles. De igual forma, el modelo busca enfrentar al alumnado con situaciones que los lleven a rescatar y comprender aquello que se le plantea (Cano y Pastor, 2008).

Por último, el Modelo de Enseñanza en Red, se considera uno de los más importantes dado el gran avance de la sociedad en cuanto a las tecnologías de información y la comunicación (TIC). Actualmente, se han establecido nuevas formas de relacionarse, de acceder a la información, a los recursos y de enfrentar la realidad, que han determinado también los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es por esto, que surge la necesidad de introducir modelos e instructivos de aprendizaje en consonancia con propuestas metodológicas y didácticas más innovadoras y acordes con la sociedad de la comunicación y la información como instrumentos de trabajo, teniendo en cuenta la importancia del uso de la red (Cano y Pastor, 2008).

Pérez Tornero (2000) considera que para ello la institución tiene que consolidar algunos aspectos, como son: una verdadera apertura a otras fuentes de saber, creer en didácticas que se aproximen a metodologías basadas en la exploración, el descubrimiento y la invención, dar paso a la renovación tecnológica y más implicación de la escuela en la sociedad y en el entorno al que ha de dar respuesta.

Desde el punto de vista de Cano y Pastor (2008, p. 30), los modelos de enseñanza en red, deben cumplir con tres componentes básicos. Primeramente, se habla de un componente tecnológico, que “integre las herramientas e instrumentos necesarios para su funcionamiento en cualquier espacio geográfico y físico”. Segundo, un componente organizativo, que permita “establecer modos de aprendizaje adecuados a las necesidades de los sujetos que participen de estos modelos”. Tercero, un componente pedagógico, que “ofrezca contenidos y situaciones experienciales de aprendizaje alineados con la principal finalidad de la educación: educar al ser humano en capacidades intelectuales y humanas”.

Por otro lado, se plantea que cuando existe un cambio metodológico en la enseñanza, se deben distinguir tres planos de responsabilidad en la toma de decisiones en relación con el establecimiento de las condiciones para que se pueda producir dicho cambio de forma efectiva (Díaz et al., 2006).

Díaz (2006) posiciona en un primer plano, al Ministerio de Educación, el cual es el encargado de aprobar la creación y funcionamiento de los programas académicos que proponen las universidades y establece las normas generales de la educación superior. En el segundo nivel, se encuentran las Instituciones Educativas que elaboran los planes de estudios, toman decisiones organizacionales, impulsan la formación de docentes, establecen procedimientos para el aseguramiento de la calidad, planificación y dotación de los recursos necesarios docentes y generan las normas para la elaboración de guías. Por último, en el tercer nivel, están los equipos docentes, profesores y estudiantes, estos son los encargados de formular

los objetivos de aprendizaje y planificar los elementos de proceso de enseñanza-aprendizaje.

Díaz (2006) también asegura que cada modalidad de enseñanza centrada en el desarrollo de competencias debe pasar por esos tres niveles. Luego de eso, se pueden encontrar diversos tipos de modalidades de aprendizaje como las clases teóricas donde la finalidad es hablar con los estudiantes, los seminarios y/o talleres que construyen el conocimiento a través de la interacción y la activada de los estudiantes, las clases prácticas donde se muestran a los alumnos como se debe actuar en diferentes escenarios, las prácticas externas que contemplan la formación de alumnos en un contexto profesional y las tutorías donde hay atención personalizada a los estudiantes.

A su vez, Díaz (2006, p. 167 tabla 34) plantea siete métodos de enseñanza básicos:

- Método expositivo/lección magistral: donde se transmiten los conocimientos y se activa el proceso cognitivo en el estudiante.
- Estudio de casos: los cuales permiten la adquisición de nuevos aprendizajes mediante el análisis de casos reales o simulados.
- Resolución de ejercicios y problemas: donde se ejercita, ensaya y pone en práctica los conocimientos previos.
- Aprendizaje basado en problemas: donde se desarrollan aprendizajes activos a través de la resolución de problemas.

- Aprendizaje orientado a proyectos: permite comprender los problemas y se aplica conocimientos para la resolución de los distintos proyectos.
- Aprendizaje cooperativo: promueve el desarrollo de aprendizajes activos y significativos de forma cooperativa.
- Contrato de aprendizaje: permite desarrollar el aprendizaje autónomo.

Según Gargallo (2014), la metodología de enseñanza docente desarrollada maneja diferentes técnicas que se han mencionado anteriormente, como: la explicación teórica del profesor mediante lección magistral participativa donde se interacciona con los alumnos, la resolución de problemas en grupo, elaboración de monografías en grupo, exposiciones orales, autoevaluación mediante técnicas en plataforma e-learning, prácticas de laboratorio y actividades de grupo en clase.

Por su parte, la metodología de evaluación comporta el uso de diversos procedimientos con criterios de evaluación consensuados, y se recoge información de diversas fuentes, tratando siempre se devolver algún tipo de feedback (Gargallo, 2014). Lo anterior, se hace por medio de la realización de dos pruebas de nivel que sirven para valorar los conocimientos previos, una autoevaluación de actividades no presenciales mediante prueba objetiva, evaluación de actividades no presenciales, evaluación de actividades: elaboración y exposición del trabajo monográfico, observación, pruebas escritas y las prácticas de laboratorio (Gargallo, 2014).

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### **Instrumento de recolección de datos**

Cómo se estableció en un principio, el objetivo de este trabajo de investigación se basa en caracterizar los procesos de enseñanza y las habilidades de los docentes de estadística del Departamento de Matemáticas y Estadística de una universidad privada de Cali, a partir de la identificación de los métodos de enseñanza utilizados por el profesorado y las habilidades más relevantes en dichos individuos. Para la recolección de datos, fue necesaria la adaptación del Cuestionario de Evaluación de la Metodología Docente y Evaluativa de los Profesores Universitarios CEMEDEPU (Gargallo et al., 2011), el cual ha sido creado para analizar las concepciones de los profesores con relación al conocimiento, el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación; así como para conocer cómo se desarrollan estas concepciones en las aulas de clase. El instrumento consta de 51 ítems, evaluados a través de una escala Likert de 5 puntos, donde la opción 1 corresponde a “Muy en desacuerdo”; 2 “En desacuerdo”; 3 “Indeciso”; 4 “De acuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”.

Adicionalmente, los ítems se agrupan en tres escalas: La primera escala, compuesta por 13 ítems, está centrada en el modelo basado en la Enseñanza y recoge aspectos referidos a la concepción tradicional del conocimiento y del aprendizaje, concepción tradicional de la enseñanza y del papel del profesor y uso de métodos de enseñanza y evaluación tradicionales. La segunda escala, de 18

ítems, se basa en el modelo centrado en el aprendizaje y recoge aspectos tales como la concepción activa y constructiva de la enseñanza y actuación coherente, el conocimiento como construcción, interacción eficaz con el alumnado en tutorías, seminarios, uso de las TICs y de metodologías de evaluación formativa. Finalmente, la tercera escala, de habilidades docentes, consta de 20 ítems que analizan aspectos como las habilidades de planificación/información al alumnado, manejo instruccional, interacción/relación educativa y evaluación.

Por su parte, y para determinar la fiabilidad del instrumento se ha utilizado el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose resultados bastante satisfactorios para cada una de las partes, correspondientes a unos valores de 0.92, 0.75 y 0.95 respectivamente; lo cual indica que las escalas son muy confiables.

## **Censo**

Con base en este cuestionario, se realizó un censo a un grupo conformado por 10 docentes de estadística pertenecientes al Departamento de Matemáticas y Estadística de una universidad privada de Cali, los cuales enseñan a estudiantes universitarios de distintas carreras y semestres. Las características reflejadas por este grupo de docentes, manifiestan que el género se distribuye en un 70% son hombres y 30% son mujeres. El rango de edad se extiende de 25 a 65 años, y se concentra de manera mayoritaria, entre 51 y 65 años (70%). En cuanto al rango de experiencia docente, este se extiende de 4 a 26 años, donde el 60% del profesorado cuenta con más de 20 años de experiencia. Asimismo, el 60% de la

muestra estudiada cuenta con Maestría, y el resto cuenta con especializaciones y/o cursos o diplomados en educación.

## **Procedimiento**

La recolección de los datos se llevó a cabo a partir del primero de abril del presente año, fecha en la que los profesores de estadística del Departamento de Matemáticas y Estadística se encontraban en reunión periódica del departamento. El cuestionario se aplicó virtualmente a través de un cuestionario en la plataforma de Google y de forma presencial con encuestas físicas.

## **Análisis de los datos**

De acuerdo con los objetivos de la investigación, se utilizaron las siguientes herramientas estadísticas descritas por el estudio de Mora y Uribe (2009):

- I. Estadístico Chi-cuadrado, para probar hipótesis en relación con datos cualitativos, dado que se deseaba llegar a conclusiones en cuanto a la proporción de los valores que tienen una característica particular.
- II. Análisis factorial basado en la técnica de componentes principales, tomando la decisión del número de factores según la varianza de los datos explicada (dejando los factores que expliquen el 60% de la varianza total de las variables estudiadas). Buscando eliminar la colinealidad entre los factores, se usó la rotación Varimax, es decir, la rotación ortogonal que

simplifica las columnas). Las cargas factoriales (correlación entre el factor y la variable original) obtenidas después de la rotación, permiten de acuerdo a su valor establecer la importancia de cada variable dentro de cada factor, por lo tanto, a mayor valor absoluto de esta cifra, más importante es la variable dentro de cada factor. En este caso, se destacan las variables con carga factorial mayor o igual a 0.5, de esta manera, los factores se nombran según las variables de mayor peso.

III. En los factores seleccionados, la consistencia interna del factor fue determinada a través del coeficiente Alfa de Cronbach, la cual es una medida que asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1988). Entre más cerca se encuentre el valor del Alfa de Cronbach a 1, mayor es la consistencia interna de los ítems analizados en el factor. Como criterio general, George y Mallery (2003, p. 231) sugieren las siguientes recomendaciones para evaluar los coeficientes de Alfa de Cronbach: Coeficiente alfa  $>.9$  es excelente, Coeficiente alfa  $>.8$  es bueno, Coeficiente alfa  $>.7$  es aceptable, Coeficiente alfa  $>.6$  es cuestionable, Coeficiente alfa  $>.5$  es pobre.

## RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### Descripción de los grupos encontrados

A partir de la implementación del instrumento, se pudieron agrupar a los docentes participantes en tres grupos que varían en los métodos de enseñanza que utilizan, así como en la forma en que evalúan a sus alumnos.

El primer grupo se encuentra constituido por cinco docentes, donde el 80% son hombres y el 20% mujeres. Su edad se concentró mayoritariamente en el rango entre 51 a 65 años, lo cual indica que el 60% de ellos tiene una edad superior a 50 años, y el otro 40% se posiciona en el rango entre 25 a 45 años. En cuanto a la experiencia, se estableció que el 60% tiene más de 20 años en el campo de la docencia. Asimismo, el 40% de los participantes cuenta con una maestría y el 80% ha realizado un curso o diplomado en educación durante su carrera.

En el segundo grupo se reúnen dos docentes, los cuales corresponden a un 50% de hombres y un 50% de mujeres. La edad se distribuyó equitativamente entre los rangos de 25 a 30 años y de 56 a 60 años. El 50% de los docentes dentro de este grupo, cuenta con una experiencia media de 20 años y el otro 50% con una experiencia menor a 5 años. La totalidad de los docentes posee un título de maestría y el 50% tiene cursos o diplomados en educación.

El último grupo, se constituye por tres individuos, donde el 67% corresponde a hombres y el 33% a mujeres. En cuanto a la categoría de edad, la totalidad de los docentes se sitúa por encima de los 50 años. Dentro de este grupo, el 67% cuenta

con más de 25 años de experiencia en enseñanza, todos tienen especialización y el 67% incluso tiene maestría. De igual forma, todos han realizado cursos o diplomados a lo largo de su vida.

### **Modelo Centrado en la Enseñanza**

Existen tres factores básicos que le dan forma al modelo centrado en la enseñanza, los cuales son: la concepción tradicional del conocimiento y del aprendizaje, la concepción tradicional de la enseñanza y del papel del profesor, y el uso de métodos de enseñanza y evaluación tradicionales.

En primer lugar, se consideraron los resultados obtenidos en la Escala 1 en los distintos grupos docentes descritos anteriormente. Frente a esto, se obtuvo que el grupo 1 refleja un poco de afinidad por este modelo, especialmente por el factor relacionado a la concepción tradicional de la enseñanza y del papel del profesor dentro de las aulas. Dentro de este factor, la enseñanza se entiende como la transmisión de conocimientos operada por el profesor, donde lo más importante es dominar la materia, estar al día y explicar bien, facilitando su comprensión a los alumnos. Por lo cual, se manifiesta la relevancia que le dan los docentes a estar bien preparados y lograr que sus estudiantes entiendan los temas tratados.

En cuanto al grupo 2, se encontró que este manifiesta indecisión relacionada a la aplicación del modelo y no se encuentra totalmente de acuerdo con las perspectivas enfocadas a posicionar al docente en el centro del proceso de aprendizaje que llevan a cabo los alumnos. Sin embargo, este grupo toma una

postura similar al anterior en relación con el factor de la concepción tradicional, declarando la importancia de la correcta preparación por parte de los profesores al dictar las asignaturas.

Por su parte, el grupo 3 presenta una postura de completo desacuerdo con la implementación de dicho modelo en comparación con los otros dos grupos que presentan una postura más intermedia. Este grupo rechaza en alta medida la concepción tradicional del conocimiento y del aprendizaje, la cual señala que la tarea del alumno en la universidad es aprender y comprender los conocimientos científicos de la disciplina y no ir más allá de lo que se les está proponiendo. Desde esta perspectiva, aprender es incrementar los conocimientos disponibles, y el trabajo del profesor es transmitirlos. De esta manera, se obtiene que este grupo considera que el conocimiento no es algo que se construye de manera exclusivamente externa, sino que los estudiantes son parte importante de este proceso en el cual deben profundizar a partir de los conocimientos instruidos.

### **Modelo Centrado en el Aprendizaje**

Con relación a la segunda escala, esta se divide en cuatro factores principales que dan forma al modelo centrado en el aprendizaje. Estos factores corresponden a la concepción activa y constructiva de la enseñanza, la concepción constructivista del aprendizaje, la interacción eficaz con los estudiantes, y al uso de metodologías de evaluación de tipo formativo.

En este caso, se encontró que todos los grupos de docentes están de acuerdo con que debe haber una concepción activa y constructiva tanto de la enseñanza como del aprendizaje. Estas perspectivas señalan que el papel del profesor es el de mediador, lo que se traduce en el uso de metodologías de enseñanza variadas y complementarias, en articulación de la clase como entorno de aprendizaje donde se generan dudas y propuestas de solución para cada caso. Los profesores en general, entienden que su papel es el de facilitador del aprendizaje del estudiante y que el proceso de construcción es multidimensional, es decir personal, compartido y negociado con otros. Asimismo, consideran que los conocimientos que se adquieren no sólo deben ser útiles para aprobar las materias, sino también para que los alumnos interpreten sus propias realidades.

En cuanto al factor de interacción eficaz con los estudiantes a través de diferentes herramientas y uso de otros espacios diferentes a las aulas de clase, como tutorías, seminarios y uso de las TICs, se presenta una postura de indecisión y poco acuerdo por parte de los grupos 1 y 3, así como un alto desacuerdo por parte del grupo 2. Esto se traduce en que los docentes evaluados, no hacen uso de otros espacios o herramientas a parte de los tradicionales para dictar sus clases, es decir, hay una poca o nula realización de seminarios, no se presenta una continua planeación ni realización de tutorías, y tampoco se utilizan como material extra, las diferentes tecnologías de información y comunicación ofrecidas por las instituciones universitarias para potenciar la interactividad y la participación en las asignaturas.

Por último, con relación al uso de metodologías de evaluación de tipo formativo, el cual consiste en traer conceptos de la teoría a casos de la vida real para observar el comportamiento de los estudiantes en un contexto no educativo, se obtuvieron dos puntos de vista diferentes. Por un lado, se adopta una postura positiva, por parte de los grupos 2 y 3, que consideran altamente relevante el uso de distintas metodologías de evaluación para conocer y mejorar los procesos de aprendizaje de los alumnos. Por otra parte, el grupo 1 no se encuentra del todo de acuerdo con este factor, por lo cual casi no se aplica, o se hace esporádicamente, el uso de este tipo de metodologías de evaluación.

En términos generales, se halló que la totalidad de los grupos encontrados se sitúan dentro del modelo centrado en el aprendizaje, donde los docentes presentan una gran relación con todos los factores que la conforman a excepción del factor orientado a la interacción eficaz con los estudiantes, en tutorías, seminarios, uso de las TICs, etc. De igual forma, se encontró que el grupo 3 es el que más se destaca dentro de este modelo, dado su alto grado de relación con los factores anteriormente mencionados, en comparación con los grupos 1 y 2.

### **Habilidades Docentes**

La última escala del cuestionario divide las habilidades docentes del profesor universitario competente en cinco categorías principales (Gargallo et al., 2011).

Estas son:

- *Habilidades de planificación e información a los estudiantes:* El docente planifica la asignatura, establece con claridad los objetivos de la materia e informa a los alumnos sobre el programa, los objetivos y la bibliografía pertinente.
- *Habilidades de manejo instruccional:* El docente selecciona el contenido acorde con criterios adecuados, hace uso de variedad de recursos en clase, realiza una comunicación de objetivos de la sesión o del tema, hace un recuerdo de lo tratado en la clase anterior, así como una síntesis al terminar la clase.
- *Habilidades de interacción y de cuidado de la relación educativa:* El docente trabaja para promover el interés de los estudiantes por la materia, procura crear un buen clima de relaciones interpersonales y se interesa por los estudiantes como personas.
- *Habilidades de evaluación acorde con objetivos, con criterios explícitos y con información a los estudiantes:* El docente evalúa de acuerdo con los objetivos establecidos en la fase de planificación, establece criterios de evaluación que se dan a conocer a los alumnos e informa a los alumnos de los métodos de evaluación y de los criterios de corrección.
- *Habilidades de evaluación inicial, continua y formativa:* El docente realiza una evaluación inicial y utiliza procedimientos de evaluación continua. Asimismo, la orientación de la evaluación es formativa, haciendo uso de la

información adquirida para asesorar a los alumnos y modificar la propia acción docente.

Los resultados obtenidos en esta escala, demuestran que la totalidad del profesorado evaluado a través del cuestionario, reconoce la importancia de la presencia de estas habilidades en el cuerpo docente para lograr un excelente desempeño en torno a la calidad de la educación que reciben los estudiantes. Asimismo, refleja el grado de esfuerzo que pone el profesorado en la implementación de dichas habilidades en las aulas de clase. Sin embargo, los docentes pertenecientes al grupo 2 resaltan en mayor medida en comparación con los otros grupos por sus altas puntuaciones en cada uno de los factores, seguido por el grupo 3 y finalmente, el grupo 1.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los estilos de enseñanza usados en la institución universitaria manifiestan las preferencias que tienen los docentes en los modos de enseñar, las cuales suponen determinadas creencias y concepciones de la enseñanza (Heimlich & Norland, 2002). Estas concepciones se dividen principalmente en dos categorías: los métodos centrados en la enseñanza y los métodos centrados en el aprendizaje. La identificación de los estilos y habilidades predominantes en los docentes es el punto de partida desde el cual es necesario promover espacios de reflexión que permitan descubrir aspectos a mejorar en los modos en que se lleva a cabo cada tarea. Un aspecto clave es la forma en la cual el profesor configura su creencia personal con respecto a la relación e importancia de cada uno de los factores que componen el modelo de enseñanza. Este estudio ha permitido conocer las percepciones de los docentes de estadística pertenecientes al Departamento de Matemáticas y Estadística de una universidad privada de Cali, acerca de la metodología docente y evaluativa desarrollada en sus clases, las cuales son impartidas a estudiantes universitarios de distintas carreras y semestres.

Partiendo del censo realizado a través del cuestionario, se han encontrado tres grupos de docentes, los cuales se sitúan enteramente en el modelo centrado en el aprendizaje. Dentro de estos tres grupos, se encontró que el primero posee una postura de menos desacuerdo en relación al modelo centrado en la enseñanza. Sin embargo, se continúa inclinando con mayor fuerza hacia la implementación de

metodologías del modelo facilitador del aprendizaje. En cuanto al segundo grupo, se obtuvo que este es el que menos facilita espacios de aprendizaje por fuera de las aulas como tutorías o seminarios. Sin embargo, continuamente busca hacer uso de todas sus habilidades para lograr que se presente un buen desempeño en sus clases y en los procesos de aprendizaje de sus alumnos, reflejando una frecuencia más alta en comparación con los otros grupos. Por último, el tercer grupo, se destacó por presentar una gran relación de afinidad con los factores correspondientes a la concepción activa y constructiva de la enseñanza y el aprendizaje y al uso de metodologías de evaluación de tipo formativo, los cuales son aspectos claves en el modelo centrado en el aprendizaje.

En otras investigaciones realizadas a partir de la utilización del cuestionario CEMEDEPU, como es el caso del estudio realizado a 323 profesores de la ciudad de Valencia, se encontraron que estos se dividían en cuatro grupos distintos de docentes, de los cuales dos tendieron a ubicarse en el modelo centrado en la enseñanza y dos en el modelo centrado en el aprendizaje (Gargallo, 2011). En el caso de los dos primeros grupos, se halló que los profesores recurren al uso de metodologías de enseñanza tradicionales para dictar sus asignaturas, aunque también tienen habilidades que van a fines con el modelo de aprendizaje, es decir, que se busca hacer una construcción a partir del conocimiento. En nuestro estudio a diferencia de este estudio español, todos los docentes estuvieron ubicados en el modelo centrado en el aprendizaje, lo cual contribuye a un mejoramiento en la calidad de educación.

En el caso de los docentes de estadística evaluados, se descubrió que estos se inclinan, en gran parte, hacia el uso de metodologías de enseñanza y evaluativas relacionadas a los modelos centrados en el aprendizaje. Lo anterior, indica que dichos profesores comprenden su papel como facilitadores del aprendizaje y recurren con alta frecuencia al uso de diversas metodologías de enseñanza, que transforman la clase en un espacio activo de aprendizaje que les permitirá a los estudiantes interpretar sus entornos. Asimismo, una alta proporción de estos docentes se enfocan en utilizar distintas metodologías de evaluación, que les permite conocer los avances de sus alumnos en las asignaturas, así como implementar medidas que involucren una mejora en los procesos de aprendizaje.

En cuanto a las habilidades docentes más relevantes encontradas en el grupo objetivo, se obtuvo que todas las habilidades representan un alto nivel de importancia para los educadores, existiendo dos categorías que juegan un rol fundamental a la hora de enseñar a los universitarios. Estas dos habilidades son: por un lado, las habilidades de planificación e información a los estudiantes, donde los profesores planean sus clases con detalle y comunican a sus alumnos sobre el programa, los objetivos y la bibliografía pertinente, así como sobre cualquier tipo de información que consideren relevante. Por otro lado, las habilidades de interacción y cuidado de la relación educativa, donde se busca motivar al estudiante a querer aprender más sobre la asignatura, y se trabaja constantemente por estimular un buen clima basado en las relaciones interpersonales docente – alumno.

Finalmente, los grupos de habilidades identificados se encuentran acorde a lo planteado por diversos autores, como es el caso de Garavito y González (2017), puesto que se evidencia como los docentes no limitan sus esfuerzos para despertar el interés de los estudiantes sobre los distintos temas tratados en clase, y buscan que cada persona desarrolle un rol de sujeto activo aportando constructivamente tanto al desarrollo de la asignatura, como de su propio proceso de aprendizaje. Lo anterior, permite que los alumnos adquieran o desarrollen nuevos conocimientos y habilidades, lo cual les permitirá estar más preparados para actuar en una sociedad competitiva.

## BIBLIOGRAFÍA

- Altbach, G. (2002). Research and training in higher education: the state of the art. *Higher Education in Europe*, 27(1-2), p. 154-168.
- Asensio, M. y Asenjo, E. (Eds.). (2011). *Lazos de luz azul: Museos y tecnologías 1, 2 y 3*. Barcelona, España: Editorial UOC.
- Bembibre, C (2013). *Enseñar. Definición ABC*.
- Cano, G. y Pastor, J. J. (2008). *Modelos, Métodos y Estrategias de Enseñanza*. Ciudad Real: Escuela Universitaria de Magisterio de Ciudad Real. Universidad de Castilla-La Mancha.
- Coll, C. (1995). Un Marco de referencia psicológico para la educación escolar: la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza. En: Coll, C., Palacios, J., & Marchesi, Á. *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza Editorial. p. 435-454
- Díaz, M. (Dir); Alfaro, I.J.; Apodaca, P.; Arias, J.M.; García, E.; Lobato.; Fraile, C. y Pérez, A. (2006). *Ediciones Universidad de Oviedo*.
- Garavito, E. y González, M. (2017). Metodología docente: incidencia en la apatía de los estudiantes hacia las ciencias sociales. *Panorama* 11(20), p. 17-25.
- García, F. (2008). *Motivar para el aprendizaje desde la actividad orientadora*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, UAM.
- Gargallo, B. (2011). *Estilos docentes de los profesores universitarios, la percepción de los alumnos de los buenos profesores*. Universidad de Valencia, España.
- Gargallo, B., Garfella, P. R., Pérez, C., y Fernández, A. (2010). *Modelos de enseñanza y aprendizaje en la universidad. Ponencia III. Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación*, Madrid.
- Gargallo, B., Suárez, J., Garfella, P. R., y Fernández, A. (2011). *El cuestionario CEMEDEPU. Un instrumento para la evaluación de la metodología docente y evaluativa de los profesores universitarios*. Valencia, España

- Gargallo, B., Morera I., Chornet, I., Climent, M., Navalón S., García, E. (2014). Metodología centrada en el aprendizaje. Su impacto en las estrategias de aprendizaje y en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Revista española de pedagogía*. Valencia, España.
- Kember, D. (1997). A reconceptualization of the research into university academics' conceptions of teaching. *Learning and Instruction*, 7(3), p. 225-275.
- Laudadio, M. J., & Mazzitelli, C. A. (2015). Estilos de enseñanza de los docentes de distintas carreras de nivel superior vinculadas con las ciencias naturales.
- Martí, J. (2011). La metodología docente: Análisis, observación, discusión y mejora. XarxaTIC, donde se habla de educación y TIC.
- Not, L. (1998). *Las Pedagogías del Conocimiento*, México: FCE.
- Pegalajar, M. (2016). Metodología docente y de evaluación en el nuevo espacio de convergencia europea para la formación del docente de Educación Secundaria. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(1), p. 209-222.
- Pérez, J. M., (2000). *Las escuelas y la enseñanza en la sociedad de información. Comunicación y educación en la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós.
- Samuelowicz, K. y Bain, J. D. (2001). Revisiting academics' beliefs about teaching and learning. *Higher Education*, 41, p. 299-325.
- Sarbach, A. (2013). *Retroalimentación, afectos y motivación. Carbonilla: sobre aprendizajes, tecnología educativa y filosofía en secundaria*. Barcelona.
- Universidad de las Américas. (2015). *Guía de métodos y estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Unidad de Gestión Curricular: Santiago.

## ANEXOS

### CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE Y EVALUATIVA DE LOS PROFESORES UNIVERSITARIOS (CEMEDEPU)<sup>1</sup>

El siguiente cuestionario se realiza con fines académicos y se encuentra orientado a conocer las metodologías y habilidades docentes de los profesores universitarios pertenecientes al Departamento de Matemáticas y Estadística de una Universidad de Cali. Conteste con total sinceridad; los datos proporcionados son confidenciales.

#### A. DATOS DEL DOCENTE

Género:  Femenino  Masculino

Edad:  25-30  31-35  36-40  41-45  46-50  51-55  56-60  
 61-65

Años de experiencia docente:

Título de pregrado:

Especialización:

Maestría:

¿Ha realizado cursos o diplomados en educación?  Sí  No

#### B. PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO

Las siguientes preguntas son de única respuesta. En este caso, seleccione la opción que le resulte más próxima o que mejor se ajuste a su situación. Tenga en cuenta la siguiente escala:

1: Muy en desacuerdo; 2: En Desacuerdo; 3: Indeciso; 4: De Acuerdo; 5: Muy de Acuerdo

---

<sup>1</sup> Tomado de: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra (2011). Estudios sobre Educación. Vol. 21. 9-40.

No	ÍTEM	1	2	3	4	5
1	Basta con que los alumnos aprendan y comprendan los contenidos científicos fundamentales de la disciplina; no necesitan ir más allá en su formación universitaria.					
2	Aprender es incrementar los conocimientos disponibles.					
3	El trabajo esencial del profesor es dominar la materia que se imparte.					
4	Lo más importante para ser buen profesor es dominar la materia que se imparte.					
5	Un buen profesor es el que explica bien su asignatura.					
6	Mi responsabilidad fundamental es organizar bien los conocimientos que deben aprender los alumnos y presentarlos de modo comprensible.					
7	El tiempo de las clases teóricas debe usarse para explicar bien los contenidos de la asignatura.					
8	En mis clases teóricas la lección magistral es la metodología.					
9	El papel básico de los alumnos en clase es estar atentos y tomar bien los apuntes.					
10	El mejor método para evaluar a los alumnos es el examen.					
11	Utilizo como método de evaluación únicamente los exámenes.					
12	La evaluación debe limitarse a la valoración de los conocimientos adquiridos.					
13	Para evaluar a mis alumnos utilizo, como método, exámenes con formato de prueba objetiva.					
14	El conocimiento no es algo establecido en las disciplinas y recogido en los manuales y otros documentos, sino algo a construir entre estudiantes y profesores.					
15	El conocimiento debe ser construido por los estudiantes con ayuda del profesor.					
16	Aprender es construir personalmente significados.					
17	Doy a los estudiantes oportunidad de realizar aportaciones personales.					
18	Los conocimientos que mis estudiantes adquieren les sirven para interpretar la realidad en que están inmersos, no solo para aprobar la materia.					
19	Un buen profesor no presenta los conocimientos como algo cerrado, sino como algo abierto a la reconstrucción y elaboración personal del alumno.					
20	Dispongo mi clase como un entorno de aprendizaje que moviliza el aprendizaje activo del alumno (a través del planteamiento y resolución de problemas, del fomento de la participación del estudiante, del establecimiento de conexiones con realidad, etc.)					
21	Adopto una metodología de enseñanza variada y complementaria que adopto las características del grupo de alumnos.					
22	Hago uso de la pregunta en mi clase de manera sistemática para ayudar a pensar a los estudiantes.					
23	Hago uso de estudio casos y/o simulaciones en clase para potenciar la					

	integración de la teoría y la práctica.						
24	Realizo seminarios con los estudiantes de mi asignatura.						
25	Muestro aplicaciones de la teoría y la práctica.						
26	Utilizo la tutoría con un plan de trabajo establecido para asesorar a los alumnos y no me limito a esperar a que acudan los que lo deseen.						
27	El uso que hago de las nuevas tecnologías fomenta la participación de alumnos, la interactividad, la cooperación, etc. Mediante la tutoría telemática, foros de discusión, etc.						
28	Complemento el examen como método de evaluación con otros métodos de orientación formativa / continua. (Ejemplo: trabajos, ensayos, informes, etc.)						
29	Utilizo como método de evaluación el contrato pedagógico, negociado con los estudiantes, fijando las tareas, los productos que se deben elaborar, el tipo de examen que se va a utilizar en la evaluación, etc.						
30	Uso procedimientos de evaluación formativa / continua (ejemplo: preguntas de clase, trabajos, informes, etc.) revisando y devolviendo corregidos a los alumnos los trabajos escritos con instrucciones para la mejora.						
31	Evalúo no solo para valorar los resultados del alumno sino para obtener información del proceso de aprendizaje e introducir las mejoras necesarias.						
32	Planifico mi asignatura / todos los cursos dedicando tiempo a esta tarea.						
33	Facilito a mis alumnos el programa de la asignatura y les informo sobre el mismo.						
34	Establezco claramente los objetivos de mi asignatura.						
35	Mis alumnos saben cuáles son las referencias bibliográficas esenciales para la materia.						
36	Selecciono los contenidos que voy a impartir utilizando criterios adecuados (objetivos, relevancia, etc.)						
37	Utilizo variedad de recursos en clase (audiovisuales, transparencias, video, etc.) que facilitan la presentación de los contenidos.						
38	Comunico a mis alumnos los objetivos de la sesión o del tema que estamos tratando en clase.						
39	Recuerdo brevemente lo tratado en la clase anterior.						
40	Al terminar la clase, hago una breve síntesis de lo tratado en ella.						
41	Procuró transmitir a los alumnos mi interés por la materia que imparto.						
42	Procuró que en clase exista un clima de buenas relaciones interpersonales.						
43	Me intereso por los estudiantes como personas.						
44	Evalúo los aprendizajes de acuerdo con los objetivos establecidos en la planificación.						
45	Establezco con claridad los criterios de evaluación de los aprendizajes de los alumnos y estos lo conocen.						
46	Informo a mis alumnos de los métodos de evaluación que voy a utilizar.						

<b>47</b>	Mis alumnos conocen los criterios de corrección de las pruebas que utilizo.					
<b>48</b>	Realizo una evaluación inicial para precisas los conocimientos previos de los alumnos.					
<b>49</b>	Evalúo en diferentes momentos del curso para llevar un seguimiento del aprendizaje de los alumnos					
<b>50</b>	Tengo en cuenta los resultados de la evaluación para modificar mi planificación, metodología y actividad docente a corto o medio plazo.					
<b>51</b>	Oriento a mis alumnos para que mejoren sus resultados.					