

# Concepciones docentes, usos de TIC en el aula y estilos de enseñanza

Lina María Cano Vásquez



## **Lina María Cano Vásquez**

Licenciada en educación especial, especialista en gestión de procesos curriculares, magister en educación y doctora en educación. Docente Investigadora de tiempo completo de la Escuela de Educación y Pedagogía de la Universidad Pontificia Bolivariana, miembro del grupo de investigación Educación en Ambientes Virtuales.

Durante los últimos años se ha dedicado a la investigación y procesos de formación relacionados con las TIC, a la asesoría de trabajos de investigación de pregrado y postgrado y a la coordinación de proyectos de transferencia y formación continua (locales, nacionales e internacionales) relacionados con la formación en el uso y apropiación de Tecnologías de Información, convivencia escolar y enfoque STEM.

# **Concepciones docentes, usos de TIC en el aula y estilos de enseñanza**

Lina María Cano Vásquez



370.3  
C227

Cano Vásquez, Lina María, autora  
Concepciones docentes, usos de TIC en el aula y estilos de enseñanza / Lina María Cano Vásquez, Autora -- 1 edición -- Medellín : UPB, 2020.  
306 páginas, 16,5 x 23,5 cm.  
ISBN: 978-958-764-877-5

1. Tecnologías de información y comunicación (Tics) – 2. Métodos de Enseñanza. – 3. Formación de docentes – Investigaciones – I. Título

UPB-CO / spa / RDA  
SCDD 21 / Cutter-Sanbor

© Lina María Cano Vásquez  
© Editorial Universidad Pontificia Bolivariana  
Vigilada Mineducación

**Concepciones docentes, usos de TIC en el aula y estilos de enseñanza**

ISBN: 978-958-764-877-5

DOI: <http://doi.org/10.18566/978-958-764-877-5>

Primera edición, 2020

Dirección de Docencia

Escuela de Educación y pedagogía

CIDI. Grupo: Educación en Ambientes Virtuales – EAV. Proyecto: Perfiles de docentes de acuerdo con las concepciones sobre el uso de TIC en el aula, usos pedagógicos de TIC y estilos de enseñanza. Estudio de caso de docentes de educación básica secundaria y media de Medellín que han participado en procesos formativos relacionados con las TIC – Radicado: 686B-09/16-16

**Gran Canciller UPB y Obispo de Medellín:** Mons. Ricardo Tobón Restrepo

**Rector General:** Pbro. Magíster Julio Jairo Ceballos Sepúlveda

**Gran Canciller UPB y Arzobispo de Medellín:** Mons. Ricardo Tobón Restrepo

**Rector General:** Pbro. Julio Jairo Ceballos Sepúlveda

**Vicerrector Académico:** Álvaro Gómez Fernández

**Decano de la Escuela de Educación y Pedagogía:** Guillermo Echeverri Jiménez

**Vicerrector Académico:** Dr. Álvaro Gómez Fernández

**Vicerrector Pastoral:** Pbro. Dr. Diego Alonso Marulanda Díaz

**Editor:** Juan Carlos Rodas Montoya

**Coordinación de Producción:** Ana Milena Gómez Correa

**Diseño y diagramación:** Marta Lucía Gómez Zuluaga

**Corrección de Estilo:** Juan Fernando Muñoz

**Ilustración de portada:** Depositphotos

**Dirección Editorial:**

Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, 2020

Correo electrónico: [editorial@upb.edu.co](mailto:editorial@upb.edu.co)

[www.upb.edu.co](http://www.upb.edu.co)

Telefax: (57)(4) 354 4565

A.A. 56006 - Medellín - Colombia

**Radicado:**1849-06-05-19

Prohibida la reproducción total o parcial, en cualquier medio o para cualquier propósito, sin la autorización escrita de la Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

# Contenido

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	7
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	9
<b>CAPÍTULO 1</b> .....	13
<b>EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN. CONSTRUCCIÓN DE PERFILES DE DOCENTES DE MEDELLÍN FORMADOS EN EL USO PEDAGÓGICO DE TIC</b> .....	15
Los puntos de partida.....	17
La ruta de formación docente en TIC Medellín 2008-2015.....	34
¿Para qué definir perfiles de docentes en la relación, concepciones sobre el uso educativo de las TIC, usos de TIC en el aula y estilos de enseñanza?.....	41
<b>CAPÍTULO 2</b>	
<b>CONCEPCIONES DOCENTES SOBRE EL USO EDUCATIVO DE LAS TIC</b> .....	49
Las concepciones sobre el uso educativo de las TIC en docentes con formación pedagógica en TIC .....	71
<b>CAPÍTULO 3 LOS USOS PEDAGÓGICOS DE LAS TIC</b> .....	77
El uso pedagógico de las TIC de acuerdo con la formación en TIC del docente.....	88
El concepto de Uso .....	92

Posturas frente a los usos pedagógicos de las TIC .....	98
Los variados criterios que se usan para la categorización de los usos de las TIC.....	105
La política nacional relacionada con el uso pedagógico de TIC .....	113
Los usos pedagógicos de TIC analizados en los docentes sujeto de estudio .....	125
<b>CAPÍTULO 4</b>	
<b>LOS ESTILOS DE ENSEÑANZA ASOCIADOS AL USO PEDAGÓGICO DE LAS TIC .....</b>	<b>127</b>
El concepto de estilo de enseñanza.....	135
Los estilos de enseñanza en los docentes de la ciudad de Medellín formados en el uso de TIC .....	164
<b>CAPÍTULO 5</b>	
<b>EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>170</b>
Objetivos e hipótesis de la investigación.....	171
Metodología de la investigación .....	173
Resultados de la investigación.....	182
<b>CAPÍTULO 6</b>	
<b>CONCLUSIONES Y NUEVAS PERSPECTIVAS INVESTIGATIVAS .....</b>	<b>275</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>287</b>

## Agradecimientos

A los 104 docentes de educación básica y media de instituciones educativas de la ciudad de Medellín, quienes generosamente aceptaron la invitación de participar como sujetos de esta investigación, dotando de sentido los datos y las reflexiones aquí presentadas.

A la Universidad Pontificia Bolivariana, por concederme el tiempo y el apoyo que necesité durante la realización del proceso de formación doctoral.

A la Universidad de Antioquia, por acogerme como estudiante y permitirme fortalecer mi saber pedagógico investigativo y disciplinar.

A la Secretaría de Educación de Medellín, por facilitar el contacto con instituciones educativas y docentes.



## Introducción

Durante la última década Medellín, y específicamente desde su Secretaría de Educación, ha trabajado por responder a las demandas de un mundo interconectado; por ello, a partir de procesos formativos dirigidos a docentes de instituciones educativas, ha recurrido al uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), herramientas que han marcado transformaciones profundas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los docentes han estado en el centro de dichas transformaciones; hacia ellos se han dirigido los esfuerzos formativos por ser pieza fundamental en el logro de la calidad educativa. Este es el punto de partida del estudio que se presenta, el cual tiene como propósito principal construir los perfiles de docentes de educación básica secundaria y media de Medellín de acuerdo con sus concepciones sobre el uso educativo de TIC, los usos de TIC en el aula y sus estilos de enseñanza. Estos docentes tienen una característica común: haber pasado por procesos formativos relacionados con el uso y apropiación de TIC entre los años 2008 y 2015 ofrecidos de manera gratuita por parte de la Secretaría de Educación de Medellín y haber accedido a ellos de forma voluntaria.

En función de lo anterior, esta investigación propuso el reconocimiento de concepciones sobre el uso educativo de las TIC, sus usos de TIC en el aula y los estilos de enseñanza, con el fin de construir unos perfiles de docentes formados en el uso de TIC. El estudio empleó el paradigma

cuantitativo desde un estudio *ex post facto*, de tipo correlacional múltiple, en el que se valoraron las variables antes mencionadas: concepciones docentes sobre el uso educativo de TIC, usos de TIC en el aula y estilos de enseñanza frente a las cuales no hubo control. Las otras variables de tipo demográfico fueron usadas para el establecimiento de correlaciones para definir perfiles diferenciados de los docentes de educación básica secundaria y media de Medellín que han participado en procesos de formación. El enfoque asumido es el estudio de caso.

La investigación estuvo concebida desde la construcción conceptual de variables independientes que contribuyeron no solo a la elaboración de perfiles diferenciados, sino también a la exhibición de enfoques desde los cuales se han estudiado. Fueron asumidas las posturas de Arancibia, Soto y Contreras (2010) en cuanto a las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC (*Transmisionista/Reproductiva; Interaccionista/Constructiva y Abierta/Autónoma*). Acerca de los usos de las TIC en el aula, el autor relacionó la propuesta sobre determinación de los usos de las TIC en el aula –definida por Coll (2004)– con la ruta de desarrollo profesional docente establecida por el Ministerio de Educación de Colombia (2013). Para los Estilos de enseñanza se asumió la propuesta de Rendón (2010) (*Estilos Magistral, Mediacional y Tutorial*).

Desde estas posturas y a partir de la utilización de un método jerárquico aglomerativo y la aplicación de pruebas paramétricas (t student, f de Fisher) y de correlación (Pearson) e independencia (chi cuadrado) se construyeron 6 perfiles diferenciados, comprobando que existen perfiles diferenciados en los docentes de Medellín que han participado en procesos de formación sobre el uso de TIC en el aula, a partir de la relación entre las tres variables en estudio. Se comprobó que la relación entre concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC y los usos de TIC en el aula determina la tendencia del docente a un estilo de enseñanza específico.

Los 6 perfiles construidos fueron *Abierto/Usos\_Mixtos/Mediacional (perfil 1); Transmisionista/Comunicativo/Mediacional (perfil 2); Transmisionista/ Abierto/Comunicativo/Magistral (perfil 3); Abierto/Comunicativo/Mediacional (perfil 4); Trasmisionista/Usos\_Mixtos/Mediacional (perfil 5); Interaccionista/Comunicativo/ Mediacional (perfil 6)*. Se encontró que variables demográficas como: edad, género, nivel de formación universita-

ria, formación en TIC, y ocupacionales como: área que el docente enseña y estrato socioeconómico de la institución en la que labora el docente, tienen incidencia directa en la configuración de dichos perfiles.

La configuración de los perfiles resultantes en esta investigación respondió a las particularidades de los procesos de formación en TIC de la ciudad de Medellín, a la realidad del contexto, al desarrollo de las tecnologías y su innegable y cada vez más amplia presencia en la escuela y a la postura del docente frente a estas; ello, definió un amplio espectro de características en estos perfiles que responden a la dimensión cognitiva (lo que el docente sabe de las TIC a partir de la formación e interacción con la tecnología) la dimensión actitudinal (relativa a la forma como el docente asume la integración de la tecnología) y la dimensión valorativa que le hace tomar una postura crítica frente a esta.

La construcción de los perfiles puso en evidencia los rasgos distintivos de la formación ofrecida a los docentes de Medellín y de las oportunidades y espacios con los que han contado para interactuar con las TIC. También dio cuenta de la realidad de las aulas y de los ambientes de aprendizaje mediados por TIC que hoy son diseñados para los docentes.

La tendencia al estilo *mediacional* en todos los perfiles evidencia que la formación en TIC ofrecida en la ciudad de Medellín a los docentes incide directamente en el estilo de enseñanza, haciéndose visible, por un lado, que los usos de las TIC de los docentes están muy relacionados con la competencia comunicativa; es decir, las usan como medio para la interacción, el acceso a información en diferentes formatos y la realización de contenidos digitales para facilitar la labor docente; y por el otro lado, que la tendencia general en las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC es hacia una concepción *transmisionista/reproductiva*, donde todavía el control debe estar en manos del docente y aún se presentan modelos por seguir.

Al respecto, los resultados indican que a mayores niveles de formación en TIC mayor tendencia al estilo *mediacional*, lo que soporta también la idea de que los procesos de formación en TIC de la ciudad han ido jalando la transformación de los estilos de enseñanza porque han marcado formas particulares de enseñar con TIC, en las que se conjugan el conocimiento sobre estas herramientas, la reflexión frente a las posibilidades educativas que ofrecen, los momentos en que pueden ser usadas las herra-

mientas tecnológicas durante el acto pedagógico y las particularidades que los contextos educativos presentan para usar estos recursos de una forma y en una frecuencia determinada.

Los procesos de formación en TIC de la ciudad han ofrecido a los docentes, espacios de reflexión para un intercambio recíproco y constante entre las concepciones particulares sobre el uso educativo de las TIC y un contexto educativo que tiene unas condiciones específicas relacionadas directamente con la integración de tecnologías. De esta forma, se ha posibilitado la reconstrucción de nuevas formas de ver e interpretar la realidad. De ahí que sea innegable que las concepciones de los docentes se han transformado de miradas más transmisionistas y reproductivas a miradas más abiertas y autónomas para interpretar la realidad educativa y responder a ella usando el potencial que tienen las herramientas tecnológicas en el aula, pero también identificando qué se puede hacer y qué no con las TIC, en el marco de dicho, en el marco de dicho contexto.

De acuerdo con lo anterior, en la presente obra, resultado de la investigación desarrollada durante el proceso de formación doctoral en la Universidad de Antioquia, se presentan cinco capítulos. El primero, ofrece un panorama general acerca del estudio realizado. Allí se describe el problema abordado en la investigación, atendiendo a los lineamientos universales en el uso pedagógico de las TIC planteados desde la Unesco y apoyado en el entorno nacional por el Ministerio de Educación y el Ministerio de las TIC y promovido en la ciudad por la Alcaldía de Medellín, pues desde la Administración Municipal se promueve la formación docente en TIC, como prioridad para lograr la construcción de mejores ambientes para el aprendizaje.

Se presenta de forma detallada el plan de análisis, la información general de la muestra de docentes y estudiantes a quienes se aplicaron los instrumentos propuestos para la recolección de datos, todas las generalidades encontradas acerca de las tres variables que se pusieron en juego y el análisis de contenido realizado para encontrar otros factores que incidieran en la configuración de los perfiles de los docentes de educación básica secundaria y media de Medellín, que han participado en procesos de formación en TIC en la ciudad.

El primer capítulo propende por la ubicación del lector en aquellos elementos que ha de conocer para continuar su lectura en los capítulos siguientes. Ubica en las tres variables trabajadas en la tesis: las concepciones docentes acerca del uso educativo de las TIC, los usos de TIC en el aula y los estilos de enseñanza. En ellos se presenta una construcción conceptual acerca de las distintas corrientes de investigación que han abordado recientemente dichos temas, como marco general a partir del cual se construyeron las comprensiones acerca de las variables en estudio y cómo estas se desarrollaron la investigación. Además, al finalizar cada uno de estos capítulos, se propone al lector una serie de hallazgos alrededor de dichas temáticas como un aporte en su comprensión.

Finalmente, el capítulo 5 presenta las conclusiones del estudio y las nuevas perspectivas de investigación que buscan mostrar, de alguna manera, el resultado de la formación de los docentes de Medellín, en lo que a uso pedagógico de las TIC se refiere; esto desde el reconocimiento de transformaciones evidentes en el pensar y hacer del docente con TIC.

Espero que esta la obra, fruto de una investigación de cerca de 4 años, le aporte a la ciudad de Medellín y deje ver que los esfuerzos formativos, tanto de la administración como de los docentes, han procurado una reflexión pedagógica profunda en la que convergen los contextos, las políticas educativas vigentes y las demandas de un mundo interconectado a través de la tecnología



CAPÍTULO 1.  
EL PROCESO  
DE INVESTIGACIÓN.  
CONSTRUCCIÓN DE PERFILES  
DE DOCENTES DE MEDELLÍN  
FORMADOS EN EL USO  
PEDAGÓGICO DE TIC

---



## Los puntos de partida

El mundo asiste actualmente al desarrollo vertiginoso de tecnologías que han ido transformando la manera cómo las sociedades y las culturas se relacionan con el conocimiento, cómo los asume la investigación científica y cómo avanzan hacia el mejoramiento de la calidad de vida de las personas. En este entramado tecnológico y científico, existen también grandes diferencias no solo entre los países del mundo, sino también entre las mismas regiones que los conforman, por lo que se ha hecho necesario aunar esfuerzos entre gobiernos y naciones para promover la equidad y la justicia social como principios rectores del avance mismo de la humanidad. Al respecto, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) (2005) afirma: “La Sociedad de la Información es un concepto en plena evolución, que ha alcanzado en el mundo diferentes niveles, como reflejo de diferentes etapas de desarrollo. Los cambios tecnológicos y de otro tipo están transformando rápidamente el entorno en que se desarrolla la Sociedad de la Información” (p. 27).

El cambio no se está generando sólo en algunos ámbitos del devenir humano, sino que está permeando las manifestaciones sociales, económicas, políticas, artísticas, culturales, religiosas y educativas de la humanidad. Sin embargo, es necesario reconocer que algunos de estos ámbitos de la sociedad actual se han apropiado de manera más rápida y efectiva de los cambios que la era tecnológica ha ido planteando, mientras que otros sectores han debido encauzar su marcha hacia el reconocimiento de la sociedad de la información, que plantea retos enormes en procura de llegar a la verdadera justicia social y a la equidad que tal sociedad plantea.

En el Plan de acción propuesto en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información se habla acerca del compromiso que todos los estamentos (gobiernos, sector privado, sociedad civil e instituciones internacionales y regionales) tienen, en procura de contribuir con la construcción de una sociedad para todos y para la integración de las tecnologías a la vida de los seres humanos, con la intención de lograr mejores condiciones para el desarrollo de los pueblos (UIT, 2005, p. 29).

En este compromiso, la educación cumple un papel primordial puesto que los sistemas escolares son ejes de desarrollo social que pueden gestar cambios como respuesta a las necesidades que van proponiendo las condiciones del mundo. Bajo esta óptica caminan hacia la construcción de la sociedad de la información, para asegurar el acceso y utilización de las tecnologías de información y comunicación - TIC y garantizar el avance equitativo de los pueblos. Al respecto, la CEPAL OCDE (2010) afirma: “La educación, la capacitación y otras formas de desarrollo de capacidades son recursos fundamentales para el logro de la equidad, la igualdad y el desarrollo productivo y económico” (p. 13).

En esta línea de ideas, el propósito de acercar a la sociedad al uso con sentido de las herramientas tecnológicas se erige como un propósito del sector educativo, pues ya la formación de las nuevas generaciones no puede abstraerse de la realidad global que envuelve cada uno de los procesos formativos que promueve. Los objetivos del milenio consideran el sector educativo como un eje primordial en la posibilidad de alcanzar la igualdad y la justicia social de todas las sociedades al afirmar: “La incorporación y uso de las TIC en los sistemas educativos es común a nivel internacional, pues se las considera una competencia básica (como la lectoescritura y las matemáticas), representan una oportunidad para el crecimiento económico y la posibilidad de empleo, y son herramientas para mejorar la gestión escolar y el proceso de enseñanza y aprendizaje” (CEPAL OCDE, 2011, p. 37).

Ante el panorama de considerar el uso de las TIC una competencia básica, la Unesco (2013) sostiene que:

En esta oportunidad de cambio cultural, los docentes tienen un rol central. Son los motores porque tienen la función de acompañar a los estudiantes en el proceso de aprender a aprender... Los docentes son gestores de aprendizajes

que construyen posibilidades de desarrollo a partir de las particularidades de los niños y jóvenes con los que trabajan. En esta lógica, hablar de educación y TIC es más que hablar de equipos, computadoras, dispositivos y/o programas, es la oportunidad de reflexionar acerca de cómo estamos pensando la educación y cómo las personas jóvenes y los docentes aprenden y enseñan (p.18).

Desde la política nacional, el Plan decenal de Educación (2006 – 2016) (MEN, 2006) propone también como macro objetivo “garantizar el acceso, uso y apropiación crítica de las TIC, como herramientas para el aprendizaje, la creatividad, el avance científico, tecnológico y cultural, que permitan el desarrollo humano y la participación activa en la sociedad del conocimiento” reconociendo el papel fundamental que juega actualmente la educación, para llevar a las naciones y a las sociedades a estados de igualdad en cuanto a las oportunidades para la promoción del desarrollo. Al respecto, propone fortalecer los currículos, promover la cualificación docente, articular los niveles del sistema educativo, fundamentar los procesos desde el desarrollo humano y diseñar e implementar sistemas integrales de seguimiento al sistema escolar.

Desde el Ministerio de TIC (2008) la educación es concebida como uno de los ejes verticales del Plan Nacional de TIC para la preparación, uso y aprovechamiento de las tecnologías en la sociedad colombiana, con miras a “consolidar a las TIC como plataforma para mejorar la cobertura y la calidad de los servicios educativos, fortalecer la fuerza laboral en el uso de las TIC y promover la generación de contenidos educativos” (p. 53).

Lo anterior pone de manifiesto que la gestación y puesta en marcha de las transformaciones educativas derivadas de la sociedad de la información y el conocimiento implican la función esencial del docente, convertido en agente y núcleo de los cambios deseados en el ámbito educativo. Es por esto que la política nacional, por medio del Ministerio de Educación Nacional (MEN), se ha propuesto trabajar hacia la cualificación de los docentes como eje central en el aprovechamiento de los recursos tecnológicos y hacia la estructuración de un sistema escolar pertinente y coherente con las necesidades del mundo actual.

Al respecto el MEN (2013) afirma:

El desarrollo profesional para la innovación educativa tiene como fin preparar a los docentes para aportar a la calidad educativa mediante la transformación de las prácticas educativas con el apoyo de TIC, adoptar estrategias para orientar a los estudiantes hacia el uso de TIC para generar cambios positivos sobre su entorno, y promover la transformación de las instituciones educativas en organizaciones de aprendizaje a partir del fortalecimiento de las diferentes gestiones institucionales: académica, directiva, administrativa y comunitaria (p. 3).

Desde el año 2005, se ha venido liderando en la ciudad de Medellín la puesta en marcha de estrategias de formación en el uso y apropiación de TIC dirigidas a diferentes públicos: docentes, directivos docentes, estudiantes, emprendedores y empresarios, líderes culturales, bibliotecólogos, usuarios de bibliotecas de la ciudad y ciudadanos en general.

La formación de docentes, en particular, se ha orientado en la ciudad a partir de los lineamientos que ha establecido la Unesco (2013) en el mundo y, a su vez, el Ministerio de Educación Nacional en Colombia y la Secretaría de Educación en Medellín, como respuesta a la necesidad de transformar los ambientes de aprendizajes de niños y jóvenes con la implementación de estrategias pedagógicas mediadas por tecnologías, como un mecanismo para reconocer especialmente dos dimensiones que, desde dichos organismos, deben trabajarse para afrontar el nuevo paradigma educativo: “La renovación de las prácticas educativas y las estrategias asociadas a la medición de los aprendizajes. En ambas dimensiones, las TIC nos plantean desafíos al tiempo que nos ofrecen oportunidades de apoyo para la implementación de esos cambios” (Unesco, 2013, p. 7).

Dentro de las políticas nacionales a las que se ha dado respuesta desde los procesos formativos sobresale el Plan Nacional de TIC que da continuidad al Programa Nacional de Uso de Medios y Nuevas Tecnologías del Ministerio de Educación para el Desarrollo Profesional Docente. Este programa propone un desarrollo profesional enmarcado en la calidad de la educación.

Afirma el Ministerio de Educación Nacional (2008) que:

Para tener procesos eficaces se deben atender prioritariamente las prácticas pedagógicas de los docentes y el aprendizaje de los estudiantes. Así mismo, es una necesidad sentida que los docentes actualicen su saber para ser mejores

profesionales en sus áreas de desempeño y ser capaces de responder, en el campo personal y profesional, a las exigencias del mundo actual (p. 39).

Desde la política pública de la ciudad se han ido liderando también procesos que ubican al docente como centro en la promoción de cambios e innovaciones en el aula y en las instituciones educativas a partir del uso de las TIC. Así, desde el Plan de desarrollo “Medellín un hogar para la vida 2012-2015” el desarrollo humano integral de los docentes y el reconocimiento y valoración de la profesión debe partir del “... respeto, de la tolerancia, de la dignidad, el mejoramiento de su calidad de vida y la de sus familias, así como, el fortalecimiento de las competencias del ser y del saber disciplinar y pedagógico, para mejorar los procesos formativos y de aprendizajes de la población infantil” (p. 75).

El quehacer del docente es concebido desde la política pública como factor que puede y debe ser mejorado constantemente como base para lograr ambientes de aprendizaje más eficientes para las nuevas generaciones. Además, el Plan de Desarrollo de Medellín 2012 – 2015 ubicó sus acciones específicamente en las áreas de desarrollo humano, lenguaje, matemáticas, artística y ciencia y tecnología; para impulsar programas de formación de posgrado y de formación continua en dichas áreas, con el propósito de ampliar cada vez más la cobertura de los programas y garantizar oportunidades de formación a los docentes de Medellín.

Más, recientemente, el Plan de desarrollo “Medellín cuenta con vos” 2016-2019, que se encuentra en implementación (para el momento de la ejecución y finalización de esta investigación) tiene como prioridad emplear la educación y sus formas de vincularse con la ciencia, la tecnología y la innovación como motor de desarrollo.

En este ambiente de aprendizaje mejorado, el maestro se encargará de unificar [...] esfuerzos convirtiendo la escuela en un entorno protector y de acogida para los niños, niñas y adolescentes, construyéndola como un espacio que dignifica la vida y promueve las capacidades propias, impulsando el talento y la innovación. (p. 308)

De ahí, la posibilidad de ofrecer a los docentes acceso a formación avanzada para fortalecerse desde las diferentes áreas del conocimiento, entre

estas la ciencia y la tecnología; se configura como eje "... para concretar la visión de ciudadano que se educa para obrar en la ciudad" (p. 318).

La política pública de la ciudad y la formación docente en ciencia y tecnología, son opciones para jalonar la construcción de mejores ambientes para el aprendizaje, lo que deriva, de acuerdo con dicha política, en el mejoramiento de la calidad educativa y en progreso.

Específicamente los procesos de formación en TIC se han enmarcado en dichas políticas poniendo en marcha el diseño e implementación de estrategias formativas que responden a las características de los docentes y a la evolución que las competencias y habilidades en el uso de TIC van presentando, lo cual se ha dado en la medida que los mismos procesos se han implementado.

En esta línea de ideas, el diseño y la implementación de estrategias como la Ruta de Formación Docente en TIC y el Laboratorio TIC han respondido a las demandas políticas, educativas y sociales de la ciudad y han concretado una experiencia en formación que materializa el desarrollo de competencias para el acceso a la información, la comunicación, la colaboración y la producción de contenidos por medio de las TIC en los docentes y directivos docentes beneficiados.

Dichos programas han desarrollado estrategias de formación docente en TIC, con el fin de que los docentes de la ciudad desafíen las necesidades actuales a las que se ve enfrentada la educación respecto a las demandas y exigencias de la internacionalización, la globalización y la sociedad de la información. Estas estrategias son lideradas por la Secretaría de Educación del Municipio y han consolidado una metodología de formación y cualificación docente que promueve el uso pedagógico de TIC como herramientas para que se vayan transformando los ambientes de aprendizaje. En palabras de Starkey (2010, p. 233): "Los maestros familiarizados con las tecnologías digitales previamente, es poco probable que en sus prácticas pedagógicas separen sus conocimientos técnicos del saber pedagógico, al tomar decisiones relacionadas con la enseñanza".

La población docente de educación básica y media de la ciudad se ha formado, entonces, en la integración de TIC a las prácticas de aula y al currículo de las instituciones educativas, desde un enfoque en el que interesa la tecnología, no en sí misma, sino en el marco de las interacciones.

De acuerdo con Álvarez y Giraldo (2006) la formación en el uso de la tecnología no ha debido ser entendida:

Simplemente para adquirir unas destrezas en el manejo de la máquina trivial, sino, y lo que es más importante, para transformar las prácticas, reconfigurar los saberes, en procesos intersubjetivos de negociación y validación. En otras palabras, el concepto de formación articula sujetos, saberes y contextos que se hacen visibles en entornos de acción como el de un ambiente de enseñanza y aprendizaje mediado por TIC. (p.8)

Es así como se han entendido los procesos de uso y apropiación de tecnología: desde la perspectiva del desarrollo de competencias en el cual el sujeto dota de sentido la tecnología, lo que implica el por qué y el para qué de la utilización de la misma. Desde la operación de estos procesos se han ido identificando diferentes grupos de docentes de acuerdo con las maneras como usan y han integrado las herramientas tecnológicas en sus clases:

- ▶ Un grupo de docentes se ha formado y ha formado a otros docentes pares promoviendo el desarrollo de competencias digitales en sus estudiantes. Este grupo de docentes (que no es muy alto en su número) se ha caracterizado por el diseño de unidades didácticas en las que se utilizan TIC de forma reflexiva para el desarrollo de competencias, la utilización de contenidos educativos digitales para la mediación de los saberes escolares y el diseño de proyectos institucionales para incorporar TIC a los diferentes componentes del Proyecto Educativo Institucional.
- ▶ Un segundo grupo de docentes, que igual que los descritos anteriormente, han desarrollado altos niveles de competencia para implementar prácticas de aula que involucran la mediación tecnológica y el avance de estrategias relacionadas con el trabajo colaborativo, la interacción por medio de las TIC, la comunicación sincrónica y asincrónica y el diseño de contenidos educativos digitales.
- ▶ Ha habido, en cambio, otro grupo de docentes que ha logrado diferentes niveles de competencia básica en el uso de TIC, pero sin llegar a implementarlas en sus clases.

- ▶ Otro grupo de docentes que puede estar haciendo un uso de herramientas tecnológicas desde lo instrumental, sin poder llegar aun al diseño de estrategias que impacten los planes de estudio y los Proyectos Educativos Institucionales o que han acomodado el uso de TIC a prácticas educativas tradicionales, sin reconocer ni explorar las potencialidades que estos recursos brindan en el desarrollo de habilidades del siglo XXI en los estudiantes de la ciudad.
- ▶ Finalmente, un último grupo de docentes que se niega a utilizar TIC en el aula.

Al respecto, existen varias teorías que explican los obstáculos que se pueden presentar para que la integración de tecnologías al aula se lleve a cabo de manera exitosa. Barrantes, Casas y Luengo (2011) aluden en su estudio, a los obstáculos que se relacionan principalmente con el rol del docente. Señalan, por ejemplo, elementos vinculados a la falta de confianza en sí mismos, la falta de competencias tecnológicas o la resistencia que presentan los docentes al cambio; factores que se relacionan entre sí porque la desinformación, la falta de conocimiento y la inexperiencia pueden acarrear inseguridad frente a los medios tecnológicos. Estos elementos pueden también ocasionar falta de entusiasmo y desmotivación para el uso de estos recursos, mientras que la resistencia al cambio se asocia a la falta de formación docente y al poco uso de herramientas tecnológicas; por lo que se evidencia la relación entre uso, motivación y desconocimiento de la utilidad de estos recursos.

Así mismo, autores como Beemt y Diepstraten (2015) sostienen que las concepciones tienen un papel fundamental en la manera como los docentes integran las TIC al aula, afirmando, por ejemplo, que las concepciones de los docentes frente a las TIC, junto con la autoeficacia y la disposición al aprendizaje durante toda la vida, son elementos de relevancia al respecto.

Hermans, Tondeur, van Braak, y Valcke (2008) expresan “... la evidencia investigativa muestra que la integración de TIC al aula debe relacionarse con elementos de profundidad como las concepciones, creencias y valores, no sólo de los docentes, sino también de las instituciones” (p. 1502).

Además, Petko (2011) sostiene que:

Independientemente de la intensidad de los esfuerzos bien intencionados en otros niveles (por ejemplo, la mejora de *hardware*, *software* y contenido, la adaptación de los procedimientos y estrategias del plan de estudios o la educación continua, el entrenamiento, el apoyo y liderazgo educativo), todas las medidas correctivas para mejorar la integración de TIC al aula, en última instancia, resultan inútiles a menos que los maestros tengan fundamentalmente una actitud positiva hacia los beneficios potenciales de las TIC. Por lo tanto, Ertmer (2005) sugiere que las concepciones de los docentes constituyen la “última frontera” para la integración exitosa de las TIC (Petko, 2011, p. 1352).

Al respecto, Albirini (2006) afirma, apoyado en autores como Koohang (1989) y Selwyn (1997), que las concepciones y actitudes de los docentes hacia las tecnologías (más específicamente hacia las computadoras) son los principales factores relacionados tanto con la aceptación inicial de las TIC como mediadoras de la enseñanza, como en sus concepciones futuras frente al tema; inclusive Albirini (2006) afirma que las formas de enseñanza pueden ser diferentes dependiendo de las concepciones docentes aun cuando se tienen conocimientos y habilidades similares. (p. 77)

Por otro lado, existen todavía formas de entender las TIC entre los docentes que no son las más beneficiosas a la hora de implementar estas herramientas en el aula. Al respecto, Mama y Hennessy (2013) concluyen que hay cuatro formas de concebir los usos pedagógicos de las TIC: como forma de diversificar la enseñanza, como herramientas de gran poder, como herramientas convenientes y como herramientas subversivas.

En consonancia con lo anterior, puede decirse que los docentes muestran dificultades a la hora de integrar tecnologías a las clases, relacionadas con elementos como el requerimiento de tiempo para la planificación de actividades y la organización del material, el acceso a herramientas, recursos e internet; falta de infraestructura, etc., pero también enfrentan obstáculos relacionados con sus formas de concebir la educación.

Frente a dichos obstáculos, Sáez (2012) propone la integración pedagógica de la tecnología en términos del máximo aprovechamiento de los recursos que el medio ofrece por medio de estrategias metodológicas que propendan por el desarrollo de habilidades como la resolución de problemas, la selección de información de calidad, el pensamiento crítico, etc. En

este sentido, las actitudes de los docentes, sus valores, resistencias e ideas; es decir, las concepciones que los docentes construyen acerca del uso de TIC en el aula, toman importancia por encima del acceso a materiales y a la posibilidad de disponer de recursos de última tecnología, para llevar a cabo procesos educativos de calidad.

Además, en Sáez (2012) se describen las concepciones que el docente tiene como obstáculos para el uso de TIC en las aulas: escasa formación docente, falta de tiempo, carencia de personal especializado, escasa motivación del docente en el uso de TIC, carencia de recursos TIC en el centro y desconocimiento del docente sobre cómo usar TIC en su propia área docente.

La integración de TIC al aula ha sido analizada, entonces, desde diferentes enfoques y bajo distintas maneras de explicar el fenómeno, proceso complejo que conjuga gran variedad de elementos *convergentes en procura de la* construcción de ambientes educativos mediados por TIC bajo enfoques formativos acordes con las necesidades propuestas por la sociedad del conocimiento.

Boza, Tirado y Guzmán (2010) afirman que existen dos tipos de obstáculos para la integración pedagógica de TIC: los de *primer orden* (externos: infraestructura, acceso a la web, materiales, etc.) y los de *segundo orden* (internos: concepciones, disposición, actitudes, resistencias, etc.), reconociendo que estos últimos pueden ser aún más difíciles de superar para llegar a una integración exitosa de TIC, habiendo solucionado en gran medida el asunto de los recursos y la infraestructura tecnológica.

De acuerdo con Boza, Tirado y Guzmán (2010), apoyados en Aviram y Richarson (2002), hay cinco categorías para clasificar las concepciones que tienen los docentes frente al uso de tecnologías en el aula: tecnócratas (1), reformistas (2), humanistas (3), heréticos (4) y críticos (5); estas van desde una visión esperanzadora frente a la tecnología hasta una completamente escéptica.

Gargallo, Suárez, Belloch y Almerich (2006) argumentan que las actitudes y concepciones de los docentes frente a la integración de las tecnologías al aula, son un elemento relevante que se debe tener en cuenta para valorar el éxito en los procesos de integración de TIC en las instituciones educativas. De hecho, los autores relacionan las concepciones positivas y

comprometidas con el uso de TIC, con los avances en la integración de TIC al aula; caso contrario, las concepciones negativas y poco comprometidas de los docentes en dichos procesos representarían serias dificultades para alcanzar el éxito en dicha integración pedagógica.

Guevara (2010) también sostiene que los docentes responden a la labor formativa de acuerdo con sus concepciones, denominadas por el autor como *esquemas de disposición (habitus)* que se han formado en el inconsciente durante toda la vida. A esto, se añade el ingreso de las tecnologías a la educación proponiendo una transformación en la concepción misma de los elementos que intervienen en el acto educativo (el rol del docente, el rol del estudiante, la relación con el conocimiento, etc.); asunto que, de acuerdo con el autor, los docentes han debido ir reconociendo de manera crítica para avanzar hacia una verdadera integración de TIC a su práctica.

Las concepciones, que en términos de Guevara serían los *habitus*, son entonces construcciones particulares que se derivan de todo un entramado socio-cultural (maneras de pensar, de sentir, etc.) el cual debe también ser tenido en cuenta a la hora de estudiar el fenómeno de integración pedagógica de TIC, debido a que en él continúan coexistiendo lo tradicional y lo moderno en una amalgama de situaciones donde es muy difícil reconocerlas o diferenciarlas. Los miedos, la disposición al cambio, el rechazo, etc., son emociones que pueden facilitar u obstaculizar el proceso de integración de TIC y que deben ser tenidas en cuenta al valorar sus avances, pues las concepciones condicionan las maneras de asimilar las nuevas experiencias a las que se enfrentan los sujetos.

Los *habitus* o concepciones, son abordados por el autor como una alternativa para explicar los obstáculos de segundo orden (intrínsecos al docente) que pueden estar influenciando la integración de TIC en las aulas, pues en los resultados de los estudios citados se encuentra que, aunque los docentes reconocen la importancia de TIC, no integran estas a su práctica docente. Es posible que las concepciones que tienen acerca de los usos tecnológicos, construidas a partir de las pedagogías tradicionales que atravesaron su formación inicial y las formas de relacionarse con las tecnologías de su tiempo: la radio, la TV, el teléfono, etc., influyeran sus maneras actuales de usar estas herramientas.

Guevara (2010) plantea que se deben comprender los procesos internos que han debido ir viviendo los docentes en la penetración de las TIC a la labor docente, pues ello puede ofrecer luces acerca de las razones por las cuales ha sido más o menos difícil para un docente asumir el reto de integrar estas tecnologías al aula. Las concepciones deben ser entendidas desde esta postura, como una construcción previa a la labor educativa de los docentes, pero que puede ser transformada en virtud de la reflexión y la disposición a ir asumiendo experiencias nuevas como oportunidades de cambio.

Por otra parte, Tejedor, García y Prada (2009) presentan algunas causas por las cuales los docentes tienen problemas para integrar las tecnologías a su práctica educativa; estas fueron planteadas en primera instancia por Calderón y Piñeiro (2007):

- ▶ La resistencia al cambio.
- ▶ Las deficiencias de formación en cuanto al uso de las tecnologías.
- ▶ La autoestima y el grado de frustración.
- ▶ La concepción de la computadora como sustituto del docente.

Además, afirman que las concepciones en conjunto se configuran como un facilitador u obstaculizador de la integración de TIC al aula dependiendo de la postura que asuma el docente. Al respecto, Tondeur, Hermans, Braak, y Valecke (2008) plantean que “la integración de las TIC en la educación tiene pocas posibilidades de éxito si no entendemos las creencias personales y de formación de los docentes y su relación con las prácticas de enseñanza” (p. 2541).

Los autores hacen énfasis también en que la verdadera revolución producida por las TIC en la educación no tiene que ver directamente con el uso de innovaciones tecnológicas sino con la implementación de innovaciones pedagógicas, dándole al currículo importancia relevante desde la comprensión de los cambios educativos que se están gestando actualmente a partir del uso de las TIC.

En este proceso, Tejedor *et al.* (2009) proponen un patrón de avance institucional que han ido observando a raíz del ingreso de las TIC a los centros de educación (p. 116):

- ▶ Creación de altas expectativas sobre el medio tecnológico para producir innovaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- ▶ Aplicación y uso en la enseñanza hasta su normalización.
- ▶ Descubrimiento de su escaso impacto y éxito educativo debido a la falta de medios, burocracia administrativa, insuficiente formación del docente, etc.
- ▶ El interés y el entusiasmo decae.

Además de los obstáculos en la integración exitosa de TIC al aula intrínsecos al docente y a su naturaleza humana, el uso pedagógico de TIC combina variados factores que pueden llevar a la no integración de estas al aula o a una integración que no supera el uso instrumental de la máquina; lo que ha puesto en evidencia el poco impacto que hasta ahora se ha observado en la transformación de los ambientes de enseñanza por el uso de TIC. Al respecto, la Unesco (2013) afirma:

La experiencia de incorporación de tecnologías en los sistemas educativos de América Latina y el Caribe en los últimos veinte años ha mostrado poco efecto en la calidad de la educación. Parte de ello se explica porque la lógica que ha primado en dicha incorporación ha sido la de la “importación”, introduciendo en las escuelas dispositivos, cables y programas computacionales, sin claridad previa acerca de cuáles son los objetivos pedagógicos que se persiguen, qué estrategias son las apropiadas para alcanzarlos y, sólo entonces, con qué tecnologías podremos apoyar su logro. El resultado es que las tecnologías terminan ocupando un lugar marginal en las prácticas educativas, las que siguen siendo relativamente las mismas que había antes de la inversión (p. 6).

Esta afirmación presenta otros de los obstáculos que pueden encontrarse para la integración exitosa de TIC al aula: el uso descontextualizado de recursos (*hardware y software*) y la implementación de estrategias sin tener en cuenta las necesidades e intereses particulares de las comunidades educativas de dichos contextos.

De acuerdo con lo anterior, se hace evidente que existen maneras particulares del docente para enfrentar la tecnología, lo que atraviesa su saber específico, la relación que tiene con sus estudiantes, las características de su contexto y sus mismas competencias. Ello propone una relación que

vale la pena profundizar en aras de lograr mejores comprensiones sobre las diferentes formas como los docentes enseñan y asumen su papel haciendo uso de TIC en el aula.

En concordancia con esto, Shih-Hsiung Liu (2010) indica que:

Las concepciones de los maestros juegan un papel crítico en la integración de la tecnología. Además, se puede argumentar que las concepciones educativas sobre la enseñanza y el aprendizaje son un factor significativo en la determinación de los patrones de uso de la tecnología en las aulas (p. 1013).

El mismo autor propone factores particulares que se encuentran asociados con los usos de tecnología en el aula, entre otros: el desarrollo profesional docente, el apoyo administrativo, el ambiente escolar positivo, los recursos tecnológicos adecuados, el acceso a la tecnología, la asistencia técnica, el tiempo de planificación, la financiación sostenida de la tecnología, los estilos de enseñanza, las actitudes hacia el aprendizaje y las concepciones docentes. Se pone de manifiesto, entonces, que las concepciones docentes sobre las TIC, los usos de TIC en el aula y los estilos de enseñanza son variables que convergen en las diferentes maneras como los docentes integran las TIC en su práctica profesional; lo que hace que se ponga la mirada en las tres variables, dado que, si bien los estilos de enseñanza han sido estudiados desde múltiples perspectivas, no es así en relación con las concepciones docentes sobre el uso de las TIC y el uso de TIC aplicadas a la educación.

Los estilos de enseñanza, en general, se han ido conceptualizando de acuerdo con los comportamientos más frecuentes que presentan los docentes en las aulas; estos se relacionan también con sus concepciones, actitudes, maneras de resolver las situaciones que se presentan en las clases, disposición frente a sus estudiantes, formas de planificar las actividades, etc.

Para Renes *et al.* (2013), los estilos de enseñanza son:

categorías de preferencias y comportamientos de enseñanza que el docente exhibe habitualmente en cada fase o momento de la actividad de enseñanza que se fundamentan en actitudes personales que le son inherentes, en que han sido abstraídos de su experiencia académica y profesional y en que tienen como referente los estilos de aprendizaje (p. 4).

El estilo de enseñanza es particular a cada docente, tiene su razón de ser en el principio mismo de la enseñanza (producir aprendizajes en otros) y, en la mayoría de los casos, responde a concepciones; es decir, a disposiciones internas e inconscientes de los docentes. No obstante, como lo plantea Renes *et al.* (2013), está influenciado por la experiencia académica y profesional, y además, está determinado por los usos que los docentes les dan a las tecnologías y por las concepciones que tengan de las mismas; elementos que hacen que el estilo de enseñanza se vaya transformando.

Con respecto al cambio en el estilo de enseñanza de los docentes que se está generando a partir del uso de TIC en el aula, vale la pena citar a Prensky (2001), quien acuñó el término *nativos digitales* refiriéndose a los sujetos que nacieron en la era digital, definiéndolos como usuarios permanentes de la tecnología que consumen y producen contenidos digitales, satisfacen por medio de la tecnología sus necesidades de entretenimiento, comunicación e información y usan diferentes canales de comunicación de manera simultánea. Los nativos digitales son los estudiantes de educación básica y media de hoy, a los que los docentes se enfrentan y en los que reconocen nuevas formas de aprender derivadas de las maneras que acceden a la información y al conocimiento a través de las TIC; lo que está configurándose como un nuevo estilo de aprendizaje en el que los estudiantes acceden a grandes volúmenes de información y en el que se requiere que el rol docente se transforme en virtud de las nuevas necesidades que este pueda presentar.

En relación con lo anterior y teniendo en cuenta que el estilo de enseñanza se estructura en función de favorecer el aprendizaje de los estudiantes, se hace necesario identificar los rasgos que caracterizan a los docentes de la ciudad de Medellín para dar respuesta a las demandas de las habilidades y competencias que poseen los estudiantes de hoy, nativos digitales de la ciudad, lo que implica para los docentes de la ciudad el uso de TIC de formas diversas.

Aquí, es importante destacar que aunque son muchos y variados los estudios que retoman los estilos de enseñanza como objeto de estudio, pocos los relacionan con el uso pedagógico de las tecnologías de información y comunicación y los estilos de enseñanza que los docentes pueden estar desarrollando al vincular las TIC a sus clases o en sus perfiles de acuerdo con las concepciones que tienen sobre el uso educativo de TIC.

Es claro que el desarrollo de las TIC está provocando cambios en las maneras de entender el proceso educativo y los elementos que lo componen, porque la vinculación de estas tecnologías al aula propone nuevos roles para los educadores y los estudiantes, establece nuevas maneras de interacción entre los discentes y entre estos y el conocimiento a través del enorme bagaje de información que se encuentra en los medios tecnológicos, y promueve maneras novedosas de evaluar y hacer seguimiento a los estudiantes.

Soportados en Alonso (2002), autores como Martín (2004) y Gallego y Martínez (2006) mencionan que los estilos de enseñanza de los docentes de cursos *on line* están determinados por los estilos de aprendizaje de sus estudiantes y por el estilo de aprendizaje propio; es decir, que, que su estilo de enseñanza responde a la manera como a ellos les gustaría que les enseñaran. Además, al proponer tareas y recursos que deben ser resueltos por sus estudiantes de forma autónoma, son los estudiantes quienes eligen la manera como quieren acercarse al aprendizaje:

Al activo que aprende “haciendo” le motivará el reto de enfrentarse a una tarea novedosa; el reflexivo puede analizar todas las alternativas antes de tomar su decisión; el teórico puede disfrutar descubriendo la lógica y las interrelaciones de lo que se le plantea; al pragmático le atraerá la inmediatez y el realismo de la tarea. Como resultado, tendremos al menos un aumento en el factor motivación, que siempre resultará provechoso (Martín, 2004, p. 16).

Los estilos de enseñanza se encuentran actualmente llamados a una reconfiguración en virtud del uso de TIC, lo que propone a los docentes de la ciudad el reto de explorar todas las posibilidades que las tecnologías les ofrecen para construir nuevas maneras de relacionarse con sus estudiantes y con el conocimiento y, en últimas, para construir nuevas maneras de enseñar con miras a potenciar todas las habilidades que la sociedad actual exige de los educandos; reto que requiere autorreflexión y análisis de los procesos que se están llevando a cabo en las aulas e insumos para que el docente se identifique y proyecte su labor a niveles más coherentes y pertinentes con las exigencias actuales.

Ortega (2002) (citando a Dewey, 1963) afirma que:

Se debe dar dentro de la educación importancia a la actividad, la experiencia y la participación, haciendo al alumno activo en su proceso de aprendizaje. Esto es lo que con la incorporación de estos medios innovadores posibilita un aprendizaje más autónomo” (p.12).

Lo anterior deja claro que el uso de recursos TIC en el aula va mucho más allá del mero uso de recursos novedosos, propiciando el desarrollo de la autonomía como habilidad necesaria para afrontar la globalización.

Afirma Ortega (2002) que el asunto de reconfigurar los estilos de enseñanza asociados al uso pedagógico de TIC debe estar en consonancia con la necesidad de formar docentes que sean usuarios de dichas tecnologías para vincularlas a las clases de acuerdo con los diferentes estilos de aprendizaje que presentan sus alumnos. Al respecto expresa:

La aplicación de la tecnología en la enseñanza requiere una alfabetización tecnológica de los docentes de las distintas áreas de la institución universitaria, una adecuada formación del docente como usuario de las nuevas tecnologías de manera eficaz y como guía de búsqueda de información con el uso del ordenador e Internet en el aula [...] los estilos de enseñar de los docentes se deben adaptar al cambio [...] (Ortega, 2002, p. 6).

Teniendo en cuenta lo planteado anteriormente, enfatizando en que no se encuentran estudios específicos sobre estilos de enseñanza relacionados con el uso pedagógico de TIC y dadas las características de Medellín en cuanto a procesos de formación dirigidos a docentes de instituciones educativas oficiales, se hizo necesario llevar a cabo un estudio que permitiera la construcción de unos perfiles docentes de acuerdo con la relación entre concepciones sobre el uso educativo de las TIC –usos de las TIC en el aula– estilos de enseñanza que permita la caracterización de la población docente que ha pasado por procesos de formación relacionada con las TIC en la ciudad entre los años 2008 y 2015.

El estudio posibilitó identificar las formas en que se usa la tecnología en el aula, las maneras como son integradas a las actividades cotidianas del espacio escolar, los modos particulares de los docentes de hacer uso de las TIC; lo que representa datos importantes para determinar los aportes que estos procesos de formación han tenido en los docentes de la ciudad

y las maneras como se han llevado al aula los aprendizajes construidos por medio de estos procesos.

Desde esta óptica, definir unos perfiles diferenciados de los docentes de Medellín que han participado en procesos de formación para el uso pedagógico de TIC es un ejercicio que permitió determinar las distintas formas como tales procesos de formación han incidido en las prácticas de los docentes de Medellín; lo que no implica que se definan unos perfiles mejores que otros, sino distintas maneras de asumir los aprendizajes construidos en los procesos de formación en los que se ha participado.

#### La ruta de formación docente en TIC Medellín 2008-2015

Medellín se ha caracterizado en los últimos años por impulsar procesos de innovación con TIC desde diferentes campos: educación, economía, salud, etc. En 2013, ganó la distinción como “Ciudad innovadora”, entregado en el marco del concurso City of the Year, organizado por The Wall Street Journal y Citigroup.

Estas características han hecho de Medellín una ciudad que atiende de manera específica las necesidades educativas del nuevo milenio, promoviendo el equipamiento tecnológico en las instituciones educativas y atendiendo la formación docente en TIC, como prioridad para lograr la construcción de mejores ambientes para el aprendizaje.

Para afianzar el proceso de mejoramiento de la calidad, la cualificación del maestro es, sin lugar a dudas, uno de los ejes principales. Medellín es la única ciudad en Colombia que cuenta con la Escuela del Maestro, espacio y estrategia para la gestión del conocimiento: la ciudad demuestra que valora la profesión de docentes, lo cual se ve reflejado en las inversiones en su desarrollo profesional. Allí se despliegan los programas de asesoría y acompañamiento en gestión curricular, procesos de investigación en el aula, apropiación de las diferentes disciplinas y saberes, sistemas de evaluación, apropiación y uso de las TICs, el desarrollo profesional docente y formación avanzada, y el registro, documentación y sistematización de experiencias significativas y buenas prácticas (Alcaldía de Medellín, 2012, p. 66).

Tales acciones se han venido desplegando en la ciudad mediante de la implementación de cursos diseñados en el marco de la propuesta del MEN (2013) para el desarrollo profesional docente en TIC, es decir, bajo el enfoque de competencias y enmarcado en las tendencias mundiales en el tema, promovidas por la Unesco. Es un enfoque que ofrece una línea coherente y escalonada de cualificación personal, profesional en el uso y apropiación de las TIC para aportar al desarrollo de dichas competencias y, por ende, al avance en el proceso de apropiación de las TIC que llevan los docentes.

A continuación, se presentan los programas ofrecidos como parte de la Ruta de formación docente en TIC de Medellín (2008-2015) con su correspondiente descripción:

**Tabla 1**  
**Descripción de programas de la Ruta de formación docente**  
**en TIC Medellín 2008-2015**

<b>Curso</b>	<b>Descripción</b>
<b>A que te cojo ratón</b>	Pretende desarrollar competencias básicas (pedagógicas, comunicativas y colaborativas, éticas y técnicas) para aumentar la productividad individual, mejorar la comunicación y promover la inclusión en el mundo digital. Los participantes se familiarizan con medios audiovisuales y tecnologías de información y comunicación, utilizándolas para su vida personal y profesional.
<b>Ambientes de aprendizaje apoyados en TIC</b>	Brinda a los docentes una experiencia que permite reflexionar sobre las múltiples posibilidades que se presentan en la creación de ambientes de aprendizaje mediados con TIC para los saberes, el sujeto y el contexto. Hace explícitas las implicaciones que van más allá de distinguir el mundo de los aparatos y las herramientas. Incluye la preparación de la mente de los docentes en formación frente a las implicaciones conceptuales como el educar en el destiempo, el desenclave, la experiencia mediada tecnológicamente, el paralelismo de la escuela, entre otros.
<b>Certificación Adobe</b>	Ofrece experiencias digitales para la creación de ambientes de enseñanza y aprendizaje mediados por TIC. Ayuda a los docentes a crear, distribuir y optimizar contenidos y aplicaciones para aplicar en el aula.
<b>Certificación ICDL</b>	Certificación internacional en competencias digitales, en la que se desarrolla un programa dirigido a superar las barreras digitales promoviendo el acceso a la Sociedad de la Información y ayudando a organizaciones y personas a desarrollar competencias necesarias para el uso productivo de las TIC. Entre sus objetivos se encuentran el asegurar que los ciudadanos tengan habilidades probadas en TIC que les permitan ser competitivos de cara a los nuevos retos tecnológicos y de integración económica, promover el aprendizaje a lo largo de la vida, facilitar la movilidad laboral y empleabilidad e incrementar la productividad.

*Continúa...*

Continuación

Curso	Descripción
<b>Clic Educación</b>	Programa de alfabetización digital que busca promover el desarrollo de habilidades tecnológicas para la apropiación personal de las TIC y, así, lograr que los docentes vayan integrando poco a poco estas herramientas a su vida.
<b>Creación de material didáctico digital</b>	Dirigido a apoyar procesos de enseñanza, aprendizaje y desarrollo de competencias desde la búsqueda, diseño y uso de material didáctico digital.
<b>CreaTIC</b>	Fomenta el mejoramiento de los procesos pedagógicos y didácticos en las prácticas de enseñanza mediante el uso de las TIC con enfoque de áreas. Propende por la cualificación de competencias en los docentes para el diseño, desarrollo y aplicación de recursos eficaces, eficientes y atractivos para el aprendizaje.
<b>Curso Flash</b>	Curso para conocer y aplicar Flash como una herramienta informática del género reproductor multimedia. Su propósito es capacitar a los docentes para el diseño de contenidos digitales multimedia.
<b>Curso Telefónica</b>	Contribuye a que los docentes logren la adquisición de competencias del siglo XXI por medio de la formación, acompañamiento y experimentación con metodologías innovadoras que se espera sean aplicadas con niños y jóvenes en diversos entornos educativos.
<b>Diseño de contenidos educativos digitales</b>	Permite orientar a los maestros participantes en el uso y la aplicación de diferentes <i>software</i> gratuitos que hay en Internet. Además, permite conocer y crear distintos recursos digitales los cuales tendrán como finalidad su incorporación en las aulas de clase. El curso se orienta a proporcionar las herramientas y conocimientos necesarios para que los docentes sean capaces de entender, generar y publicar contenidos educativos y objetos de aprendizaje digitales que estén acordes con las necesidades de los estudiantes.
<b>Dispositivos Móviles</b>	Busca formar desarrolladores de aplicaciones móviles multiplataforma con HTML5, CSS3, JavaScript, SQLite, Ajax, JSON y Apache Córdova; con Visual C#.Net y Xamarin en Visual Studio 2017, con Java y Codename One; para dispositivos móviles con Android, Windows Phone y 10 Mobile, e iOS.
<b>Diplomado Articulación de TIC para el desarrollo de competencias</b>	Pretende que el docente elabore un proyecto de inclusión de las TIC con una propuesta didáctica con incorporación al Proyecto Educativo Institucional (PEI) para mejorar las competencias en las áreas de Matemática, Lengua Castellana y Ciencias Naturales. El diplomado espera contribuir a la generación de una cultura informática y producir transformaciones en las prácticas de los maestros en tanto desarrollan competencias para incorporar didácticas de las TIC a sus procesos de enseñanza.

Continúa...

*Continuación*

<b>Curso</b>	<b>Descripción</b>
<b>Diplomado Computadores para educar</b>	Promueve la construcción de proyectos de aula con TIC como experiencias pedagógicas innovadoras que buscan transformar las prácticas educativas en torno a la información, la comunicación y la generación de conocimiento, con el propósito de fortalecer el desarrollo de las competencias básicas planteadas por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Esta formación se concibe como un proceso escalonado, que suscita la reflexión en torno a la propia práctica docente.
<b>Entre Pares</b>	En su desarrollo, se forman docentes que asesoran y apoyan a otros docentes de sus mismas instituciones educativas en el uso y acceso a diversos recursos informáticos; ofrece herramientas para crear actividades de aprendizaje y capacitación que puedan llevar a sus aulas de clase. Se sustenta en un modelo de formación conocido como “caching” que opera de la siguiente forma: en un determinado contexto, ya sea en una empresa o en el sector educativo, se le asigna el papel de “coach”, “asesor” o “tutor”, a una persona que puede ser un empleado o docente, cuya responsabilidad es la formación de sus colegas en un contenido específico.
<b>Estrategias didácticas para el uso de TIC</b>	El objetivo del programa es ofrecer herramientas tecnológicas y de reflexión para llevar a los docentes a la innovación en el aula, por medio del diseño, implementación y evaluación de estrategias didácticas que integran las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza.
<b>Gestión de la información con uso de TIC</b>	Este programa busca mejorar la competitividad de las instituciones educativas usando las TIC de forma racional para solucionar los problemas, crear valor en la organización y favorecer la construcción, publicación y utilización de conocimiento, como recursos fundamentales de las mismas.
<b>HTLMS 5</b>	Ofrece recursos a los docentes para programar y diseñar sitios web.
<b>Intel Educar</b>	Busca preparar a los docentes para el desarrollo de ambientes de aprendizaje significativos y constructivos que integren la tecnología como un recurso para el fortalecimiento de las habilidades del siglo XXI y el trabajo por proyectos.
<b>Maestro 2.0</b>	Pretende desarrollar competencias para evaluar, seleccionar e integrar las herramientas de Office y de la Web 2.0 al aula de clase y en diferentes actividades académicas y pedagógicas escolares.
<b>Mapas conceptuales aplicados al aula</b>	Ofrece a los docentes metodologías para aplicar en las aulas mediante el uso de herramientas para la elaboración de mapas conceptuales que permiten el abordaje curricular de diferentes áreas.
<b>Pensamiento Computacional</b>	Busca desarrollar en los docentes habilidades propias de la computación y del pensamiento crítico, para identificar soluciones a los problemas que enfrentan desde su labor en las instituciones educativas por medio del uso de TIC.

*Continúa...*

*Continuación*

<b>Curso</b>	<b>Descripción</b>
<b>Photoshop</b>	Curso para aprender a usar la herramienta Photoshop en la edición de fotografía y el diseño de estrategias didácticas con el uso de imágenes digitales.
<b>Primer Clic</b>	Busca la cualificación de los docentes en el manejo de las herramientas básicas de informática, para acercarlos al uso de las TIC en un nivel inicial, con el fin de lograr una apropiación personal e iniciar una reflexión acerca de su uso.
<b>Safari TIC</b>	Programa dirigido al diseño de actividades de aula a partir de la definición de un tema, la estructuración de la información, la construcción de una clase, su presentación, discusión y análisis colaborativo para mejorarla.
<b>Scratch</b>	Curso dirigido a la programación y publicación de historias interactivas, juegos y animaciones con Scratch. Desde el curso se busca que los docentes diseñen estrategias para que los jóvenes aprendan a pensar de forma creativa, a razonar sistemáticamente, y a trabajar de forma colaborativa — habilidades esenciales para la vida en el siglo XXI.
<b>Talento TI</b>	Programa que busca desarrollar habilidades tecnológicas para la integración de TIC al aula e impulsar la competitividad, la investigación, la innovación y la proyección del sector TI (Tecnologías de la Información) en las instituciones educativas.
<b>Trabajo colaborativo y comunicación en ambientes virtuales</b>	Programa dirigido al desarrollo de destrezas docentes en la creación de ambientes de aprendizaje para la colaboración. El propósito es entonces facilitar herramientas al docente para diseñar proyectos de aula enriquecidos a partir del uso de herramientas TIC, para el desarrollo de habilidades para el trabajo en equipo, la comunicación y la administración de proyectos.
<b>Uso seguro, ético y legal de recursos digitales</b>	Curso para la promoción de comportamientos responsables desde lo social, lo global y lo local en una cultura digital en evolución para desarrollar habilidades éticas y legales en su práctica profesional.

Fuente: Autoría propia.

Estos programas han sido ofrecidos desde la Secretaría de Educación de Medellín en consonancia con lo propuesto por el Ministerio de Educación de Colombia, para que los docentes mejoraren su nivel de competencias, y logren “formarse como ciudadanos capaces de aprovechar el conocimiento para transformar positivamente su realidad, mejorar su entorno y, en consecuencia, elevar la calidad de vida individual y social” (MEN, 2013, 29), que es el propósito hacia el que deben dirigirse los procesos de formación docente en TIC del país.

Para elevar la calidad de vida personal y social, a partir de los procesos de formación y de la apropiación que logren los docentes en sus niveles de competencia, pueden identificarse tres momentos:

1. Competencias Nivel Explorador: el docente se está acercando a diferentes posibilidades de acceder a nuevas herramientas tecnológicas. Tiene poca familiaridad con las TIC, comienza a introducir estas herramientas en algunas de sus labores y reflexiona sobre las posibilidades que ofrecen las TIC en su campo de acción.
2. Competencias Nivel Integrador: ya hay una construcción conceptual en torno al uso de TIC y cierta autonomía para desarrollar ideas hacia la profundización del uso de estas en el aula. Utiliza las TIC para su cualificación, las integra a los procesos institucionales y entiende las implicaciones sociales del uso de las TIC.
3. Competencias Nivel Innovador: se ponen en práctica nuevas ideas, se usan las TIC para crear, para expresar, para construir, para innovar (MEN, 2013)
4. A continuación, se presenta una categorización de los cursos de la Ruta de formación docente en TIC de Medellín (2008-2015) en atención, principalmente, de los contenidos y sus posibilidades de implementación en el aula:

Programas/cursos para el aprendizaje básico–personal: son cursos que proponen un primer acercamiento a las herramientas tecnológicas y ofrecen recursos para un explorar desde lo personal la amplia gama de posibilidades que estos ofrecen.

Programas/cursos para la integración pedagógica: brindan a los docentes estrategias, modelos y metodologías que pueden utilizar para integrar las TIC a sus clases. Son cursos diseñados para que los docentes encuentren posibilidades de mejoría en sus ambientes de aula a partir del uso de TIC.

Cursos en herramientas/aplicativos digitales y *software* – Formación instrumental: capacitan a los docentes para el uso de herramientas y aplicativos específicos.

En la tabla 2 se pueden observar los programas de formación docente en TIC de Medellín (2008-2015) de acuerdo con la categorización propuesta.

Aunque en las dos primeras categorías de programas/cursos presentadas (de formación para un conocimiento básico–personal de las TIC y de formación para la integración pedagógica de TIC) hay una relación directa de sus contenidos con los niveles de competencia propuestos por el MEN

(2013 - Nivel explorador y Nivel integrador respectivamente), no ocurre lo mismo con la tercera categoría de cursos sugerida: Cursos en herramientas/ aplicativos digitales y *software* – Formación instrumental Díaz (s.f).

**Tabla 2**  
**Categorización Programas/Cursos de formación docente en TIC Medellín 2008-2015**

<b>Programas/Cursos de formación para un conocimiento básico – personal de las TIC – Nivel Explorador (MEN, 2013)</b>	<b>Programas/Cursos de Formación para la Integración pedagógica de TIC – Nivel Integrador (MEN, 2013)</b>	<b>Cursos en herramientas/ aplicativos digitales y software – Formación instrumental – Díaz (S. f)</b>
A que te cojo ratón	Ambientes de aprendizaje apoyados en TIC.	Certificación Adobe
Certificación ICDL	Creación de material didáctico digital.	Curso Flash
Clic Educación	CreaTIC	Dispositivos Móviles
Primer clic	Curso Telefónica	HTLMS 5
	Diseño de contenidos educativos digitales.	Photoshop
	Diplomado Articulación de TIC para el desarrollo de competencias.	Talento TI
	Diplomado Computadores para Educar.	Scratch
	Entre Pares	
	Estrategias didácticas para el uso de TIC.	
	Gestión de la información con uso de TIC.	
	Intel – Educar	
	Maestro 2.0	
	Safari TIC	
	Trabajo colaborativo y comunicación en ambientes virtuales.	
	Uso seguro ético y legal de recursos digitales.	
	Mapas conceptuales aplicados al aula.	
	Pensamiento Computacional	

Fuente: Autoría propia.

Al respecto, es necesario mencionar que la formación instrumental es un aspecto que se configura como elemento relevante para mejorar los ambientes de aprendizaje mediados por TIC. Así, en palabras de Díaz (s. f):

Entre las prioridades a atender para promover usos innovadores de las TIC en las escuelas, se encuentra el tema del desarrollo y perfeccionamiento continuo de las competencias tecnológicas y didácticas del profesorado. Hay que considerar no sólo espacios para la reflexión y eventual transformación de sus creencias y prácticas pedagógicas sino, ante todo, la creación de equipos o grupos de trabajo (a la manera de comunidades de práctica y discurso crítico) que brinden el debido soporte técnico y acompañamiento en esta labor.

¿Para qué definir perfiles de docentes en la relación, concepciones sobre el uso educativo de las TIC, usos de TIC en el aula y estilos de enseñanza?

El uso pedagógico de las herramientas TIC ha retado al docente actual a transformar su práctica profesional. No sólo del uso de nuevas herramientas y recursos en el aula, sino además y, sobre todo, a darle un giro al sistema educativo hacia el desarrollo de las habilidades del nuevo milenio en los estudiantes. No se trata solamente de utilizar las TIC en el aula; los ambientes de aprendizaje pueden transformarse en aras de lograr que los niños y jóvenes sean capaces de buscar información y seleccionarla bajo criterios de calidad, tomar decisiones, adoptar posturas críticas frente a la información que encuentran, trabajar de forma colaborativa, crear y recrear el conocimiento, usar nuevos lenguajes y códigos, compartir sus puntos de vista, etc.

En torno a las herramientas pedagógicas para la enseñanza y el aprendizaje, la Secretaría de Educación de Medellín ha implementado procesos de formación docente en TIC (Ruta de formación docente en TIC), teniendo en cuenta las necesidades de los docentes y con base en los diferentes momentos por los que van pasando en el uso pedagógico de estas herramientas. No obstante, hacía falta desarrollar un ejercicio de investigación que permitiera identificar las formas en que se usa la tecnología en el aula y las maneras como estas son integradas a las actividades cotidianas del espacio escolar; lo que representa datos importantes para determinar los aportes que estos procesos de formación han ofrecido a los docentes de la ciudad

y las maneras como se han llevado al aula los aprendizajes construidos en la actividad formativa.

En el mismo sentido de los procesos de formación ofrecidos a docentes y su incidencia en el que hacer pedagógico, era indispensable reconocer el vínculo entre los usos que los docentes hacen de las TIC en el aula y sus concepciones sobre el uso educativo de las TIC, lo que puede influir en su estilo de enseñanza, en última instancia, en la decisión de integrar o no las TIC y la forma hacerlo en las diferentes actividades escolares.

Específicamente, en lo que se refiere a la variable “concepciones sobre el uso educativo de las TIC”, vale la pena recurrir al argumento de que las actitudes y concepciones de los docentes frente a la integración de las tecnologías al aula son un elemento relevante que se debe tener en cuenta para valorar el éxito en los procesos de integración de TIC en las instituciones educativas. Así, al determinar las concepciones de los docentes, se puede prever el posible avance que en relación con el uso de TIC tengan las instituciones educativas, a las cuales pertenezcan los docentes sujetos de estudio.

En resumen, la base para la construcción de unos perfiles de los docentes de básica y media de la ciudad de Medellín, que han participado en procesos de formación docente en TIC, en la relación Concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC – Usos de TIC en el aula – Estilos de Enseñanza, se realizó a partir de los cruces teóricos resultado de cada variable y están condensados en la tabla 3.

En cuanto a la determinación de perfiles, fue significativo el aporte que la investigación ofreció en la construcción de las variables estudio en cuanto a la identificación de perfiles de formación. Primero, desde las comprensiones logradas en el estudio de cada una de las variables y, luego, evidenciadas en sus diferentes enfoques de estudio: las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC, los usos de TIC en el aula y los estilos de enseñanza de forma independiente y; segundo, desde las relaciones identificadas entre las variables, al estudiarlas en el marco de la formación de los docentes en el uso de TIC.

Las relaciones entre variables también se establecieron a partir de la determinación de los usos reales que están implementando docentes del estudio en las aulas de clase, como línea de base para encauzar acciones hacia el mejoramiento de la calidad educativa; tema fundamental para

analizar en cualquier proceso de estudio que se encuentre enmarcado en la profundización de temas relacionados con la enseñanza.

**Tabla 3**  
**Construcción de perfiles: propuesta desde la investigación**

<b>Estilos de enseñanza (Rendón 2010)</b>	<b>Concepciones docentes sobre el uso pedagógico de las TIC (Arancibia, Soto y Contreras, 2010)</b>	<b>Tendencias Pedagógicas</b>	<b>Usos de TIC en el aula Coll (2004) asociados a las competencias docentes MEN (2013)</b>
Estilo Magistral	Transmisionista/ Reproductiva	Conductismo	Comunicativas Pedagógicas Tecnológicas
Estilo Mediacional	Interaccionista/ Constructiva	Constructivismo	Comunicativas Pedagógicas Tecnológicas
Estilo Tutorial	Abierta/ Autónoma	Constructivismo social	Comunicativas Pedagógicas Tecnológicas

Fuente: Autoría propia.

Se propone entonces, a continuación, un panorama general de la investigación que dio pie a la construcción del presente libro como marco general en el que se construyeron los aportes teóricos del mismo.

### El concepto de perfil

El análisis y la determinación de unos perfiles de los docentes que han participado en procesos de formación docente en TIC de Medellín 2008-2015, de acuerdo con sus concepciones sobre el uso educativo de las TIC, los usos de TIC en el aula y los estilos de enseñanza, partió del reconocimiento del docente en su condición de sujeto que concibe el aprendizaje como un proceso de construcción interna que puede movilizarse desde la comprensión, adquisición y desarrollo de habilidades para resolver situaciones en contexto y la construcción de nuevos conocimientos desde el ya adquirido.

Por otra parte, el docente conserva su interés por el desarrollo de habilidades orientadas a hacer de su práctica una labor más significativa en

atención de sus estudiantes y mediante su acceso a procesos de cualificación profesional, que le brindan herramientas seguras para afrontar los nuevos retos de la educación. Así, se entiende al docente como ser en construcción inmerso en una cultura y en desarrollo a partir de los procesos de formación en los que ha participado y la experiencia profesional vivida.

El concepto de perfil es entendido por Alfaro *et al.* (2008) “... como una serie de características personales y conductuales que (...) se rescatan a partir de la valoración de la diversidad, la diferenciación de particularidades humanas, las capacidades, los valores, las actitudes, los estilos cognitivos y las pautas de comportamiento” (p. 39), lo que relaciona necesariamente los rasgos que hacen singular el actuar de un docente desde dimensiones como la cognitiva y la conductual.

De acuerdo con Bozu y Canto Herrera (2009) (como se cita en Elle-rani, Gil y Fiorese, 2012, p. 129): “Cuando se habla del perfil profesional del docente, nos referimos al conjunto de competencias que identifican la formación de una persona, para asumir en condiciones óptimas las responsabilidades propias del desarrollo de funciones y tareas de una determinada profesión”. Tal postura indica que la construcción de un perfil se va nutriendo con la historia personal y profesional del educador la cual, por necesidad, involucra la cultura, las instituciones y el devenir educativo y hasta legislativo de que se haya hecho parte.

Desde la óptica de Ellerani, Gil y Fiorese (2012) en cambio, se proponen tres áreas como los ejes principales para la determinación del perfil del docente universitario, con miras a transformar su visión de formación desde la enseñanza hacia el aprendizaje; es decir, centrando sus esfuerzos hacia las necesidades de los estudiantes. Estas áreas son: a) Área de la profesionalidad; b) Área del sistema universitario y, c) Área de identidad institucional.

Dichas áreas, a su vez, fueron nutridas desde diferentes posturas teóricas acerca del ideal de perfil del docente, las cuales se presentan en la tabla 4 (Ellerani, Gil y Fiorese, 2012, p. 131).

Al respecto, Alfaro *et al.* (2008) apoyado en Díaz y Hernández (2002) proponen otros criterios que deben acompañar el ideal del perfil de un docente desde una perspectiva muy general que se presenta a continuación:

1. Conocimiento teórico suficiente profundo y pertinente acerca del aprendizaje, el desarrollo y el comportamiento humano.

2. Despliegue de valores y actitudes que fomenten el aprendizaje y las relaciones humanas genuinas.
3. Dominio de los contenidos o materias que enseña.
4. Control de estrategias de enseñanza que faciliten el aprendizaje del alumno y lo hagan motivante.
5. Conocimiento personal práctico sobre la enseñanza.

**Tabla 4.**  
**Cotejo del perfil docente con los enfoques de Zabalza (2005)**  
**y Bozu y Canto Herrera (2009)**

Perfil Zabalza (2005; 2009)	Perfil Bozu y Canto Herrera (2009)	Perfil Ius (2011)
1. Planificar el proceso de enseñanza— aprendizaje.	1. Competencias cognitivas específicas de una determinada disciplina, lo que supone una formación adecuada; es decir, unos conocimientos disciplinares específicos y pedagógicos.	1. Diseñar y desarrollar contenidos para áreas de conocimiento y culturales.
2. Seleccionar y presentar contenidos disciplinares.	2. Competencias metacognitivas, propias de un profesional reflexivo y crítico con su propia enseñanza y práctica docente, con el fin de mejorarla de forma sistemática y continua.	2. Diseñar y gestionar ambientes de aprendizaje.
3. Ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles.	3. Competencias comunicativas.	3. Evaluar los aprendizajes y las competencias.
4. Gestionar las metodologías de trabajo didáctico y las tareas de aprendizaje.	4. Competencias gerenciales, vinculadas a la gestión eficiente de la enseñanza y de sus recursos en diversos ambientes y entornos de aprendizaje.	4. Relacionarse socialmente.
5. Relacionarse constructivamente con los alumnos.	5. Competencias sociales que le permitan al docente acciones de liderazgo y de cooperación.	5. Hacer investigación.
6. Tutorizar a los alumnos y, en su caso, a los colegas.	6. Competencias afectivas (motivaciones, actitudes, conductas) que le propicien el desarrollo de una docencia responsable y comprometida. trabajo en equipo, favoreciendo de esta manera la formación y disposición de sus estudiantes en este ámbito, así como su propio desarrollo profesional.	6. Trabajar en una organización como comunidad de aprendizaje.
7. Evaluar los aprendizajes (y los procesos para adquirirlos).		7. Saber promover el desarrollo humano y profesional del estudiante.
8. Reflexionar e investigar sobre la enseñanza.		
9. Implicarse institucionalmente.		

Fuente: Ellerani, Gil y Fiorese, 2012, 131.

Como se observa, cada uno de los autores propone criterios acerca de los elementos que deben tenerse en cuenta para la elaboración de un perfil docente, que obedezca a las necesidades específicas del contexto educativo en que se pudieran aplicar, lo que permite inferir el carácter particular del ejercicio de estructurar un perfil docente, obedeciendo a condiciones concretas bajo las cuales estaría realizándose.

Estos criterios presentan además el ideal de las acciones o comportamientos que debe cumplir un docente para dar respuesta de manera eficiente en su labor; sin embargo, no aluden a él como ser particular-individual que responde de manera diferente a cada situación que se le plantea y que tiende a diversificar su actuar de acuerdo con factores que tienen que ver con la cultura, su propio sistema cognitivo, las necesidades del contexto, etc.

No obstante, el concepto de perfil docente no fue asumido en el estudio como la simple sumatoria de un listado de criterios por cumplir, pues el papel protagónico que ha de tener el docente según las necesidades que la vida actual le confiere, le exige estar creando continuamente nuevos espacios para la construcción de conocimiento y desarrollo de habilidades. Por ello, debe estar siempre presto a la construcción de sí mismo desde diferentes dimensiones. Al respecto, Galvis (2007) plantea que “en el momento actual el docente requiere nuevas estrategias, percepciones, experiencias y conocimientos para intentar dar respuesta a los múltiples interrogantes que se le presentan cada día” (p. 49).

Los elementos constitutivos del perfil docente, de acuerdo con el planteamiento de Galvis (2007), son los rasgos personales, las habilidades y el conocimiento; los cuales hacen parte a su vez de competencias que pueden ser adquiridas, movilizadas y desarrolladas para transformar la acción docente en contexto.

El perfil del docente se entendió desde la perspectiva de competencias propuesta por Galvis (2007), desde donde se afirma que el rol del maestro ha venido transformándose en los últimos años, pasando de una sumatoria de elementos estáticos desde una postura muy tradicional, hacia la construcción de un perfil por competencias, donde las habilidades y conocimientos para asumir el reto de formar a los niños y jóvenes se va construyendo poco a poco a partir de la cualificación.

Desde este punto de vista, el perfil docente puede construirse a partir la dimensión cognitiva, en la que el desempeño del docente se entiende como una construcción enriquecida desde la formación profesional y las experiencias del propio quehacer, y que pueden ser analizadas en situaciones contextualizadas frente a las que deba resolver un problema, tomar una decisión, hacer juicios desde una postura crítica, etc. Estos elementos pueden ser estudiados, de acuerdo con Galvis (2007), por medio de instrumentos que ofrezcan contextos de referencia frente a los cuales los docentes sujeto de estudio deban tomar una u otra postura teniendo en cuenta las variables que se pondrán en análisis.



CAPÍTULO 2.  
CONCEPCIONES DOCENTES  
SOBRE EL USO EDUCATIVO  
DE LAS TIC

---



Las concepciones docentes se definen como las ideas que han ido construyendo los docentes sobre los elementos que configuran sus prácticas educativas: procesos de enseñanza y aprendizaje, maneras como se desarrollan los procesos de pensamiento, el rol que deben cumplir el docente y el estudiante en el aula, etc., que se construyen en respuesta a la formación profesional, las experiencias formativas, las concepciones desde las que una persona es formada, el medio social en el que se desenvuelve, entre otros.

Arancibia, Soto y Contreras (2010) definen “las concepciones como una construcción mental de los sujetos en relación a las experiencias sensibles que tienen con sus contextos” (p. 24) y Da Ponte (1999) afirma que las concepciones son el conjunto de creencias y conocimientos de origen esencialmente cognitivo, de carácter interno, construidas desde nuestra experiencia sensible y que vienen a ser las organizadoras implícitas de los conceptos que orientan nuestras acciones. Así, una concepción denota la naturaleza y el sentido asignado a las acciones y a los objetos. Por tanto, las concepciones aparecen vinculadas a las representaciones cognitivas que los individuos se forman de la realidad.

Las definiciones que proponen los autores plantean algunos elementos considerados porque configuran los medios por medio de los cuales se pueden determinar las concepciones que tiene un ser humano con respecto a la tecnología. En primer lugar, el hecho de que las concepciones sean una “construcción epistémica” implica una reflexión racional acerca del objeto del que se esté ocupando, de manera que al ser verbalizadas, como lo indican los autores, deben ser racionalizadas en el uso del argumento; de suerte que no se llega a una concepción por accidente o por azar, esta se

piensa, se evalúa y se va elaborando de acuerdo con el análisis que se vaya realizando, aunque no sea de forma consciente.

En segundo lugar, el puesto que ocupa la cultura en la construcción de dichas concepciones se relaciona estrechamente con el papel que ocupa la tecnología, así los usos de TIC que se identifican en una sociedad determinada, las posibilidades de acceso equitativo que se tenga a la tecnología, entre otros aspectos, son factores que afectan las concepciones sobre tecnología que construyan las personas.

Y el otro elemento por resaltar es el código personal de ideas y los conocimientos adquiridos, en el que se combina la propia forma de explicar la realidad, la manera subjetiva de ver el mundo y la forma de relacionarlo con todo el bagaje de conceptos, teorías y aprendizajes que van configurando una forma particular de explicar el mundo.

En resumen, las concepciones se componen de tres elementos principalmente: Las construcciones epistémicas, el bagaje cultural y el código personal de ideas y conocimientos.

Prestidge (2012), basado en Calderhead (1996, p. 449), hace una diferenciación entre las concepciones y el conocimiento cuando afirma que las concepciones se refieren generalmente a “suposiciones, compromisos e ideologías”, mientras que el conocimiento se relaciona con “hechos, proposiciones y entendimientos”.

Petko (2011) por ejemplo, expresa que:

Las concepciones pueden ser entendidas como un elemento subjetivo del conocimiento de un individuo que este considera verdadero e importante en relación con un tema específico. En contraste con el conocimiento de hechos (por ejemplo, una declaración que se demuestre cierta desde el punto de vista objetivo), las concepciones están ligadas a la historia de una persona, las emociones y los valores personales (p. 1353).

Hermans *et al.* (2008) de manera particular definen las concepciones docentes a partir de tres características fundamentales: 1. Las concepciones docentes son principalmente creencias individuales acerca de las formas deseables de la enseñanza y las maneras como los estudiantes aprenden; 2. Las concepciones de maestros son establecidas por las experiencias anteriores

e influenciadas por el contexto profesional y 3. Las concepciones docentes son relativamente estables y resistentes al cambio. Hermans et al., 2008).

Ahora bien, teniendo claro el concepto de concepción se debe analizar ahora, cómo se pueden construir opiniones en relación con la tecnología, que es el principio desde el que se comprenderían las concepciones docentes sobre el uso pedagógico de las TIC, ya que es un conjunto de tecnologías que tienen unas características y formas de usos específicos.

Frente al tema, Kim, Kyu, Lee, Spector y De Meester (2012) afirman que para la implementación de usos de TIC en el aula resultan ser más relevantes las concepciones que se tengan acerca de los siguientes tres elementos, que el conocimiento y habilidades mismas que se posean de las tecnologías:

1. La naturaleza del conocimiento y el aprendizaje, que se relaciona con cinco dimensiones: la estructura del conocimiento, desde la comprensión de las partes y su integración con el todo; la fuente del conocimiento (razonamiento); la estabilidad del conocimiento y su transformación; los ritmos de aprendizaje y la capacidad de aprender.
2. Las formas eficaces de enseñanza, que se vinculan por un lado con dos formas de comprender el acto formativo: como práctica centrada en el docente y como práctica centrada en el estudiante; y por el otro lado, con la construcción de ambientes para el aprendizaje (estructurados y no estructurados).
3. Cómo estas concepciones se relacionan con las prácticas de enseñanza mediadas con TIC.

González, López y Luján (2004) proponen una manera de categorizar las concepciones que se tienen actualmente acerca de la tecnología, con respecto al papel que ha asumido en la sociedad actual:

1. *Concepción intelectualista* de la tecnología, que sostiene que la tecnología es producto del avance científico y ofrece la oportunidad de aplicar todos los conocimientos que se van desarrollando de manera práctica y eficiente.
2. *Concepción artefactual* de la tecnología, que promueve la idea de que la tecnología constituye una serie de herramientas construidas para

dar solución a situaciones de la vida y dirigidas a realizar tareas de formas más eficientes.

3. *Tecnología autónoma*, que sostiene que la tecnología va desarrollándose según su propio sistema de avance y que puede llegar a la autonomía; es decir, a la independencia con respecto al ser humano.
4. *Determinismo tecnológico*, que asume que los avances tecnológicos son los que generan los cambios sociales.
5. *La tecnología como parte de un sociosistema*, que afirma que la tecnología tiene su origen y utilidad de acuerdo con la sociedad en la que surge y que, dependiendo de la transferencia y de la amplitud que pueda alcanzar, se irá adoptando en otras sociedades y se irá expandiendo de forma universal o no.

Al respecto González, López y Luján (2004) afirman:

El desarrollo de una tecnología constituye un proceso abierto, cuyo curso es determinado por la interacción de los distintos grupos sociales relevantes (dadas las limitaciones interpretativas impuestas por las características físicas del artefacto en cuestión y su ambiente cultural y económico de selección) (p. 9).

Ulloque (2011), con una mirada también muy global del asunto, propone tres categorías desde las cuales se puede concebir la tecnología, basadas en las propuestas teóricas de Gay (2006), Skinner (1970), Munari (1995) y Domenech (2004):

1. La tecnología como *ciencia aplicada*, que sostiene que esta es la construcción práctica del avance científico relacionándolo con el conocimiento técnico.
2. La tecnología como *saber instrumental*, que toma la tecnología como artefacto que existe en virtud de los problemas y situaciones que se pueden resolver con su mediación o intervención.
3. La tecnología como *actividad humanizante*, que entiende la tecnología como la posibilidad de extender la actividad humana, sus sentidos, los procesos de comunicación e interacción.

Ulloque (2011) y González, López y Luján (2004) ofrecen una mirada muy amplia acerca de las concepciones que se tienen actualmente sobre

la tecnología, enfocada principalmente al papel que ha tenido y tiene actualmente en la vida de las sociedades humanas; sin embargo, es necesario profundizar en las concepciones que puedan estar enfocadas desde el acto de la enseñanza, con la idea de comprender las maneras como los docentes entienden las TIC específicamente, aspecto fundamental en la forma como ellos se relacionan con ellas, los usos que les dan desde lo pedagógico y el papel que les reconocen dentro de los procesos de aprendizaje de sus estudiantes.

Para Puentes, Gaete, Sanhueza y Friz (2013) es importante conocer las concepciones que los docentes tienen de las TIC porque:

Podría facilitar el diseño de secuencias instruccionales basadas en competencias que de antemano delimiten lo que los estudiantes deberán aprender. Los conocimientos y concepciones que ellos manifiestan sobre la incorporación de las TIC serán determinantes en las oportunidades de aprendizaje que ofrecerán al alumnado (p. 78).

Pero para comprender las concepciones que tienen los docentes acerca de las TIC es preciso primero entender la forma como ellos conciben la enseñanza, postura determinante en la forma como los docentes comprenden el papel que juega la tecnología en el aula.

Para Arancibia, Soto y Contreras (2010) “un docente construye sus concepciones (...) según las experiencias profesionales, formativas y de vida” (p. 25). A partir de esta afirmación, el autor propone también tres formas de concebir la enseñanza que plantea como fundamento para establecer tres formas de concebir las TIC en el aula: una de tipo técnico instrumental “que privilegia en la acción educativa la entrega de contenidos culturales específicos y apropiados a la reproducción” (p. 25); otra, humanizadora que “privilegiará acciones didácticas tendientes a fomentar el desarrollo del espíritu y los ejes transversales de valores y actitudes” (p. 25) y una más, de tipo de tipo transformadora, en la cual se concibe la enseñanza “como acción social, que tiende a la transformación y el fomento del espíritu crítico” (p. 25).

Hart y Laher (2015) afirman que existen unos factores específicos que influyen la construcción de concepciones docentes frente a las TIC: la percepción de utilidad de las TIC, la pertinencia cultural percibida, la percepción de competencias para el uso de las TIC y el acceso a la tecnología

educativa (p. 1). Y Albiri (2004) expresa que los factores que determinan tales concepciones son elementos relacionados con los artefactos tecnológicos y las percepciones culturales de los docentes (p. 373).

Arancibia, Soto y Contreras (2010) citan algunas posturas acerca de las concepciones de los docentes frente al uso de TIC en el aula. En primer lugar, hacen referencia al estudio de Lefebvre, Deaudelin y Loiselle (2006), quienes afirman que los docentes pasan por diferentes etapas en la incorporación de TIC al aula, lo que necesariamente implica que las concepciones acerca de estas herramientas también se vayan transformando de acuerdo con sus formas de comprender el acto de enseñar y aprender.

Al respecto, los autores también citan a Pozo (2006)<sup>1</sup> cuando afirma:

Al basarnos en estos enfoques establecemos que existen concepciones de orden teórico estructuradas como teorías epistémicas (implícitas), en este caso sobre aprender y enseñar, pero que al mismo tiempo estas teorías son expresadas de diferentes maneras según la disciplina y los contextos específicos de desempeño profesional de los docentes. En tal caso, los docentes configuran sus concepciones de manera consecuente con su sistema de valores y teorías relacionados con su disciplina y la escuela. Por ello una determinada concepción tiene un arraigo en sus experiencias de formación como de trabajo profesional (p. 28).

Otro de los estudios citados en Arancibia, Soto y Contreras (2010) es el de Drenoyianni y Selwood (1998):

Trabaja con el concepto de racionalidades para definir los modos de concebir que los docentes tienen sobre sus prácticas con TIC estructurando cuatro elementos: social, caracterizada como aquella que utiliza las TIC para preparar a los estudiantes para el mundo del mañana; vocacional, que prepara para el mundo del trabajo; pedagógica, que usa el computador como asistente de los procesos de aprendizaje definidos curricularmente, y catalizadora, definida por una orientación en su uso para la transformación de las prácticas de enseñanza (innovación) (p. 27).

---

<sup>1</sup> Quien ofrece una definición del término "concepción" y lo relaciona estrechamente tanto con la formación profesional como con las experiencias de vida; esto se ampliará más adelante en el marco de referencia por tratarse de una postura relevante en el presente estudio.

Por su parte, Puentes, Gaete, Sanhueza y Friz (2013) relacionan las concepciones de los docentes acerca de la tecnología con dos opiniones centrales: la posibilidad de democratizar el conocimiento a partir del uso de estas herramientas y la redefinición del rol del docente y del estudiante en virtud del uso de recursos tecnológicos para el acceso a la información; y bajo dos dimensiones principalmente: el conocimiento de las TIC y las concepciones sobre el uso educativo que el docente da a estas herramientas (p. 75).

Para Shih-Hsiung Liu (2010) hay dos formas de categorizar las concepciones docentes frente al uso pedagógico de las TIC: 1. Las concepciones centradas en el docente, las cuales se definen en la suposición de la reproducción de conocimientos a partir de los métodos tradicionales de enseñanza; y 2. Las concepciones centradas en los estudiantes, las cuales se centran en la responsabilidad del estudiante frente a su aprendizaje y la posibilidad de construir conocimiento con los pares desde una mirada constructivista del proceso de enseñanza. (Shih-Hsiung Liu, 2010, 1012).

Y para Hossain (2015), existen 5 concepciones docentes acerca de la enseñanza potenciada con TIC:

1. Las TIC como recurso para atender las expectativas externas, relacionada con los requisitos organizativos de las instituciones y las expectativas de los estudiantes y docentes con respecto a su uso.
2. Las TIC como medio para obtener acceso a la información y los recursos, relacionada con fuentes de datos para la construcción de conocimiento.
3. Las TIC como una herramienta para la instrucción, en relación con la posibilidad de mejorar la interacción para el aprendizaje desde la presencialidad y la virtualidad.
4. Las TIC como medio para el aprendizaje activo
5. Las TIC para preparar a los estudiantes para el mundo laboral y profesional.

Estas cinco concepciones docentes acerca de la enseñanza potenciada con TIC, derivaron del estudio de cuatro dimensiones clave de variación en el acto formativo: el rol del docente, el rol del estudiante, el impacto de la tecnología en el conocimiento de estudiantes y docentes y los beneficios de la utilización de las TIC en la enseñanza.

De manera particular Pozo y De Aldama (2013) presentan una categorización de concepciones docentes frente a las TIC al proponer un estudio sobre el papel que han cumplido en la educación en los últimos años. La categorización propuesta presenta tres maneras diferentes en que los docentes conciben las TIC en el aula:

1. El argumento optimista: El poder transformador de las TIC. Desde esta postura se defiende el poder transformador de las TIC al aula en virtud de la idea de que son herramientas muy atractivas para los estudiantes. Los docentes que se inclinan por esta concepción afirman que los alumnos han crecido con la tecnología y tienen de ella una visión naturalizada, lo que aumenta su interés y posibilidades de manejo. Las principales mejoras pedagógicas por el uso pedagógico de TIC de acuerdo con esta postura son: 1. Control y autorregulación del aprendizaje a partir de la selección de información que deben realizar los estudiantes. 2. Mejoramiento de la acción metacognitiva originada en la interacción y la acción dialógica que se genera entre estudiantes. 3. Procesos de acompañamiento personalizados desde las necesidades de cada estudiante. 4. Prácticas educativas en ambientes simulados. 5. Ampliación de las formas de expresión y comunicación con del uso de multimedia. 6. Publicación de productos realizados en el aula.
2. El argumento pesimista: las TIC agotan las formas de enseñanza y aprendizaje. Los docentes cuyas concepciones son pesimistas sostienen que la inmediatez, la superficialidad en la información y la falta de reflexión han empobrecido los procesos de construcción del conocimiento. Los principales elementos que los docentes resaltan son: 1. Empobrecimiento cognitivo por la inmediatez en el acceso a la información; 2. Existen dificultades significativas para la gestión de aula por la pérdida de control en las actividades que realizan los estudiantes; 3. Las computadoras sólo ofrecen contenido, es poco el aporte en cuanto a interacción y aprendizaje social; 4. Los docentes se sienten amenazados al pensar que las TIC van a reemplazarlos.
3. El argumento escéptico: ¿Tiene algo realmente cambio? En esta postura se ubican los docentes que no observan ningún tipo de cambio, ni positivo ni negativo, en los procesos formativos mediados por TIC, afirmando que donde se observaban dificultades antes de la

integración de estas herramientas al aula, todavía persisten estas. Algunos elementos que se resaltan en esta postura son: 1. Los estudiantes no saben seleccionar ni buscar información; 2. Los estudiantes tienen dificultades para comprender la información que se les presenta en diferentes códigos; 3. Los estudiantes presentan dificultades al encontrar información contradictoria y no pueden contrastarla; 4. Los estudiantes se han acostumbrado a cortar y pegar debido a la gran cantidad de información que encuentran.

Son entonces diversas las posturas identificadas en cuanto a las concepciones de los docentes frente al uso pedagógico de las TIC. Las concepciones, son repetitivas en su definición al relacionarlas con ideas y opiniones conjugadas con el conocimiento (desde la formación profesional y las condiciones vividas también en la práctica profesional). En su construcción, también juega un papel importante la cultura y la disposición cognitiva, elementos que se conjugan en la asimilación de diferentes formas de concebir estas.

Desde el entorno local, Bedoya, Cano y Posada (2012) realizaron un estudio en dos instituciones de la ciudad de Medellín para describir las concepciones y usos educativos que le dan a los dispositivos móviles los maestros y estudiantes de 8° y 9°. La investigación surgió de las posibilidades formativas que ofrecen los dispositivos móviles conectados a la red y de la gran cantidad de estudiantes de las dos instituciones con acceso a la web desde sus propios dispositivos (celulares y tabletas en general). La preocupación fue puesta entonces, en la necesidad de reconocer las formas de ingreso a fuentes de información inmediata y las posibilidades de interacción, como posibilidades para la generación de conocimiento.

En la investigación se entienden las concepciones como ideas y representaciones mentales que hacen parte de la estructura de pensamiento del sujeto (docente-estudiante) quien, por lo general, no es consciente porque están arraigadas en lo más profundo de su estructura cognitiva y son producto, por un lado, de su experiencia y, por otro, de su formación (Bedoya, cano y Posada, 2012, 39). Además, los usos pedagógicos de las TIC son expuestos como las posibilidades disponibles para los usuarios al manejar cualquier artefacto de las siguientes tipologías de usos: uso personal, uso social, uso cultural y uso cognitivo.

En el estudio se encontró que los dispositivos móviles son concebidos por los docentes como distractores y obstaculizadores del proceso formativo, pese a las grandes ventajas que pueden aportar a la educación; lo que podría también inducir a la generación de grandes vacíos por cuanto son recursos para acceder y generar conocimiento en cualquier lugar. Así pues, dichos recursos no están siendo aprovechados desde los espacios institucionales, que son los llamados a ofrecer formación en su adecuada utilización.

Otro de los estudios locales que ha analizado las concepciones docentes sobre TIC, específicamente sobre el uso de ambientes virtuales en los procesos de enseñanza, es el de Betancur y Cataño (2013), quienes se propusieron describir las concepciones de los docentes de la facultad de Medicina de la Universidad CES, sobre la enseñanza en ambientes virtuales y su relación con los usos pedagógicos que implementan allí.

Desde la postura que asumen los investigadores, las concepciones se entienden como una construcción producto del entorno familiar, social y cultural que determinan las actitudes que se tengan hacia factores como el saber y la tecnología, lo que puede generar sentimientos de identidad, rechazo, indiferencia, etc. “La predisposición personal, frente al uso de las TIC, como mediadora de los procesos de aprendizaje, se encuentra condicionada, entonces, por una serie de conductas que se derivan del contexto personal, de la relación hombre máquina, de las exigencias sociales y de los imaginarios frente al saber que se han estructurado a lo largo de la vida” (Betancur y Cataño, 2013, p. 82).

Por otro lado, en la investigación se profundiza en el nuevo paradigma de la educación médica con el uso de las TIC, y destaca las posibilidades de enseñanza que los ambientes virtuales pueden ofrecer en el campo de la enseñanza de la medicina. Se mencionan también los obstáculos que frente al tema han emergido, debido a que no todas las escuelas médicas comparten la idea de la importancia del uso pedagógico de las TIC en la enseñanza de dicha ciencia.

En el estudio se concluye que los ambientes virtuales de aprendizaje deben concebirse como espacios de interrelaciones donde debe permitirse la circulación del saber; así para las personas que participaron, el uso de las TIC se ha ido configurando como un auxiliar en su desempeño. Tal

postura resultó siendo mucho más fácil de asumir para los profesionales más jóvenes que para aquellos con mayores rangos de edad; evidentemente por la cercanía de las tecnologías para las nuevas generaciones. De igual manera, el uso de ambientes virtuales para la enseñanza y el aprendizaje cobró mayor relevancia entre los más jóvenes, pues estos son ambientes concebidos por ellos como óptimos para el establecimiento de relaciones e interacciones y la construcción conjunta de conocimientos.

González (2014) plantea una investigación dirigida a analizar la relación entre concepciones sobre innovación educativa y prácticas de enseñanza innovadoras con el uso pedagógico de las TIC, de docentes de instituciones educativas públicas de Envigado, Antioquia, en el marco de las políticas de gobierno relacionadas con innovación educativa.

En la investigación las concepciones son asumidas de acuerdo con la manera como el docente desempeña su rol en el aula. Por lo tanto, si centra su atención en la enseñanza, se entienden sus concepciones desde el punto de vista transmisionista; pero si asume su rol destacando el aprendizaje como el centro de los propósitos de clase, se asumen las concepciones docentes con una mirada de guía y facilitador del aprendizaje.

El autor concluye que los docentes sujetos de estudio consideran las herramientas TIC como recursos que han sido insertados en la vida escolar desde afuera; su uso no es visto como natural y cotidiano en las aulas, aunque se reconoce su validez como elementos mediacionales para el aprendizaje. Además, los recursos físicos, la infraestructura y el material digital son insuficientes para motivar la implementación de estrategias innovadoras, concepto que no es muy claro entre los docentes y que tiende a confundirse con la sola aplicación de una herramienta TIC en el aula. También es de destacar la disposición que se encontró en los docentes para continuar con el proceso de incorporación e integración de TIC al aula, actitud que no se encontraba hace algunos años.

Se puede ver que en el entorno local, se está poniendo atención al estudio de las concepciones docentes de las TIC como un elemento de relevancia en el desarrollo de estrategias pedagógicas que involucran mediación tecnológica, lo que deja ver la necesidad de continuar explorando dicho campo en las relaciones expuestas, como una forma de aportar en su comprensión y llegar al diseño e implementación de estrategias formativas

docentes más pertinentes y coherentes con las concepciones que cada uno de ellos pueda tener frente al uso de TIC en el aula.

El concepto de concepción, de acuerdo con lo expuesto por Pozo *et al.* (2006) surge a partir de las propias vivencias y se manifiestan en forma de opiniones, interpretaciones, supuestos, prejuicios y hasta expectativas; lo que implica que el mismo bagaje cultural va abriendo posibilidades de construir concepciones de acuerdo con la realidad en la que el ser humano se va formando. Ello, genera estructuras de opiniones y aprendizajes arraigados en la psique de forma consciente e inconsciente.

Estas son las ideas que orientan toda acción, decisión o postura que se asuma en una determinada situación y que, en muchas ocasiones, obedecen a razones de naturaleza más intuitiva que reflexiva o razonada.

Ahora bien, la base de las concepciones (Pozo *et al.*, 2006) estarían dadas por estados de la mente como el deseo (entendido como el querer algo), la intención, el entusiasmo, etc.; que son diferentes formas de conducta humana sujetas a las representaciones mentales que se tienen acerca de la realidad. Las concepciones de otros van aportando a la construcción de las propias, las que, a su vez y unidas a la intención, van configurándose como posibilidades de aportar a la construcción de las de otros. Así, todo el bagaje que se va entretejiendo para darle forma a dichas concepciones van desembocando en las acciones que pudieran ser facilitadoras u obstaculizadoras de las distintas formas de adquirir conocimiento en un contexto determinado y de las experiencias que se pueden posibilitar.

Es desde el ámbito específico de las concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje desde donde pueden entenderse también las concepciones que los docentes construyen acerca del uso de cualquier herramienta mediacional, entre estas, las TIC, dado que su uso está estrechamente relacionado con la manera como el docente concibe el aprendizaje de sus estudiantes y las formas como promueve su construcción. Puede decirse que las concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje se nutren desde dos puntos de vista que, aunque se delimitan para su entendimiento, se generan de forma conexas.

Por un lado, todas las concepciones que se generan desde la cultura y que se encuentran en una urgencia de cambio continuo; y, por otro lado, la existencia de un sistema cognitivo que hace necesario el aprendizaje desde la intencionalidad con el propósito de acceder a todo el conocimiento que

ha ido generando la humanidad y que es el soporte de la sociedad actual. Se va fundando una relación de intercambio recíproco entre las concepciones particulares y las condiciones del contexto, para construir nuevas formas de ver e interpretar la realidad o se van restringiendo estas mismas en virtud de ideas ya preestablecidas.

De manera particular, las concepciones son definidas por Pozo *et al.* (2006) como un “conjunto de principios que restringen tanto nuestra forma de afrontar como de interpretar o atender las distintas situaciones de enseñanza-aprendizaje a las que nos enfrentamos” (p. 79).

En la definición presentada hay varios elementos que deben tomarse con detenimiento para lograr mayores comprensiones en cuanto a los planteamientos que el autor hace. En primer lugar, el carácter restrictivo de las teorías del aprendizaje, pues en el enunciado presentado no se habla de “posibilitar” o “restringir” sino exclusivamente del carácter limitado de la concepción, lo que hace pensar que las concepciones que los docentes van construyendo tienden a limitar las posibilidades de enseñanza que se puedan implementar en el aula. En segundo lugar, se encuentra el contexto y la influencia que puede ejercer en la manera como las concepciones orientarían la acción del docente, lo que implicaría el análisis de cada situación de manera independiente para tomar postura. Y en último lugar, la propiedad implícita de las concepciones, lo que la hace inconsciente y por ello poco accesible al entendimiento que puede ser explicitado.

De manera particular, las concepciones consisten en una “adquisición de conocimiento que tiene lugar en gran medida con independencia de los intentos conscientes de aprender y en ausencia de conocimiento explícito sobre lo que se adquiere” (Reber, 1993, p. 5) (citado en Pozo *et al.*, 2006, p. 100) lo que implica la necesidad de los seres humanos de ir interpretando el mundo que les rodea e ir abstrayendo patrones de comportamientos que vayan haciendo más controlable el ambiente en el que se vive. El mismo autor plantea también algunas características para considerar: las concepciones son más antiguas desde el punto de vista de la evolución humana (filogénesis) y del desarrollo cognitivo del ser humano (ontogénesis); son dependientes de la edad, los aspectos cognoscitivos, la cultura y la instrucción; es un sistema más sólido y expandido que el explícito; es más duradero y exige menos costo cognitivo.

Por otro lado, es importante tener en cuenta que las concepciones están formadas principalmente por las acciones; es decir, las representaciones implícitas se nutren básicamente de procesos que se llevan a cabo de manera continua, lo que va dando patrones inconscientes de comportamiento y resolución de situaciones. Lo verbalizado poco o nada entra a robustecer las concepciones, lo declarativo se mueve más bien en el orden de la construcción explícita de representaciones. Así, las concepciones y las representaciones explicitadas de la realidad están puestas al servicio de la cognición humana de forma complementaria, de manera que mientras la primera está enfocada hacia la abstracción de patrones de comportamiento de la realidad para predecirla y controlarla; el segundo tiene como objetivo transformar la manera como el ser humano se relaciona con el mundo por medio de su comprensión.

Además, el carácter pragmático de las concepciones, fundamento del éxito que tienen, exige reconocer la eficiencia que pueden alcanzar dichas representaciones, por lo que la idea de reemplazar antiguas concepciones (metodologías tradicionales) en virtud del aprendizaje de nuevos métodos que exaltan los errores, va perdiendo credibilidad, ya que, un docente no abandonará sus concepciones porque le ha ofrecido siempre buenos resultados, a pesar de los diversos contextos en los que le ha puesto a prueba. “Este realismo implícito y encarnado hace que las concepciones constructivistas... que constituyen el núcleo esencial de las teorías científicas vigentes en este ámbito, resulten profundamente contraintuitivas y por tanto difíciles de asumir” (Pozo *et al.*, 2006, p. 108).

En consecuencia, las representaciones explicitadas de un docente pueden estar en contravía de sus concepciones, por lo que puede ocurrir que su discurso difiera notablemente de su acción o práctica educativa. Es importante mencionar que esta podría ser una de las razones por las cuales el avance de las instituciones educativas hacia la construcción de ambientes para el aprendizaje mediados por las TIC no se haya realizado como se esperaba, debido a que la transformación de las concepciones docentes es un proceso más profundo y complejo que el simple acercamiento de ellos a nuevos conocimientos y experiencias de aprendizaje. Así, es posible que los docentes reconozcan diversas formas de implementar las TIC en el aula para mejorar los procesos de enseñanza, pero no las apliquen porque sus

concepciones se hayan ancladas en la implementación de otras estrategias que siempre han sido eficientes para ellos.

Con respecto a lo anterior, el autor plantea que la dificultad para transformar las concepciones de los docentes hacia la implementación de metodologías más innovadoras y constructivistas en el aula radica precisamente en la manera como funciona el sistema cognitivo humano, en el que se prefieren las representaciones implícitas o tácitas presentes en la manera de pensar porque son más eficaces, más rápidas y exigen menor esfuerzo cognitivo para llegar a la solución de una situación dada.

Transformar las concepciones es un proceso que requiere su verbalización para hacerlas conscientes, en la medida que esto se logre, se pueden integrar a las representaciones explicitadas por adoptar y generar reestructuraciones que reorganicen y permita transformar una concepción determinada que, posiblemente pueda estar restringiendo la posibilidad de construir nuevos conocimientos aplicables a la realidad del aula.

Así, al enfrentar por ejemplo nuevas formas de aprendizaje en las que las concepciones docentes ya se tornan insuficientes se podrían ir creando nuevas estructuras que provean a los docentes de alternativas a implementar y que, en la medida que sean eficaces y ofrezcan resultados, sigan nutriendo de forma consciente dichas concepciones.

Para cambiar las concepciones es necesario hacerlas conscientes, lo que puede suceder ante una situación que choque que lleve a hacer explícita la concepción y, en la medida en que pueda ser verbalizada, abrir la posibilidad de transformarla.

El contexto educativo actual asiste entonces a una transformación paulatina de la escuela y de los espacios de enseñanza y aprendizaje. Pozo *et al.* (2006, p. 28) propone algunos elementos que caracterizan lo que denomina “nueva cultura del aprendizaje” enfatizando en tres aspectos principalmente:

1. Se asiste a la sociedad de la información, en la que el conocimiento puede accederse en múltiples escenarios por diversidad de medios, lo que implica que la escuela no es ya la principal fuente de conocimiento, sino que debe adoptar una postura en la que oriente a los estudiantes hacia la selección, organización y depuración de la información que puede acceder.

2. El conocimiento es puesto en duda, es incierto. Ya no puede hablarse de verdades absolutas, ahora es necesario formar a los niños y jóvenes comprendiendo que hay múltiples formas de entender un mismo fenómeno y de explicarlo, para que adopten posturas a partir del reconocimiento de la diversidad.
3. El aprendizaje no es un proceso que termina, debe ser continuo, puede desarrollarse dentro y fuera de los sistemas educativos formales y debe propender por los procesos flexibles, eficaces y autónomos.

Las concepciones se van construyendo a partir del intercambio entre sujetos individuales y los mecanismos culturales en que estos se encuentran inmersos y van nutriendo un sistema inconsciente de relaciones que van orientando cada acción en el aula; lo que necesariamente pudiera entenderse como una característica para su estudio y análisis.

Al respecto, afirma Pozo *et al.* (2006) que es difícil determinar cuáles técnicas para la recolección de información podrían ser más o menos eficientes para identificar las concepciones que puedan guiar las prácticas pedagógicas de los docentes; sin embargo, hace énfasis en la necesidad de combinarlas para aprovechar sus fortalezas y llegar a conclusiones relevantes. Así, por ejemplo, enfrentar al docente a situaciones en contexto en las que deba asumir una posición puede llevarlo a adoptar acciones más desde las propias concepciones en cuanto al tema propuesto que al presentarle una serie de preguntas acerca de su bagaje conceptual del tema.

Las concepciones no son sólo representaciones, sino que son teorías, por lo que responden a cuatro rasgos específicos:

1. *Abstracción.* Estas representaciones responden a leyes y principios; no son observables.
2. *Coherencia.* Proporcionan unidades de información relacionadas de forma coherente.
3. *Causalidad.* Los principios que orientan la estructuración de las teorías sirven para explicar o dar cuenta de patrones de comportamiento de la realidad.
4. *Compromiso ontológico.* Es necesaria una revisión de la teoría en caso de que emerjan nuevas formas o principios para explicar las representaciones. (Pozo *et al.*, 2006).

Las concepciones emergen pues como una construcción compleja e intrínseca que se va construyendo a lo largo de la vida y que comporta el núcleo mismo de las relaciones que se gestan en el aula, tanto entre los actores del proceso formativo como con respecto a la relación que se entabla con el conocimiento, lo que exige también procesos pensados desde la comprensión del funcionamiento de la psique humana, para posibilitar transformaciones en las mismas. Pozo et al.. (2006) propone seguir tres momentos para llegar a dichas transformaciones:

1. La reestructuración teórica, que puede lograrse a partir de la comprensión del acto de aprender y enseñar como un proceso más complejo que la simple reproducción y reconociendo su papel protagónico que se le confiere a las TIC como recurso cognitivo.
2. La explicitación progresiva de las concepciones acerca de las TIC que se tengan, por ejemplo, en contraste con la información científica que se ha construido, podría llevar a la concepción del aprendizaje desde la interpretación; y, en la medida en que se continúa dicha explicitación y relación, poder llegar poco a poco a la reestructuración de lo aprendido; es decir, a la visión constructivista del aprendizaje y la enseñanza mediada por TIC.
3. La integración jerárquica donde puedan conjugarse las teorías ya reconocidas por el docente frente a la enseñanza y el aprendizaje con aquellas que se están reflexionando y conociendo en una misma estructura (por ejemplo, aquellas mediadas por TIC) que posibilite la selección de diversas formas de aprender y enseñar de acuerdo con las características particulares de la situación en las que se podría utilizar recursos TIC.

De manera particular Arancibia, Soto y Contreras (2010) presentan una categorización de concepciones docentes frente al uso de las TIC en el aula, al proponer un estudio que tenía como propósito comprender la relación entre los usos pedagógicos de las TIC y las concepciones docentes sobre enseñanza y aprendizaje, afirmando que los primeros están necesariamente sujetos a los segundos, pues “...las concepciones de los docentes están relacionadas tanto con las decisiones que adoptan, como con las acciones que realizan, antes, durante y después de sus prácticas educativas” (p. 29).

En el estudio interesaba de manera particular describir cómo los docentes evidenciaban los usos pedagógicos de las TIC en su práctica a partir del análisis de la organización de trabajo en el aula y la relación que se establecía entre el docente y los estudiantes.

En la investigación, Arancibia, Soto y Contreras (2010) también asumen la postura de Pozo *et al.* (2006) para definir las concepciones cuando afirman que son:

El conjunto de creencias y conocimientos de origen esencialmente cognitivo, de carácter interno, construidas desde nuestra experiencia sensible y que vienen a ser las organizadoras implícitas de los conceptos que orientan nuestras acciones. Así, una concepción denota la naturaleza y el sentido asignado a las acciones y a los objetos (en nuestro caso aprender y enseñar con TIC) y con ello hace referencia a las diferentes construcciones relacionales que se producen en la mente, ya sean simbólicas, gráficas, de sentido u otro tipo. Por tanto, las concepciones aparecen vinculadas a las representaciones cognitivas y a las creencias que los individuos nos formamos de la realidad (p. 25).

Las concepciones docentes sobre la enseñanza y el aprendizaje: *transmisionista/reproductiva*, *interaccionista/constructiva* y *abierto/autónoma* son tomadas como base para la categorización de las dimensiones que, según Lefebvre, Deaudelin y Loiselle (2006) se deben tomar en cuenta para la determinación de las concepciones frente al uso de TIC en el aula.

Las dimensiones educativas tenidas en cuenta en las concepciones docentes sobre el uso de TIC en el aula son: *el rol del docente*, *el rol del estudiante*, *los fines de la educación*, *la formación permanente*, *la organización del trabajo en el aula*, *la contextualización del aprendizaje*, *los usos de las TIC*, *el proceso de evaluación*, *la relevancia del aprendizaje de la historia* (variable relacionada con la especificidad del estudio), *la racionalidad en el uso de las TIC*, *el tipo de ayuda que se ofrece a los estudiantes*, *la frecuencia de uso de los computadores*, *el tipo de software utilizado* y *las interacciones ante las computadoras* (Arancibia, Soto y Contreras, 2010).

Cada una de las concepciones sobre el uso de las TIC tiene su fundamento en las corrientes que han determinado el quehacer educativo en las aulas. La concepción *transmisionista/reproductiva* que tiene sus bases en el modelo conductista de educación privilegia el conocimiento como

objeto que puede ser transmitido y reproducido, es base de la enseñanza. La concepción *interaccionista/constructiva* se fundamenta en el paradigma constructivista y promueve un aprendizaje más activo y basado en la interacción, dirige los procesos de enseñanza y aprendizaje al logro de procesos de movilización del pensamiento desde la asimilación y la acomodación cognitiva. Y la concepción, que está orientada por el constructivismo social que fomenta prácticas *abierta/autónoma* educativas con el uso de andamiajes y el desarrollo de la autonomía. La concepción *abierta/autónoma* ha adquirido importancia en la implementación de TIC en el aula como un medio para desarrollar habilidades que promuevan el pensamiento crítico y la toma de decisiones. “Lo cierto es que esta construcción categorial en tres ejes permite ciertamente obtener una caracterización de las concepciones de los docentes sobre aprender y enseñar con TIC para luego relacionarlas con sus prácticas” (Arancibia, Soto y Contreras, 2010, p. 50).

A continuación, se presenta la tabla 5 en la que se especifican las dimensiones estudiadas de acuerdo con las tres categorías de concepciones propuestas y con los indicadores utilizados en el estudio para determinarlas.

**Tabla 5**  
**Dimensiones de estudio para determinar las concepciones docentes sobre uso educativo de las TIC de acuerdo con la propuesta de Arancibia, Soto y Contreras (2010, 32)**

Dimensión	Categorías		
	Transmisionista/ reproductiva	Interaccionista/ Constructiva	Abierta/ Autónoma
Roles de la docentes	Expositor	Tutor	Guía y orientador
Roles del discente	Estudiar, seguir instrucciones	Activo dentro de un marco previamente definido	Proactivo y autónomo
Fines educativos	Definidos por el currículo pre-escrito	Adscritos a la cultura escolar	Un acto de liberación y de crecimiento personal
Formación permanente y actualización	En la disciplina	Técnicas y recursos didácticos	Adaptar la enseñanza a los conocimientos y las capacidades previos
Organización del trabajo en el aula	Variado, prioriza el trabajo efectivo	Privilegia la configuración de diversos ambientes	Negociado y emergente
Contextualización del aprendizaje	Limitado a la entrega de ejemplos	Motivar al estudiante con el contenido del currículo	Sustento base de la enseñanza (ZDP)

*Continúa...*

Continuación

Dimensión	Categorías		
	Transmisionista/ reproductiva	Interaccionista/ Constructiva	Abierta/ Autónoma
Uso de TIC	Fuentes de información alternativa	Complemento y apoyo a su labor	Libertad para su uso por parte de los estudiantes
Evaluación	Rutinaria, estructurada y objetiva, orientada a los resultados y la calificación	Utiliza diferentes instrumentos, le interesa el proceso, el resultado y las calificaciones	Procedimientos auténticos y abiertos orientados a los procesos y al auto-reporte
Relevancia de aprender historia	Formar ciudadanos que conozcan los principales hitos de la historia como personas cultas y responsables	Un medio que ayuda a comprender los fenómenos de la vida cotidiana	Configuración de miradas críticas y posicionamientos propios
Racionalidad en el uso de TIC	Vocacional y social	Social y pedagógica	Catalizadora
Tipo de ayuda que ofrece a sus estudiantes y su papel durante el trabajo	Soluciones tecnológicas, da las instrucciones y supervisa el cumplimiento de las tareas	Apoyo tecnológico y respuestas sobre las actividades. Deja que los alumnos trabajen.	Guía el conflicto cognitivo. Se involucra en las actividades como uno más.
Frecuencia de uso de los computadores	Permite su uso, pero prefiere no trabajar directamente con ordenadores en su clase	Esporádica. Los usa sólo cuando es estrictamente necesario y porque es una exigencia social.	Habitual, los considera relevantes por su relación con el contexto de los estudiantes
El tipo de software que utilizan según los temas del plan de estudios	<i>Software</i> de productividad, software cerrados, enciclopedias y Web previamente indicadas	<i>Software</i> de productividad, software cerrados, enciclopedias y búsqueda de Web	<i>Software</i> de productividad, software cerrados y abiertos, enciclopedias y búsqueda de web, todas las potenciales herramientas de Internet
Las interacciones ante la computadora	Alumno–ordenador.	Alumno–ordenador Alumno–docente.	Alumno–ordenador Alumno–docente Alumno–alumno Docente–ordenador.

Fuente: Arancibia, Soto y Contreras (2010, p.32)

Las dimensiones propuestas en el modelo para categorizar las concepciones docentes sobre el uso pedagógico de las TIC sugerido por Arancibia, Soto y Contreras (2010) están apoyadas en la definición de tres tendencias educativas que pueden visibilizarse en las prácticas pedagógicas actuales: el

*conductismo*, el *constructivismo* y el *constructivismo social*; por lo que estas también se proponen en la tabla presentada para la construcción de perfiles, dada la posibilidad que tienen de converger con la información que derivará de los cruces propuestos allí.

El conductismo, definido por Vargas (2007) como un modelo “para llegar al comportamiento esperado y verificar su obtención [...] desde una perspectiva técnica” (p. 4), se relaciona con la concepción *transmisionista/reproductiva* de la enseñanza y el aprendizaje que se sustenta en dicho paradigma y privilegia el conocimiento como objeto que puede ser transmitido y reproducido. El conductismo “concibe la enseñanza como una actividad crítica, percibiendo el error como indicador y analizador de los procesos intelectuales” (Vargas, 2007, p. 4).

La concepción *interaccionista/constructiva*, promueve un aprendizaje activo y basado en la interacción dirigida a lograr procesos de movilización del pensamiento.

El modelo constructivista social es definido por Payer (s. f) como un:

Modelo basado en el constructivismo, que [...] además de formarse a partir de las relaciones ambiente-yo, es la suma del factor entorno social a la ecuación: Los nuevos conocimientos se forman a partir de los propios esquemas de la persona producto de su realidad, y su comparación con los esquemas de los demás individuos que lo rodean (p. 2).

Lo que se relaciona con la concepción *abierta/autónoma* que fomenta prácticas educativas con el uso de andamiajes, el desarrollo de la autonomía y la interdependencia positiva.

Las concepciones sobre el uso educativo de las TIC en docentes con formación pedagógica en TIC

En el marco de la investigación que se presenta, al determinar las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC entre los docentes de Medellín hay, en primer lugar, una fuerte tendencia hacia la concepción *transmisionista/reproductiva*, en segundo lugar, se ubicó la concepción *abierta/autónoma* y por último se ubicó la concepción *interaccionista/constructiva*. Las concepciones de los docentes sobre el uso educativo de

las TIC se encuentran basadas mayoritariamente en el modelo conductista de educación, el cual privilegia el conocimiento como objeto que puede ser transmitido y reproducido, lo que se debe a las particularidades del contexto educativo de Medellín, en el que se responde a un acompañamiento cercano a los estudiantes para el desarrollo de actividades y en el que ofrecer total autonomía al estudiante para dirigir su proceso de aprendizaje y conducir de manera independiente su formación no se corresponde con la tradición educativa de las instituciones.

Además, las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC se entienden, desde la mirada de Arancibia, Soto y Contreras (2010), cuando afirman que los docentes “privilegian en la acción educativa la entrega de contenidos culturales específicos y apropiados a la reproducción” (p. 25), como corresponde con una concepción de la enseñanza de tipo técnico instrumental.

Desde otro punto de vista, Pozo y De Aldama (2013) presentan una categorización de concepciones docentes frente a las TIC que se fundamenta en el papel que han cumplido las concepciones en educación en los últimos años. Al respecto, los docentes se ubican en el argumento optimista, reconociendo el poder transformador de las TIC desde las siguientes aspectos: posibilitadoras de la construcción de la sociedad de la información, transformadoras y potenciadoras de los procesos de enseñanza, potenciadoras del proceso de aprendizaje, como posibilitadoras de la implementación de nuevas metodología, parte integral de la realidad educativa, promotoras del trabajo colaborativo, desarrolladoras de la creatividad, objeto de conocimiento, primero de aprendizaje y luego de enseñanza, elemento integrador y transformador de la práctica pedagógica, herramienta para el desarrollo de la autonomía (andamiaje) y generadoras de reflexión frente a la construcción de conocimiento.

En la misma vía y retomando a Drenoyianni y Selwood (1998) (citados en Arancibia, Soto y Contreras, 2010) se identificó que en los docentes hay racionalidad en el modo de concebir sus prácticas con TIC, lo que se evidencia en los elementos pedagógicos y catalizadores mencionados por los autores. En lo pedagógico, al usar el computador como asistente de los procesos de aprendizaje definidos curricularmente, y en el aspecto catalizador, por la orientación en su uso hacia la transformación de las prácticas de enseñanza hacia la innovación.

La edad presenta diferencias significativas en la forma como los docentes conciben el uso educativo de las TIC, debido a que las tendencias entre los más jóvenes y los más veteranos convergen en la promoción de la autonomía y el uso de andamiajes para la construcción de conocimiento; en estas edades el interés docente está centrado en permitir a los estudiantes explorar las herramientas TIC de acuerdo con sus necesidades, sin establecer previamente esquemas de acción ni modelos, sino permitiéndole a los estudiantes hacer uso de estos recursos de acuerdo con sus propias necesidades. Caso contrario ocurre con los docentes entre 31 y 50 años de edad, quienes dirigen sus esfuerzos a la consolidación de procesos de formación más estructurados y reproductores, en aras de lograr aprendizajes desde la supervisión rigurosa del trabajo del estudiante.

La formación en TIC de la ciudad ha abierto entonces espacios de reflexión que han ido impactando de diferentes formas la labor docente. Al respecto, las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC se están reconstruyendo en los docentes, como lo describe Guevara (2010) cuando afirma que las concepciones corresponden a una realidad cultural específica en la que coexiste lo tradicional y lo moderno, sin reconocerse claramente los aspectos que corresponden con cada uno de estos momentos. En concordancia con lo anterior, se puede afirmar que los procesos de formación en TIC de la ciudad han ofrecido a los docentes espacios de reflexión para un intercambio recíproco y constante entre las concepciones particulares y un contexto educativo que tiene unas condiciones específicas, relacionadas directamente con la integración de tecnologías.

Así, se ha posibilitado la reconstrucción de nuevos modos de ver e interpretar la realidad. De ahí que sea innegable que las concepciones de los docentes se han transformado para interpretar la realidad educativa de la ciudad reconociendo el potencial que tiene el uso de herramientas tecnológicas en el aula, pero también identificando qué se puede hacer y qué no se puede hacer con ellas en el marco de dicho contexto.

En el contexto específico de análisis, la tendencia general de los docentes varones en cuanto a sus concepciones sobre el uso educativo de las TIC fue hacia la concepción *abierta/autónoma*; las docentes, en cambio, presentan una concepción más *transmisionista/reproductiva*. Es decir, los docentes que los docentes hombres tienden a sustentar su enseñanza en las posibili-

dades particulares de sus estudiantes, promoviendo, en mayor medida, la proactividad, la autonomía y el desarrollo del pensamiento crítico; mientras que las docentes se aproximan a una enseñanza más a una enseñanza expositiva, ejemplificada, con marcos ordenados de comportamiento y enfocada al seguimiento de instrucciones.

Los prototipos de género ya establecidos, tanto desde lo educativo como desde los marcos sociales en que se desarrolla el estudio, siguen marcando diferencias. Así, las docentes tienden a explorar mayor diversidad de herramientas tecnológicas en marcos formativos más magistrales y los docentes no utilizan una gama tan amplia de usos de TIC en el aula, pero implementan formas de enseñanza que promueven más la autonomía y el autoaprendizaje.

En este mismo sentido, se encuentran diferencias marcadas, por ejemplo, entre los docentes de artística y educación física y sociales que presentaron una clara tendencia a la concepción del uso educativo de las TIC *abierta/autónoma*, especialmente los de educación artística. Mientras que los docentes de humanidades, tecnología, matemáticas y ciencias naturales tienen una clara tendencia hacia la concepción *transmisionista/reproductiva*.

Es claro que los docentes cuyas áreas tienen contenidos que se encuentran más enfocados al desarrollo del cuerpo y de las habilidades relacionadas con la percepción, el movimiento, las formas no verbales de expresión y afines con las sociales (como educación física, educación artística y ciencias sociales) tienden mayoritariamente a posibilitar la interacción y la autonomía con el uso de medios tecnológicos como base del aprendizaje; mientras que aquellas áreas que exigen procesos de pensamiento más abstractos y estructurados (como humanidades, tecnología, matemáticas y ciencias naturales) tienden a ser más demostrativos y a promover ambientes de aprendizaje mediados con TIC más ajustados al orden y la efectividad.

Por otro lado, existe una tendencia que se mantuvo en los docentes analizados de los estratos económicos de 1 a 4 hacia la concepción *abierta/autónoma* mientras que para el estrato 5 fue más predominante la concepción *interaccionista/constructiva*. El estrato entonces sí marca una diferencia significativa en las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC. En los estratos económicos más bajos los docentes realizan mayores esfuerzos por ofrecer una formación en el autoaprendizaje y la autonomía,

que lleve a los estudiantes a tomar posturas más comprometidas con su propia formación; mientras que, en los estratos más elevados, los esfuerzos se encuentran dirigidos a lograr procesos de movilización del pensamiento por la asimilación y la acomodación cognitiva que garantiza el aprendizaje construido con herramientas tecnológicas.

Como se observa, en general, las herramientas TIC satisfacen las necesidades que presentan los docentes pese a las diferencias en la esencia misma de su quehacer, encontrando así elementos de relevancia que apoyan la idea de que los usos de las TIC en el aula son una ayuda relevante para el docente, independiente de la concepción sobre el uso educativo de las TIC que tenga.



CAPÍTULO 3.  
LOS USOS PEDAGÓGICOS  
DE LAS TIC

---



La investigación reciente relaciona los usos pedagógicos de las TIC con factores que intervienen, de una u otra forma, en la creación y desarrollo de ambientes más eficientes para el aprendizaje.

Es el caso de autores como Olaoluwakotansibe (2013), que realizó una investigación en las universidades de Nigeria con el propósito de determinar de qué manera los docentes de estas instituciones usaban las TIC, los resultados evidenciaron la preocupación de los docentes por su falta de capacitación en el uso pedagógico de las TIC.

Seixas, Dove, Ueberschär y Bostoc (2014) analizaron cuál era la situación de uso de medios para la enseñanza de la acuicultura, la pesca y la gestión de recursos acuáticos en Europa, especialmente todo lo que tiene que ver con el uso pedagógico de las TIC y el *e-learning*. En el estudio se concluyó que pocos docentes tienen un conocimiento amplio acerca de las posibilidades que ofrece el uso pedagógico de las TIC, lo que deriva en la necesidad de ofrecer procesos de formación docente en TIC.

Fernández *et al.* (2014) exploraron el uso de las TIC y las redes sociales en las aulas de las facultades de enfermería en las universidades de España. En el estudio se concluyó que el uso pedagógico más valorado por los docentes es el rápido acceso a la información y que se están haciendo esfuerzos por incluir dichas herramientas al aula.

Y Vanderlinde, Aesaert y Braak (2014) analizaron los factores que pueden relacionarse con el uso pedagógico de las TIC para la enseñanza y el aprendizaje en Flandes (Bélgica). En el estudio se llegó a la conclusión de que el uso pedagógico de las TIC no se encuentra sólo relacionado con el docente, sino con toda la institución en general; además que el desarrollo

profesional docente, las competencias en el uso de las TIC, las concepciones y las políticas de uso también se vinculan a la vida institucional de la misma manera.

Una tendencia clara en los estudios asociados a los usos pedagógicos de las TIC propone su comprensión desde las posibilidades educativas que ofrece un recurso TIC en particular. Al respecto se encontraron varios estudios, cada uno de los cuales se enfoca en el análisis a profundidad de una herramienta dada.

Bajo esta perspectiva, se encuentra el trabajo realizado por Aguaded, Tirado y Gómez (2011) quienes analizaron los usos de las plataformas virtuales en cuatro universidades de Andalucía occidental: Universidad de Huelva, Sevilla, Córdoba y Cádiz. Al respecto, implementaron un cuestionario como instrumento para la recolección de información en el que se tuvieron en cuenta los siguientes factores: competencia tecnológica del docente, recursos TIC utilizados, satisfacción con los recursos usados, material docente utilizado en las plataformas, funciones para las que se usa la plataforma, cambios en los procesos educativos y resultados y medidas institucionales de impulso.

El estudio referenciado presenta en su fundamentación conceptual la postura de Roberts, Romm y Jones (2000), cuando describen cuatro modelos sobre el uso educativo de plataformas virtuales en función de la evolución del sistema y centrados preferentemente en instituciones convencionales de formación presencial. Los cuatro modelos de uso docente de tecnologías planteados en dicho estudio son: modelo de iniciación, modelo estándar, modelo evolucionado y modelo radical. Sin embargo, aunque en el texto no se profundiza en la descripción de dichos modelos, son tomados como base para la categorización de los docentes que participaron en el estudio, de acuerdo con el uso que hacen de la plataforma tecnológica en su quehacer educativo y en relación con el apoyo que reciben en sus instituciones frente al uso de dicha plataforma. La siguiente es la clasificación propuesta por Aguaded, Tirado y Gómez (2011) con base en los modelos propuestos por Roberts, Romm y Jones, (2000):

- ▶ *Docentes usuarios avanzados con apoyo institucional* (fundamentalmente docentes becarios), que hacen un uso ampliado de los recursos que ofrecen las plataformas digitales, tendiente al desarrollo de mo-

delos de enseñanza y aprendizaje basados no sólo en la asimilación de información, sino también en el aprovechamiento de los nuevos recursos como blogs, webs personales, wikis... en la creación de contenidos y conocimiento por parte de los estudiantes. Usan todo tipo de materiales digitales. Todo ello se relaciona con sus altos niveles de competencia tecnológica y con el apoyo institucional disponible para la puesta en marcha de este tipo de propuestas de innovación docente, concretadas en la dotación de una infraestructura configurada por profesionales de apoyo técnico, recursos, planes de impulso a la innovación, formación del docente, etc.

- ▶ *Docentes usuarios discretos con apoyo institucional.* Se trata de funcionarios docentes de carrera, con bajo nivel de competencia tecnológica, aunque cuentan con el apoyo institucional tanto logístico como formativo. Estos docentes utilizan discretamente las plataformas para la presentación y organización de la información, contribuyendo al desarrollo de modelos de aprendizaje asimilativos. Para ello utilizan frecuentemente todos aquellos recursos convencionales tales como documentos digitales, se presentan actividades educativas y enlaces a otros recursos; se valora muy positivamente todas aquellas herramientas que contribuyen en la asimilación de la información.
- ▶ *Docentes usuarios moderados sin apoyo institucional,* que hacen un uso más limitado de las plataformas, desarrollando propuestas más enfocadas al aprovechamiento educativo de la información, para lo cual utilizan recursos audiovisuales, documentales digitalizados, materiales multimedia (en algunos casos), enlaces a otros recursos, revistas electrónicas...

Generalmente, utilizan las plataformas para la presentación de información y contenidos. No obstante, también usan moderadamente recursos avanzados para la generación de conocimiento como los blogs. Poseen un alto nivel de competencia, aunque no se ven amparados en una política universitaria decidida que les incentive la innovación, respondiendo fundamentalmente a la habilidad y concepciones del docente en el uso de estos recursos.

- ▶ *Docentes usuarios esporádicos u ocasionales:* Se trata de docentes sin competencia tecnológica, que además no cuentan con el apoyo de

la institución universitaria. Esta circunstancia se da en una quinta parte del docente que ha utilizado plataformas. El uso que hacen de las plataformas es ocasional en respuesta a algún tipo de inercia que en este análisis no se identifica.

Otro de los trabajos que se inscriben bajo esta mirada, es el de Díaz y Ortiz (2010), quienes presentan los relatos digitales como una alternativa válida en la enseñanza y el aprendizaje del inglés.

Desde esta perspectiva, los usos de las TIC se refieren a las alternativas pedagógicas que ofrecen algunas herramientas informáticas relacionadas específicamente con la edición de imágenes y videos. De forma particular, se presenta el relato digital como posibilidad válida para el desarrollo de habilidades y competencias en los estudiantes (redacción, reglas gramaticales, ampliación de vocabulario, reglas de puntuación, destrezas para la comunicación oral y audiovisual, expresión de ideas y opiniones, recopilación de información, búsqueda, utilización de artefactos tecnológicos, comprensión lectora, interpretación, contextualización de situaciones, producción audiovisual, síntesis de la información, trabajo en grupo, toma de decisiones, desarrollo de la postura crítica, etc.). Para los autores, “esta nueva forma de expresión comunicativa refleja el avance de los recursos tecnológicos en el campo de la enseñanza y del aprendizaje y, por ende, la actualización de los métodos didácticos, utilizados en la construcción del conocimiento” (Díaz y Ortiz, 2010, p. 58).

Por su parte Gómez, Devís, Pérez y Atienza (2012) utilizan el concepto de uso de TIC particularmente relacionado con una herramienta para la publicación de textos, imágenes, material audiovisual y el ofrecimiento de un canal de comunicación con otros usuarios: Los blogs.

De acuerdo con los autores, los blogs educativos y su uso pueden clasificarse según la triple variable descrita por Leslie (2003): su administración (docentes o alumnado), su población destinataria (personal, alumnado, docente, internautas en general) y las posibilidades de participación (lectura, publicación de comentarios o publicación de entradas). El uso de los blogs de acuerdo con la categorización planteada, propone una manera de diferenciar las formas como esta herramienta puede ser utilizada en educación, como una forma de diferenciar los usos de las TIC que hacen los docentes del mismo.

En la misma línea de ideas, Rada (2006) presenta un análisis del foro con el propósito de caracterizar los usos de las TIC de dicha herramienta. Al respecto, presenta el punto de vista de Marquina (2004), quien afirma que se deben tener en cuenta dos niveles para el diseño de espacios virtuales de aprendizaje (en este caso el foro): (1) Los usuarios que intervienen en el proceso: docentes, estudiantes y administradores del sistema; y (2) El módulo a desarrollar (conceptos y aprendizajes). Además, Marquina (2004) y Zapata (2003), comparten la idea de que hay también dos usos de TIC específicos para los foros: (1) Como herramienta de comunicación/colaboración (síncrona o asíncrona) y (2) Como herramienta de navegación y búsqueda de información relevante (directorio de participantes, notas, agenda, etc.).

Rada (2006), afirma también que los aspectos pedagógicos que se transforman con el uso de los foros son:

- ▶ La concepción clásica de ambiente de aula.
- ▶ La necesidad de sesiones presenciales.
- ▶ Los roles clásicos de docente y alumnos.

Finalmente, en esta tendencia se encontró el trabajo de Sangrá, Montalvo y Girona (s. f), quienes analizaron la implementación de las páginas web en el sector educativo como una herramienta que puede ofrecer diferentes ventajas en el aula de acuerdo con la persona que la publique.

Desde el punto de vista del docente la publicación de una web exige la revisión de las bases pedagógicas que sustentan el quehacer educativo con el propósito de desarrollar un mejor papel, en uso de nuevas alternativas y metodologías de clase.

En cuanto a la mirada del estudiante, se estaría propiciando el paso de consumidores de la web a creadores y publicadores de sus propios contenidos, mejorando los niveles de motivación, la confianza, las habilidades para trabajar en grupo, para la investigación, etc.

Por otro lado, se menciona en el estudio una clasificación de las páginas web, propuesta por López (1999), de acuerdo con los diferentes propósitos para los que fueron creadas:

El primer nivel y el más habitual se corresponde con las web que tienen una finalidad informativa, se engloban contenidos de tipo organizativo, norma-

tivo y de estilo. El segundo grupo de web está configurado por aquellas que tienen como finalidad la exhibición; el más claro ejemplo es la divulgación de cualquier actividad llevada a cabo en la escuela. El tercer y último nivel, se corresponde con las web con finalidades pedagógicas (Sangrá *et al.*, s. f, p. 6).

Es necesario mencionar que la categorización que se propone en el texto no se refiere sólo al uso pedagógico de las herramientas TIC, sino que permite clarificar la intención de los autores por determinar la tendencia actual en la configuración de una mirada de los usos de las TIC desde las posibilidades mismas que presentan, como alternativas pedagógicas que pueden encontrar los docentes.

Una segunda tendencia en las investigaciones encontradas sobre los usos de TIC en el aula, propone el concepto de usos pedagógicos de las TIC a partir de las distintas maneras como los docentes vinculan las herramientas tecnológicas a su práctica docente. La variedad de categorizaciones halladas, particulares a cada estudio, se presentan en la tabla 6.

**Tabla 6**  
**Propuestas de categorización de los usos pedagógicos de TIC**

Autor	Clasificación propuesta
Coll, Onrubia y Mauri (2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las TIC como instrumento cognitivo.</li> <li>• Las TIC como auxiliares o amplificadores de la acción docente.</li> <li>• Las TIC como herramientas de comunicación.</li> <li>• Las TIC como instrumentos de evaluación de resultados del aprendizaje.</li> <li>• Las TIC como herramientas de colaboración.</li> </ul>
Coll, Ronchera y Colomina (2010)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de las TIC como contenidos de aprendizaje.</li> <li>• Uso de las TIC como repositorios de contenidos de aprendizaje.</li> <li>• Uso de las TIC como herramientas de búsqueda y selección de contenidos de aprendizaje.</li> <li>• Uso de las TIC como instrumentos cognitivos a disposición de los participantes.</li> <li>• Uso de las TIC como auxiliares o amplificadores de la actuación docente.</li> <li>• Uso de las TIC como herramientas de comunicación entre los participantes.</li> </ul>

*Continúa...*

*Continuación*

Autor	Clasificación propuesta
Muraro (2005) (Citado en Coll, Rochera y Colomina, 2010, 520)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las TIC como objeto de aprendizaje.</li> <li>• Las TIC como instrumento para aprender.</li> <li>• Las TIC como instrumento para enseñar.</li> </ul>
Coll, Barberá, Mauri y Onrubia (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las TIC como instrumento de mediación entre los estudiantes y el contenido (tarea de aprendizaje).</li> <li>• Las TIC como instrumentos de representación y comunicación de significados.</li> <li>• Las TIC como instrumento de seguimiento, regulación y control de la actividad conjunta.</li> <li>• Las TIC como instrumento de configuración de entornos de aprendizaje.</li> </ul>
Tondeur, van Braak y Valcke (2007) (como se citó en Hernández y Muñoz, 2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como herramientas de información en las que se incluyen procesos de búsqueda y presentación de información</li> <li>• Como herramientas de aprendizaje, que hacen referencia a los programas educativos que permiten la investigación y la práctica.</li> </ul>
Galvis (2004) (como se citó en Jaramillo, Castañeda y Pimienta, 2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de TIC en el apoyo de la trasmisión de mensajes a los estudiantes.</li> <li>• Uso de TIC en el apoyo al aprendizaje activo mediante la experimentación con diferentes objetos de estudio.</li> <li>• Uso de TIC para facilitar la interacción para aprender.</li> </ul>
Fouts (2000) (como se citó en Jaramillo, Castañeda y Pimienta, 2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las TIC para enseñar, practicar y ejercitar y simular.</li> <li>• Las TIC para resolver problemas y elaborar productos.</li> <li>• Las TIC para proveer acceso a la información.</li> <li>• Las TIC para servir como medio de comunicación con otras personas.</li> </ul>
Hooper y Rieber (1995) (como se citó en Jaramillo, Castañeda y Pimienta, 2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarización</li> <li>• Utilización</li> <li>• Integración</li> <li>• Reorientación</li> <li>• Evolución</li> </ul>
Tondeur, Hermans, Braak, y Valcke (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La computadora:</li> <li>• Para el desarrollo de habilidades técnicas e informáticas.</li> <li>• Como medio y recurso de información,</li> <li>• Como artefacto que puede estudiarse,</li> </ul>

Fuente: Autoría propia

De manera particular el trabajo de Hernández y Muñoz (2012) se apoya en la postura de Coll *et al.* (2007) en la que sugieren tres criterios para determinar la eficacia de los usos de las TIC en los procesos educativos:

El diseño tecnológico (recursos TIC disponibles en el medio), el diseño pedagógico (propuestas mediadas por herramientas TIC y escenarios para el intercambio y la comunicación) y las normas de uso que se implementan para el desarrollo de la actividad conjunta; por ello, sostienen, es necesario la determinación de los usos de las TIC en educación, para establecer el verdadero alcance que el uso de estos recursos pueden tener en la transformación de los procesos educativos.

En la misma línea, Tondeur *et al.* (2007) (citados en Hernández y Muñoz, 2012) presentan la postura de Twining (2002), quien hace referencia a los usos de las TIC como posibilidad de apoyo, extensión y transformación del proceso de formación teniendo en cuenta aspectos que, como el cambio, la efectividad y el impacto en las prácticas se da con o sin la integración de las TIC. Tondeur *et al.* (2007) organizaron una tabla (ver a continuación) en la que muestran los criterios y las tipologías de usos de las TIC de acuerdo con investigaciones previas y referenciadas por ellos en el texto.

**Tabla 7**  
**Criterios y tipologías de usos de las TIC de diversos investigadores: Coll (2004), Coll et al. (2007), Coll (2009) y Bustos y Coll (2010)**

Autor	Criterios	Tipología de uso
Twining. (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfoque</li> <li>• Modo</li> <li>• Cantidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curriculum Herramienta</li> <li>• Mathetic Herramienta</li> <li>• Afectivo Herramienta</li> </ul>
Van Braak (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración</li> <li>• Actitudes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de computadoras como apoyo</li> <li>• Uso de la clase de ordenadores.</li> </ul>
Coll (2004) Bustos y Coll	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipamiento tecnológico.</li> <li>• El software y las aplicaciones utilizadas.</li> <li>• La finalidad y objetivos educativos que se persiguen.</li> <li>• La mayor o menor amplitud y riqueza de la interacción y comunicación.</li> <li>• El carácter presencial, a distancia o mixto.</li> <li>• Las concepciones implícitas o implícitas.</li> </ul>	

*Continúa...*

*Continuación*

Tondeur (2007)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenadores como herramienta de información.</li> <li>• Ordenadores como herramientas de aprendizaje.</li> </ul>
<b>Autor</b>	<b>Criterios</b>	<b>Tipología de uso</b>
Coll. Onrubia y Mauri (2007) (Superior-2-SD.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño tecnológico.</li> <li>• Diseño pedagógico o instruccional.</li> <li>• Prácticas de uso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos cognitivos/psicológicos.</li> <li>• Auxiliares o amplificadores de la acción docente.</li> <li>• Herramienta de comunicación.</li> <li>• Instrumentos de evaluación de los resultados de aprendizaje.</li> <li>• Herramienta de colaboración.</li> </ul>
Coll (2009)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos mediadores de las relaciones entre docentes y los contenidos.</li> <li>• Instrumentos mediadores de la actividad conjunta en el aula durante la realización de las tareas o actividades de enseñanza aprendizaje.</li> <li>• Instrumentos para la configuración de contextos de actividad y espacios de trabajo.</li> </ul>
Coll, Mauri y Onrubia (2008) (Superior-5-SD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor o menor énfasis en las actividades y materiales de autoaprendizaje.</li> <li>• El peso relativo de las situaciones de interacción cara a cara y de interacción no presencial.</li> <li>• Mayor o menor riqueza interactiva de las actividades de enseñanza y aprendizaje.</li> <li>• Diversidad y riqueza de los recursos tecnológicos incorporados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos de mediación entre los alumnos y el contenido o tarea de aprendizaje.</li> <li>• Instrumentos de representación y comunicación de significados sobre contenidos o tareas para el docente/ alumnos.</li> <li>• Instrumentos de seguimientos, regulación y control de la actividad conjunta de docente alumnos alrededor de los contenidos o tareas de enseñanza aprendizaje.</li> <li>• Instrumentos de configuración de entornos de aprendizaje espacios de trabajo de docentes y alumnos.</li> </ul>

Fuente: Tondeur, van Braak yValcke, 2007(como se citó en Hernández y Muñoz, 2012, 13).

Por otro lado, para Cardona, Chaverra y Restrepo (2016), el estudio de los usos pedagógicos de las TIC gira en torno a tres ejes temáticos: las TIC

y la innovación educativa (Hernández, 2015; *Cuesta et al.* 2015 y Escorcía y Jaimes, 2015), la formación del profesorado en uso de TIC (Sancho *et al.* 2012; Fainholc *et al.* 2015, Sierra, García, y Monroy, 2015; Cano *et al.* 2015; Polifroni, 2015; Cabello, Morales y Feeney, 2006 y Corrales y Zapata, 2014) y las representaciones y concepciones de uso de TIC (Fajardo, 2015; Camaño, Manríquez y Reyes, 2015; Cuadros, Valencia y Valencia, 2012).

Por otro lado, Sanhueza, Ponce, Cifuentes y Viñuela (2009) plantean que los usos pedagógicos de las TIC están determinados por el momento de apropiación que de estas herramientas tengan los docentes, y Coll *et al.* (2007) y Coll *et al.* (2010) hacen hincapié en la necesidad de establecer si realmente las TIC pueden o no, y bajo qué condiciones, transformar las prácticas pedagógicas y mejorar la calidad de los procesos de formación haciendo énfasis, además, en la necesidad de analizar si la incorporación de las TIC a las aulas ofrecen posibilidades reales a los estudiantes para resolver situaciones y problemas que les plantea la sociedad actual, lo que significa reflexionar no sólo frente a los usos efectivos que se hacen de las TIC, sino también sobre el nivel de autenticidad, de contextualización y de relevancia que comportan estos usos.

### El uso pedagógico de las TIC de acuerdo con la formación en TIC del docente

Los usos pedagógicos de las TIC vienen siendo estudiados desde perspectivas que buscan categorizar a los docentes de acuerdo con la manera como se implementan las herramientas TIC al aula, la forma como los docentes pueden acercarse a su conocimiento y al proceso mismo que viven en la adquisición y desarrollo de habilidades para el uso pedagógico de las TIC.

Investigaciones recientes han establecido los momentos por los que pueden pasar los docentes en su proceso de incorporación de TIC y que están relacionados con sus usos en las sus clases. Dichas posturas se convierten en apuestas teóricas y se presentan en la tabla 8.

**Tabla 8**  
**Formas de categorizar los momentos de apropiación docente de TIC de acuerdo con uso pedagógicos de estas herramientas y a diversas posturas teóricas**

<b>Autor</b>	<b>Momentos en el proceso de apropiación de TIC por parte de docente de acuerdo con los usos de estas herramientas</b>
Alarcón (2012)	<p><i>Aprender acerca de las TIC.</i> Qué son; cómo se utilizan; qué función cumplen. Alfabetización digital.</p> <p><i>Aprender de las TIC.</i> Aplicación con una función informativa, transmisiva e interactiva.</p> <p><i>Aprender con las TIC.</i> Uso como instrumento cognitivo para la innovación educativa.</p>
ACOT (2002) (Citado en Sanhueza, Ponce, Cifuentes y Viñuela, 2009)	<p><i>Introducción.</i> En la cual los docentes conocen y aprenden los conceptos básicos del uso de las TIC.</p> <p><i>Adopción.</i> En la cual los docentes comienzan a utilizar las TIC como un complemento a sus prácticas pedagógicas tradicionales.</p> <p><i>Adaptación.</i> En la cual los docentes ya son capaces de integrar plenamente las TIC en sus clases habituales.</p> <p><i>Apropiación.</i> En la cual no se notan grandes cambios en la sala de clases, sino que el cambio se produce en la actitud de los docentes frente a las tecnologías.</p> <p><i>Invencción.</i> En la cual el docente comienza a descubrir nuevos usos de las herramientas tecnológicas, pues no sólo utiliza las TIC que posee, sino que a partir de su uso se logra desarrollar nuevas herramientas.</p>
Almerich, Suárez, Belloch y Orellana (2010)	<p><i>Sin conocimiento sobre los recursos TIC.</i> Grupo de docentes que ha tenido poco o ningún contacto con el conocimiento de los recursos tecnológicos.</p> <p><i>Conocimiento Básico.</i> Grupo de docentes que se caracteriza por un conocimiento muy básico de algunos recursos tecnológicos, mientras que en la mayoría presenta un conocimiento nulo, o con muchas limitaciones y carencias. Conoce algunas herramientas web (correo electrónico, buscadores, etc.) pero con un nivel muy bajo de uso y conocimiento.</p> <p><i>Conocimiento medio.</i> Grupo de docentes que conoce muchas de las herramientas básicas TIC en un nivel avanzado. Centra sus esfuerzos en el uso de recursos digitales que encuentra en Internet, suele utilizar medios de comunicación como el foro y el chat, aunque todavía presenta algunas dificultades en el uso de algunos recursos.</p> <p><i>Conocimiento avanzado.</i> Grupo de docentes que conoce hasta un nivel de experto algunas aplicaciones y recursos de la web, maneja y selecciona información de acuerdo con criterios de calidad, instala y desinstala programas de acuerdo con sus propias necesidades y es capaz de solucionar algunas situaciones relacionadas con el mantenimiento de la máquina.</p>

*Continúa...*

*Continuación*

Almerich, Suárez, Belloch y Bo (2011)

**Grupo I.** Formación inicial. Perfil que se relaciona con el aprendizaje de funciones mínimas del ordenador, la exploración de programas básicos y la posibilidad de implementar actividades sencillas y ocasionales con los estudiantes.

**Grupo II.** Formación inicial-media. Grupo de docentes que requiere formación a nivel personal profesional. Es de aprendizajes un poco más especializados en el conocimiento de los programas básicos (presentaciones y multimedia), y demanda un poco más en cuanto al uso de recursos y metodologías con los estudiantes. La implementación de estrategias mediadas con TIC es todavía ocasional

**Grupo III.** Formación media. Grupo de docentes que requiere una formación más avanzada en cuanto al uso de recursos TIC y a la implementación de estrategias pedagógicas con los estudiantes. Se evidencia ya un avance en el manejo personal profesional del recurso.

**Grupo IV.** Formación avanzada. Grupo de docentes que requiere ya una formación avanzada en el uso de recursos por su necesidad de producir material utilizando recursos TIC, de investigar e indagar acerca de temas relacionados con la labor docente haciendo uso de herramientas electrónicas. Estos docentes tienen ya un sentido más crítico acerca de la selección de material encontrado en los medios digitales y suelen participar en comunidades educativas.

Suarez, Almerich, Gargallo y Aliaga (2010),

**Grupo I: sin uso del ordenador.** Es el grupo de docentes que no se ha acercado al desarrollo de competencias TIC y mucho menos las pedagógicas en cuanto al uso de estos recursos en el aula. Son docentes que no utilizan el ordenador ni tiene muchas experiencias en el uso personal ni profesional del mismo.

**Grupo II: entrada.** Grupo de docentes que apenas está conociendo y explorando las posibilidades del ordenador, tienen un acercamiento básico al uso de las herramientas TIC, lo que genera también un desconocimiento de las posibilidades pedagógicas que este tiene. Hay aquí un avance en el desarrollo de competencias tecnológicas pero que todavía no permiten un uso pedagógico de estos recursos.

**Grupo III: adopción.** Este es un grupo de docentes que ya ha apropiado recursos TIC en un nivel personal profesional. Estos son docentes integran el uso de TIC a la labor docente, pero en cuanto a la búsqueda y uso de contenidos que encuentran en el medio virtual. Reconocen la importancia del uso adecuado de la información y la seleccionan mediante unas posturas críticas.

**Grupo IV: innovación.** Grupo de docentes que no sólo integra las TIC a su labor educativa a partir de la búsqueda y selección de materiales, sino que tienen las competencias tecnológicas y pedagógicas para producir contenidos de acuerdo con sus necesidades e intereses. Gestiona el *software* de su computador y el que les ofrece a sus estudiantes y están en capacidad de gestionar la resolución de problemas asociados al mantenimiento del PC.

Fuente: Autoría propia

Es de mencionar, por ejemplo, que los perfiles docentes que se plantean en la propuesta de Almerich, Suárez, Belloch y Orellana (2010), hacen alusión a un proceso que se desarrolla por etapas, lo que implicaría que el acercamiento al uso pedagógico de estas herramientas se adquiere con el tiempo y un acompañamiento en la formación, acorde con las necesidades que se van teniendo en cada momento del mismo. Esto es indicio de que la determinación de estilos de enseñanza de los docentes que integran tecnologías al aula es el resultado de un proceso cambiante en el que el docente va pasando de un estilo a otro dependiendo de las características formativas que tenga y de acuerdo con otros factores que pueden incidir como las concepciones, las actitudes, el acceso a recursos, el medio institucional, etc.

Además, los perfiles que proponen Almerich *et al.* (2010) pueden estar en relación con las necesidades formativas que los docentes presentan, y al reconocer que la formación inicial y la profesional en cuanto al conocimiento y uso pedagógico de las TIC son un elemento relevante en la apropiación e integración de las herramientas a los contextos educativos.

Por otro lado, Almerich *et al.* (2011) manifiestan que la formación en tecnologías no garantiza que los docentes apropien con seguridad los recursos y conceptos que exploran en dichos programas, lo que deriva en la demanda constante de formación en uso de herramientas TIC y en una autoevaluación continua que, de no presentarse, da como resultado la falta de competencia en el uso de TIC.

Al respecto, Suarez *et al.* (2010) proponen la formación docente en TIC como un elemento relevante en el desarrollo de competencias para la integración pedagógica de TIC, inclusive como base para adquisición de la confianza que necesita el docente para la implementación de estrategias educativas basadas en el uso de las tecnologías de información y comunicación.

De acuerdo con lo anterior, la pregunta estaría enfocada a la necesidad de precisar cuáles son las competencias que deben desarrollar los docentes para integrar las TIC a sus clases. En este sentido, los autores proponen algunos estudios sobre el tema (Department of Education of Victoria, 1998; Education Queensland, 1999; North Caroline Department of Public Instruction, 2000; INRP, 2002; ISTE, 2002, 2008; Unesco, 2002, 2008) y destacan las competencias tecnológicas y pedagógicas como las básicas y comunes a todas las propuestas revisadas. Además, los autores

mencionan que las competencias tecnológicas podrían ser desarrolladas en primera instancia para después, poner en juego las competencias pedagógicas y llegar así, a la integración pedagógica de las TIC con sentido.

Los perfiles presentados por Suárez *et al.* (2010) muestran, una manera de clasificar a los docentes de acuerdo con el desarrollo de competencias tecnológicas y pedagógicas asociadas al uso pedagógico de las TIC y exponen un enfoque por etapas o momentos en el proceso de apropiación que permite el acercamiento a estas herramientas, lo que sugiere la posibilidad de transformar la labor docente en el tiempo de acuerdo con variables muy específicas relacionadas con el desarrollo de competencias tecnológicas y pedagógicas.

### El concepto de Uso

El concepto de uso se ha venido estudiando desde mediados del siglo XIX con el análisis de Marx a las nacientes sociedades capitalistas y su sentido ha ido cambiando de acuerdo con diferentes enfoques desde los que se ha estudiado.

De manera general, los usos están relacionados con las formas de utilizar un cierto artefacto u objeto de acuerdo con las necesidades de los seres humanos, de los contextos, de las posibilidades de uso que el artefacto proponga, etc. Del mismo modo y relacionado con el concepto de uso está el concepto de apropiación, base de la estructura de avance por niveles en el desarrollo de competencias TIC propuesto por el MEN (2013) y que se analizarán más adelante.

La apropiación podría ser definida como el proceso que se refiere a la manera en que los seres humanos poseen un cierto objeto o artefacto para poder darle uso, así, primero se apropiaría el objeto y después de esa apropiación podría hablarse de la consolidación de sus usos.

Álvarez y Giraldo (2009) proponen un rastreo teórico en el que presentan los diferentes enfoques a partir de los cuales puede comprenderse la palabra uso:

- Para Marx “basta con tener conciencia de algo para poseerlo realmente” (Álvarez y Giraldo, 2009, p. 7), refiriéndose al uso en términos de consumo. Esta es una mirada desde el trabajo, la construcción

de mercados, el capitalismo y los procesos de producción. Esta visión sostiene que los productos tienen sentido sólo en virtud del uso que los seres humanos le dan a uno o a otro producto.

- ▶ La teoría sociocultural, Leontiev (1966) afirma que solo se puede tener conciencia de un objeto al interpretarlo; es decir, el reconocimiento de los usos y la existencia de un objeto puede darse a partir del lenguaje, de la conciencia que se construye del artefacto mismo: la identificación de sus características, de sus posibilidades, su composición, la forma en la que puede ser utilizado y la relación con el objetivo por el cual se hace presente en la propia realidad. La teoría sociocultural afirma además, que la conciencia que se construye de los objetos de su presencia en las realidades tiene que ver también con la posibilidad que hay de elegir un objeto u otro para la realización de una tarea o para la consecución de un objetivo; es decir, la selección tiene que ver con la conciencia que se tiene del objeto presente en relación con el objetivo por el cual se está usando.

Vygotsky (1934), autor representativo de la teoría sociocultural, plantea que la apropiación del entorno se elabora por medio de tres elementos que deben interactuar: la actividad, la conciencia y la herramienta. En la relación de estos tres elementos el lenguaje actúa como un recurso cognitivo, así, el ser humano se conecta con la herramienta usando el lenguaje y siendo consciente de dicho objeto y de la actividad o el uso que le propone brindándole la posibilidad de desarrollar su pensamiento, lo que pudiera denominarse reflexión. Pero esta elaboración no se lleva a cabo de manera individual, Vygotsky afirma que el entorno social, el grupo social o cultural son fundamentales en la construcción de dicha triada. La relación que se establece entre los objetos y su manera de usarlos es cambiante porque su carácter social no es estático, es diverso inclusive dentro de un mismo grupo social. Dicho proceso cognitivo genera otra consecuencia: la elaboración de nuevos usos de objetos o artefactos para los que no fueron diseñados ni pensados, pero que resultan funcionales a las personas que lo llevan a cabo.

Además, dichas formas de uso novedosas se construyen a partir de las necesidades o del contexto, parten del mismo grupo social, debido a que no es el ser humano como individuo el que comienza a utilizar solo la

herramienta o el objeto sino que son los grupos sociales los que construyen sus desde la reflexión y el intercambio. Al respecto, Leontiev (1978) y Engeström (2002) (citado en Álvarez y Giraldo, 2009, p. 11) afirman:

En tanto, la relación del sujeto con los objetos va más allá de una relación instrumental: es una relación mediada con otras personas que implica un proceso de intercambio, de comunicación. Para la teoría de la actividad no existe un sujeto solitario en el mundo de los objetos; existe un sujeto relacionado con el mundo a través de los objetos técnicos y de las otras personas; es decir, existen mediaciones tecnológicas y mediaciones sociales que se dan en el marco de unas actividades determinadas.

En relación con Engeström (2002) (citado en Álvarez y Giraldo, 2009, p. 16) lo anterior significa que “La actividad es un fenómeno contextual y mediado, dentro del cual puede surgir conflictos, resistencias y contradicciones [...] Esto es lo que hace dinámica la actividad del ser humano, es lo que provoca la evolución de la cultura”.

- ▶ Desde el punto de vista de Bourdieu (2000) los usos son condicionados por el ambiente social. Los objetos traen una configuración, unos modos de empleo que pueden no ser los mismos que el grupo social le confiere, es lo que para Bourdieu es el hábito; toda estructura organizada en lo social, le da el sentido a las herramientas u objetos que se usan en dicha sociedad.  
Los usos sociales de los objetos y artefactos tienen una relación entre dos capacidades principalmente: que los objetos produzcan unas prácticas y que sean capaces de inducir a la construcción de apreciaciones prácticas para poder diferenciarlas. Se puede decir entonces que hay una competencia cultural, la cual se configura en virtud de la naturaleza de los productos que un grupo social consume y de la forma como lo hacen, lo que volvería a enfocar la vista en la manera en la que Marx definió los usos.
- ▶ Desde los estudios culturales la organización social de los objetos y de la tecnología que el hombre va desarrollando debe contemplarse a partir de tres elementos: la ideología, el mercado y la apropiación social.  
La ideología está relacionada con el sentido que se brinda a los obje-

tos; es decir, con las formas de uso que se le da a un objeto en un grupo social determinado. Estos sentidos pueden darse desde lo funcional relacionando los objetos con las funciones o las tareas para las que fueron previstos, diseñados, elaborados y sacados al mercado; o desde lo simbólico; en los verdaderos sentidos que le da la gente a su historia personal y a la construcción sociocultural del uso de dicho artefacto. El mercado tiene que ver con la esfera del consumo y de cómo las personas se deciden a adquirir o no un objeto o artefacto para llevarlo a su lugar de trabajo, a su hogar, etc. de acuerdo con las necesidades y posibilidades económicas que tenga.

Según Álvarez y Giraldo (2009) la manera como un artefacto es apropiado en una sociedad puede relacionarse con la actividad misma que los sujetos y los grupos sociales realizan con un objeto determinado, lo cual permite usar o no usar o no un artefacto, rechazarlo, reemplazarlo, reutilizarlo de diferentes maneras de acuerdo con sus necesidades y la concepción del objeto que se tenga.

- ▶ La sociología de la técnica y de los usos afirma que el proceso de apropiación se entiende no solamente como una construcción desde lo social sino también como una construcción desde lo individual a partir desde la interiorización paulatina de las destrezas necesarias para manejar diferentes objetos. Además, en el concepto de uso de un objeto determinado se reconoce al individuo como ser autónomo que le da sentido a la actividad que realiza, en la medida que va permeando los usos que otras personas le dan al mismo objeto y que se van generalizando. Al respecto, Pronovost (1995) (citado en Álvarez y Giraldo, 2009, p. 22) afirma:

Los usos de los medios no pueden ser definidos fuera de un sistema cultural de referencia más global de un actor, sin tener en cuenta sus prácticas cotidianas. En ese sentido, los usos sociales de los medios no constituyen más que una faceta de lo que se pudiera llamar el *sistema de las prácticas de un actor*, su constelación de actividades culturales, lo que implica procesos de interacción medios-prácticas culturales.

Para Pronovost (1955), existen dos tipos básicos de uso: los *usos estructurados* y los *usos en vía de formación*. Los primeros son aquellos que ya están consensuados, tienen significado y sentido dentro de un grupo social. Los usos que están en vía de formación son aquellos que inician de manera individual y avanzan luego a un grupo social. Además, Álvarez y Giraldo (2009) mencionan que para complementar el modelo de Pronovost y Serge Proulx (1995), retoma de Michel De Certeau (1968) un tipo de uso denominado “inédito” que tiene que ver con las formas creativas en las que las personas suelen usar los objetos y que pudieran definirse también como usos alternativos, que son los que se generan en contexto y no de los usos para los que se pensaron.

- ▶ La apropiación, según Álvarez y Giraldo (2009) se da a partir de la compra misma del objeto; es decir, cuando el objeto deja de ser una mercancía y pasa a ser algo apropiado en un entorno social o en un entorno familiar, luego el objeto pasa por un proceso de objetivación en el que es puesto en un lugar específico, no solo desde lo físico, sino relativo a sus funcionalidades; luego, pasa por un proceso de incorporación. Primero se apropia el objeto, luego se objetiva y por último se incorpora.

El concepto de incorporación aparece en el marco del enfoque de los usos domésticos de acuerdo con los usos reales del objeto, donde puede que haya sido apropiado con una intencionalidad, pero que finalmente es incorporado con otros usos en el espacio que llega a ocupar en el hogar. Un ejemplo de ello puede ser un computador que fue apropiado para estudiar, pero realmente se incorporó como medio de juego. Finalmente, después de la incorporación, está el proceso de conversión donde las personas comienzan a permear su mundo externo con la incorporación de objetos que hacen parte de su esfera privada.

Son muchos los enfoques desde los cuales puede definirse el concepto de uso, sin embargo, desde la presente investigación, se acogerá el punto de vista propuesto por Álvarez y Giraldo (2009), quienes afirman que el uso no puede definirse como una práctica aislada y tiene sentido en la medida que se derivan de una relación de interacción. Hay prácticas que están da-

das desde la cotidianidad. En palabras de dichos autores: “La apropiación implica conectar la representación que se da en la percepción inmediata del objeto tecnológico con el pensamiento sobre el mismo lo cual precisa un ejercicio reflexivo” (Álvarez y Giraldo, 2009, p. 30). Los usos y la apropiación, como objeto de estudio de esta investigación, están ligados a los procesos de mediación donde el lenguaje y la reflexión le dan sentido, no solamente a la actividad que los seres humanos realizan con una herramienta, sino de la reflexión y el significado que le dan a dicha actividad, lo que va construyendo y generando procesos de movilización del pensamiento, no solamente en lo individual sino también a nivel social, por lo que los usos serán entendidos como actividades esencialmente cognitivas y sociales.

Al respecto, Puchmüller y Puebla (2014) afirman que los usos de las TIC están basados en la posibilidad de ofrecer información y diversificar formas de comunicación e interacción poco reflexivas; por lo que pudieran ser triviales. Dicha calificación surge de la diferenciación que las autoras hacen entre las *Tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento* (TAC) y las *Tecnologías para el empoderamiento y la participación* (TEC); aunque aclaran también que ambas categorías se encuentran inmersas dentro de las TIC, pero que obedecen a objetivos mucho más puntuales y concretos de acuerdo con las necesidades y usos específicos que se les han ido confirmando a las TIC con el desarrollo y con su historia.

Las autoras mencionan también que los usos pedagógicos que los docentes realizan de las TIC han transformado el significado del conocimiento, cambiado las formas de acercamiento a las fuentes de información, los criterios de verdad que se están utilizando para seleccionar datos y las instituciones que se conciben como poseedoras del saber. La credibilidad no está posicionada en los libros, sino que ha ido pasando a las herramientas digitales. Puchmüller y Puebla (2014, p.14) expresan:

En el pasado, la credibilidad de la información era abalada por las personas relacionadas con el conocimiento profesional tales como editores, periodistas, bibliotecarios, revisores. Hoy, el usuario que busca información en Internet necesita poner en juego juicios de valor con respecto a la credibilidad de la misma que influirán en su decisión de aceptarla o rechazarla

En consecuencia, los usos pedagógicos de las TIC transforman la manera en que las instituciones educativas se relacionan con las nuevas formas de enseñar y aprender, lo que confirma que estos usos van generando diferentes maneras de integración de los objetos y de las herramientas, en este caso las TIC en el aula. Ello significa que es necesario identificar las TIC que se están implementado en el aula, los usos pedagógicos específicos que se les están dando y la manera en la que se está reflexionando acerca de las actividades que con ellas se realiza.

Puchmüller y Puebla (2014) definen entonces los usos pedagógicos de las TIC básicamente como mediadoras en las relaciones que se dan en el acto formativo: las relaciones entre los alumnos, entre ellos y los contenidos y entre ellos y los aprendizajes; las relaciones entre los docentes, entre ellos y los mismos contenidos de enseñanza y aprendizaje; las relaciones entre docentes y alumnos y las relaciones de ellos mismos como participantes de la actividad conjunta.

### Posturas frente a los usos pedagógicos de las TIC

La utilización de artefactos y otras herramientas TIC en el aula sirve para desarrollar habilidades y competencias del siglo XXI en los estudiantes, acercándolos a su vez, a las dinámicas del mundo actual y a la nueva sociedad del conocimiento. Los usos pedagógicos de las TIC proponen mejorar los aprendizajes mediante acercamiento de los alumnos a la utilización de herramientas TIC, las cuales, desde la mirada vygotskiana impulsa el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior.

El uso pedagógico de las TIC como recurso para el desarrollo cognitivo se fundamenta en razones como: el aprendizaje significativo, la construcción del conocimiento, el pensamiento reflexivo, la interacción socio-cognitiva y el andamiaje (Sierra y Rodríguez, 2010). Los autores afirman -refiriéndose a las conclusiones a que ha llegado Coll (2008)- que el uso de TIC como recurso cognitivo permite la construcción de representaciones diversas acerca de un conocimiento desde la reflexión y la apropiación personal y subjetiva.

Sin embargo, el uso pedagógico de las TIC va mucho más allá del simple acercamiento de los estudiantes a objetos y aplicaciones novedosas. Es de destacar que independiente del enfoque, etapas o momentos que definen

el uso pedagógico de las TIC, el avance en su implementación exige la reflexión y análisis riguroso de la propia práctica educativa, más que el conocimiento y manejo de muchas y diversas herramientas.

De igual modo Ortega (2002), propone las siguientes ideas como fundamento para reconocer la importancia del uso pedagógico de las TIC:

1. Las TIC favorecen el acceso a una gran cantidad de información y de una forma más rápida.
2. Favorecen el autoaprendizaje, también la individualización en la enseñanza, así como la socialización.
3. Es posible el desarrollo de simulaciones con TIC para favorecer en el alumnado la toma de decisiones.
4. La presentación de la información en distintos soportes favorece una mejor adquisición de los conocimientos, teniendo en cuenta que no todo el mundo accede y procesa la información de la misma forma.
5. Las TIC motivan al alumnado haciendo el trabajo más creativo y ameno.
6. También permite crear formas de trabajar parecidas a las que tendrán los alumnos en sus futuras vidas profesionales. (p. 4)

Ortega (2002) sugiere además, tener en cuenta aspectos como la calidad de los recursos TIC; las características de los estudiantes; las capacidades del docente en cuanto al conocimiento de nuevos lenguajes, formas de acceder y procesar la información y de posibilidades de integrar las TIC; los contextos metodológicos y los estilos de aprendizaje de los alumnos para que el trabajo de formación mediado por TIC sea desarrollado de la mejor manera en el aula.

En consonancia con lo anterior, Adell (2004) destaca la necesidad de favorecer la utilización de recursos TIC con la implementación de metodologías cognitivas y constructivistas en el aula y expone las características de los entornos de aprendizaje en los cuales es más sencillo el uso pedagógico de las TIC, propuestos por Jonassen (1995) (citado en Adell, 2004):

- ▶ Aulas activas, en las que los estudiantes participan en la elaboración de la información relevante.
- ▶ Aulas constructivas, en las ideas nuevas se integran en los conocimientos previos y se promueve la construcción de nuevos significados.

- ▶ Aulas colaborativas, en las que una comunidad de aprendizaje anima a que cada miembro contribuya a las metas del grupo y al aprendizaje de los demás compañeros.
- ▶ Aulas en las que se realizan actividades intencionadas, en las que los estudiantes persiguen objetivos en los que, a su modo, han participado y que está claramente formulados.
- ▶ Aulas conversacionales, en las que el intercambio de ideas es permanente.
- ▶ Aulas personalizadas, en las que las actividades y proyectos tienen mucho que ver con la realidad diaria que rodea la escuela.
- ▶ Aulas reflexivas, en las que se reflexiona sobre lo que se aprende y cómo se aprende y sobre lo que vale la pena aprender.

Desde una mirada vygotskiana se entiende el uso pedagógico del computador y de las herramientas TIC bajo un carácter de mediación, lo que puede definirse como el proceso de utilización de medios externos al ser humano para llegar a una meta, conseguir un objetivo o solucionar un problema lo cual toma gran relevancia en virtud del papel que estas herramientas posibilitan en el avance y progreso de la sociedad actual y la educación. Desde esta perspectiva la mediación es entendida a partir del uso de los signos y la inteligencia práctica (uso de herramientas e instrumentos) como unidad dialéctica de la conducta humana compleja; así, la actividad simbólica (el lenguaje) cumple con una función mental organizadora (Vygotski, 1978) que entra en el uso de instrumentos y genera otros comportamientos. Se construyen nuevos esquemas de pensamiento más especializados y eficientes.

La teoría de Vygotsky es resumida por Bentolila y Clavijo (2001) en cinco puntos:

1. Los procesos psicológicos humanos deben estudiarse utilizando un análisis genético que examine los orígenes de estos procesos y las transiciones que los conducen hasta su forma final.
2. La génesis de los procesos psicológicos humanos implica cambios cualitativamente revolucionarios más que incrementos cuantitativos constantes (cambios evolutivos).
3. El desarrollo debe ser definido en términos de las formas de mediación utilizada (herramientas y signos).

4. El desarrollo no tiene existencia independiente del aprendizaje. Desde este punto de vista se puede afirmar que el aprendizaje tira del desarrollo, lo que permite pensar en los conceptos de zona de desarrollo real, zona de desarrollo potencial y zona de desarrollo próximo. Esta última puede ser entendida como un espacio virtual desde donde es posible ejercer cierta influencia sobre el sujeto.
5. La explicación de los fenómenos psicológicos debe apoyarse en el análisis de los diversos tipos de desarrollo o lo que Vygotsky (1978) denomina apoyado en Wertsch (1985) “dominios genéticos” (dominio ontogenético, filogenético, sociohistórico) (Bentolila y Clavijo, 2001).

Se entiende que la mediación en el hombre la cumplen tanto las herramientas materiales como las simbólicas transmitidas en la cultura y la interacción social. La mediación según, Vygotsky, debe entenderse en dos sentidos (la mediación instrumental y la mediación simbólica), cada una de las cuales tiene un equivalente en cuanto al uso pedagógico de las TIC de acuerdo con lo expresado por Bentolila y Clavijo (2001).

Como herramienta de mediación, el uso pedagógico de las TIC es concebido como una oportunidad para el avance evolutivo de los procesos cognitivos porque implica la complejización del manejo de la información. Se habla de las transformaciones humanas a partir de dos actividades: los medios que modifican la realidad externa (herramientas materiales) y los medios que modifican la realidad interna (herramientas simbólicas); entendiéndose la primera como la posibilidad de alterar la realidad física y la segunda como la oportunidad de transformar la actividad mental interna. De suerte que las TIC se configuran como materiales simbólicos que están transformando las formas en que el hombre conoce y comprende su mundo.

En consonancia con lo anterior está la mediación social que, a partir de la interacción, permite al ser humano construir su visión del mundo de acuerdo con las maneras como otros lo conciben para luego elaborar la visión propia y compartirla, también.

De manera específica, los usos pedagógicos de las TIC ofrecen posibilidades de transformación de los ambientes de aprendizaje y enseñanza en

la medida que pueden cambiar las formas como los estudiantes interactúan con las herramientas y con los otros. Al respecto, González, Padilla y Rincón (2012) mencionan la categorización que sugiere Cebrián (2005) para diferenciar las maneras como los docentes pueden implementar estrategias de formación mediadas por TIC en el aula. Para ello proponen tres modelos formativos:

- ▶ *Modelo transmisivo*: soportado por las acciones del docente relacionadas con los recursos informáticos que integra para dar a conocer los desarrollos conceptuales incorporados en el entorno virtual o mixto.
- ▶ *Modelo interactivo*: se dan mediaciones e interacciones entre el estudiante y sus compañeros y su grupo de docentes dentro del marco conceptual, social y formativo que ofrece el programa educacional, bien sea mixto o virtual.
- ▶ *Modelo colaborativo*: refiere a la inclusión de las TIC como recurso que propicia un conocimiento basado en el desarrollo de estrategias cooperativas, por medio del trabajo en equipo y el aprendizaje mediado por la colaboración para el desarrollo personal y profesional (González *et al.*, 2012).

Otro modelo que procura reflejar las maneras como los sistemas educativos otorgan diferentes usos pedagógicos a las TIC es el propuesto por Vera (2008) (citado en González *et al.*, 2012), que propone cuatro estrategias de relación institucional:

1. *Modelo pedagógico*: relacionado con el acto mismo de enseñar y aprender.
2. *Transfronterización de la oferta educativa*: concibe la educación virtual como oportunidad para abrir nuevos ambientes para la formación bajo otras estructuras de espacio y tiempo.
3. *Gestión institucional*: relacionada con toda la gestión administrativa y comunicativa de las instituciones.
4. *Estrategias de investigación*: como alternativa para la ampliación y mejoramiento de condiciones para el desarrollo de la investigación (González *et al.*, 2012)

Al respecto, Sierra y Rodríguez (2010) describen tres niveles de apropiación de las TIC que se suceden en el proceso que los docentes experimentan hacia la integración pedagógica de las TIC:

1. *Pretendiendo una enseñanza eficaz.* Desde esta visión, la interacción no va más allá de distribuir conocimiento, sin que exista una acción reflexiva e intencional del proceso pedagógico.
2. *Aplicando herramientas cognitivas.* Los procesos interactivos que se suceden tienen un propósito pedagógico específico dentro de las acciones educativas y se conectan con una visión particular de conocimiento y de educación: los estudiantes son sujetos que interactúan, resignifican, reinterpretan y construyen conjuntamente el conocimiento, mientras que las TIC son dispositivos que posibilitan los procesos enunciados.
3. *Adoptando herramientas de enseñanza semiótica.* El acento del docente está puesto en las decisiones de diseño que se cimientan en consideraciones pedagógicas y didácticas que garanticen un uso estratégico y transformador de las TIC, nuevas representaciones y actividades contextualizadas que influyeran en las actividades psicológicas superiores de los estudiantes (Sierra y Rodríguez, 2010).

Otra propuesta para categorizar y determinar los usos pedagógicos de las TIC es la de Hernández y Muñoz (2012), quienes se apoyan en la postura de Coll *et al.* (2007) en la que sugieren tener en cuenta el análisis de tres elementos para determinar la eficacia de los usos de las TIC en los procesos educativos: *El diseño tecnológico* (recursos tecnológicos disponibles en el medio), el *diseño pedagógico* (propuestas mediadas por herramientas tecnológicas y escenarios para el intercambio y la comunicación) y las normas de uso que se implementan para el desarrollo de *la actividad conjunta*; por ello, sostienen que es necesario la determinación de los usos pedagógicos de las TIC, para establecer el verdadero alcance que la utilización de estos recursos pueden tener en la transformación de los procesos educativos.

Teniendo en cuenta que los usos pedagógicos de las TIC se entienden desde la postura cognitiva-social de Vygotsky, estos se definen a partir de los planteamientos de Coll *et al.* (2007), quienes exponen además que estos tienen tres elementos condicionantes:

1. El diseño tecnológico. Tiene que ver directamente con los recursos físicos, la infraestructura, las herramientas tecnológicas, la conectividad y todas las alternativas de hardware y software con que se cuenta en el contexto educativo.
2. El diseño tecnopedagógico. Está relacionado con los ambientes de enseñanza y con las situaciones que son planteadas desde el aula para ser resueltas a partir del uso de recursos tecnológicos, es decir, este tiene que ver con todo el entramado metodológico y didáctico que le da soporte, más o menos explícito al uso de los recursos TIC.
3. Las concepciones de la formación. Es decir, la manera como se concibe el acto de enseñar y de aprender, la forma como se establecen las relaciones entre los sujetos, las reglas de participación, las condiciones de uso de las TIC, la organización de las actividades, los acuerdos a respetar, las negociaciones.

Al respecto, Coll *et al.* (2007, p. 381) expresa:

Es precisamente en esta recreación y redefinición donde la potencialidad de las herramientas tecnológicas como instrumentos psicológicos termina haciéndose o no efectiva mediante su contribución al establecimiento de determinadas formas de organización de la actividad conjunta e incidiendo en mayor o menor medida, a través de ellas, en los procesos intra e intermentales implicados en la enseñanza y el aprendizaje.

Desde la perspectiva de Coll, Mauri, Barberá y Onrubia (2008), son cuatro las dimensiones de los contextos educativos que influyen, de una u otra forma, los entornos mediados por TIC:

1. La interactividad tecnológica potencial, determinada por los recursos y materiales TIC con que cuentan las instituciones: la accesibilidad, el software, las herramientas de apoyo al diseño o realización de tareas y seguimiento de procesos, etc.
2. La interactividad pedagógica potencial, que referencia todo lo que se vincula en el desarrollo de las actividades conjuntas en el aula, los propósitos de enseñanza, las características de los contenidos, las actividades de enseñanza y aprendizaje, etc.

3. La interactividad tecnológica real, se refiere al empleo efectivo real de los recursos y herramientas tecnológicas por parte de los docentes y estudiantes en el diseño, implementación y seguimiento de las propuestas educativas.
4. La interactividad pedagógica real, que referencia todo lo relacionado con las actividades conjuntas llevadas a cabo realmente en clase (Coll *et al.*, 2008).

Estas dimensiones son, las que a juicio de Coll *et al.* (2008) deben ser tenidas en cuenta para la determinación y categorización de unas tipologías de usos pedagógicos de las TIC.

Los variados criterios que se usan para la categorización de los usos de las TIC

Castro y Chirino (2010) analizaron los usos pedagógicos de las TIC atendiendo los efectos potenciales que el uso de estas herramientas puede generar en las aulas. Así, los autores proponen 7 categorías para determinar los usos pedagógicos de las TIC: La práctica diaria de los docentes, las diferentes formas de trabajar de los estudiantes, las habilidades TIC de los estudiantes, la accesibilidad a materiales y recursos, la calidad docente, la comunicación e interacción entre estudiantes y docentes y la asistencia.

Cardona *et al.* (2016) apoyados en Squires y McDougall (1994), señalan por otro lado que existen tradicionalmente tres maneras de clasificar los usos de las TIC en el aula: Por el tipo de aplicación que permiten los paquetes de *software*; por las funciones educativas que permite alcanzar el *software* y por la compatibilidad o adecuación de los usos del *software* con grandes enfoques o planteamientos educativos o pedagógicos (citado en Cardona *et al.* 2016).

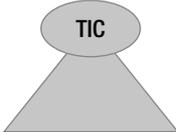
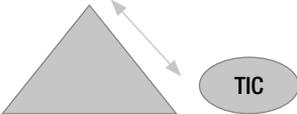
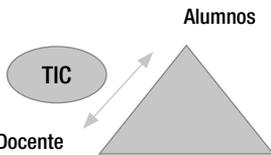
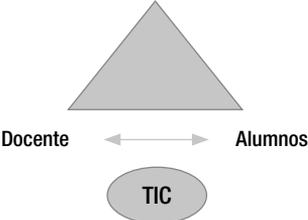
Coll (2004) plantea el equipamiento tecnológico de las instituciones; el software y sus aplicaciones; los objetivos o finalidades institucionales; la amplitud y riqueza de las interacciones y comunicaciones que se gestan por medio de los recursos TIC, el carácter presencial, a distancia o mixto de los cursos y las concepciones sobre el aprendizaje que tienen los docentes, como algunos de los tópicos de observación que han usado los investigadores del tema para establecer una tipología de usos pedagógico

de TIC. Sin embargo, Coll *et al.* (2007) en un estudio posterior pusieron especial interés en la identificación de los usos de la tecnología que podían vislumbrarse en dos secuencias didácticas analizadas a partir del uso de los recursos TIC que hace el docente, de acuerdo con sus propósitos y finalidades. Los tipos de usos pedagógicos de las TIC definidos son:

- ▶ *Las TIC como instrumento cognitivo.* Las TIC se utilizan fundamentalmente como instrumentos mediadores de la interacción entre los estudiantes y los contenidos, con el fin de facilitar a los primeros el estudio, memorización, comprensión, aplicación, generalización, profundización, etc. de los segundos.
- ▶ *Las TIC como auxiliares o amplificadores de la acción docente.* Las TIC se utilizan fundamentalmente como herramientas que permiten al docente apoyar, ilustrar, ampliar o diversificar sus explicaciones, demostraciones o actuaciones en general.
- ▶ *Las TIC como herramientas de comunicación.* Se utilizan las TIC para potenciar y extender los intercambios comunicativos entre los participantes, estableciendo entre ellos redes y subredes de comunicación.
- ▶ *Las TIC como instrumentos de evaluación de resultados del aprendizaje.* Las TIC se utilizan para establecer pruebas o controles de los conocimientos o de los aprendizajes realizados por los estudiantes. Las pruebas o controles pueden situarse en diferentes momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje –al inicio, al final o en puntos intermedios-. Así mismo, pueden ir acompañados o no de una retroalimentación, que puede ser o no automática y más o menos inmediata.
- ▶ *Las TIC como herramientas de colaboración.* Se utilizan las TIC para potenciar y extender los intercambios comunicativos entre los participantes, estableciendo entre ellos redes y subredes de comunicación (Coll *et al.*, 2007).

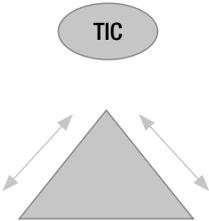
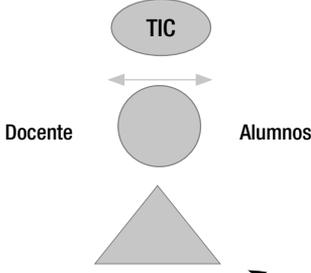
Además, Coll *et al.* (2007) conciben las herramientas tecnológicas como instrumentos mediadores entre los elementos básicos del proceso formativo: docente, estudiantes y conocimiento, y presentan una tabla (ver a continuación), en la que muestran los usos de las TIC en la enseñanza con relación a la función mediadora que los autores le confieren a dichas herramientas.

**Tabla 9**  
**La función mediadora de las tecnologías de información y comunicación**  
**TIC en las relaciones con los elementos del triángulo interactivo**  
**(adaptado por Coll, 2004; Coll, Mauri y Onrubia, 2008)**

Uso de las TIC como:	Función mediadora	Caracterización y ejemplos
Objeto de aprendizaje	Contenidos/tareas 	Aprender/enseñar contenidos, el funcionamiento de los ordenadores, sus utilidades y aplicaciones, características de la utilización de Internet, el manejo de redes de trabajo con ordenadores, etc.
Instrumentos mediadores de las relaciones entre alumnos y los contenidos (y tareas) de aprendizaje.	Contenidos/tareas 	Buscar seleccionar contenidos de aprendizaje; acceder a repositorios de contenidos y o tareas de aprendizaje; realizar tareas y actividades de aprendizaje.
Instrumentos mediadores de las relaciones entre los docentes y los contenidos.	Contenidos/tareas Alumnos Docente 	Acceder a repositorios de objetos de aprendizaje y bases de datos y bancos de propuestas de actividades; elaborar y mantener registros de las actividades e enseñanzas y aprendizaje realizadas; planificar y preparar actividades.
Instrumentos mediadores de las relaciones entre los docentes y los alumnos o entre los alumnos.	Contenidos/tareas Docente Alumnos 	Llevar a cabo intercambios comunicativos entre docentes y alumnos o entre los estudiantes no directamente relacionados con los contenidos o las tareas (presentación personal, solicitud de información personal o general, salud, expresión de sentimientos, etc.).

Continúa...

Continuación

Uso de las TIC como:	Función mediadora	Caracterización y ejemplos
<p>Las TIC como instrumentos mediadores de la actividad conjunta desplegada por docentes y alumnos durante la realización de las tareas o actividades de enseñanza aprendizaje.</p>	<p>Contenidos/tareas</p> 	<p>Ayudar a amplificar determinadas actuaciones del docente (explicar, ilustrar, relacionar, etc, mediante el uso de presentaciones, simulaciones, modelizaciones, etc.); ayudar a amplificar determinadas actuaciones de los alumnos (hacer aportaciones, intercambiar informaciones y propuestas, mostrar los avances y los resultados): realizar un seguimiento de los avances y dificultades de los alumnos.</p>
<p>Las TIC como instrumentos configuradores de entornos o espacios de trabajo y de aprendizaje</p>	<p>Contenidos/tareas</p> 	<p>Configurar entornos o espacios de aprendizaje individual en línea (por ejemplo, materiales destinados al aprendizaje autónomo); configurar entornos o espacios de trabajo colaborativo en línea (por ejemplo, las herramientas y los entornos Computer-Supported Collaborative Learning - CSCL-); configurar entornos o espacios de actividades en línea que se desarrollan en paralelo.</p>

Fuente: Coll, 2004; Coll, Mauri y Onrubia, 2008

En esta misma línea de ideas Coll (2004, p. 16) consolida una tipología de usos pedagógicos de las TIC de acuerdo con las relaciones del triángulo interactivo del acto educativo expuesto: Docente, alumno y contenido. Dicha tipología de usos pedagógicos de las TIC se tendrá en cuenta como base para el análisis de información recolectada en el estudio y se pondrán en relación con las competencias tecnológica, comunicativa y pedagógica propuestas por el MEN (2013), como parte de las competencias que deben desarrollarse en los docentes para la innovación educativa con uso de TIC. Cabe mencionar que las competencias propuestas por el MEN (2013) para categorizar los usos de las TIC en el aula que deben desarrollar los docentes proponen también las competencias en gestión y en investigación. Estas

dos no se tienen en cuenta en el presente estudio por cuanto no corresponden específicamente a los usos que se implementan en el aula.

Coll (2004) aclara también, al presentar dicha propuesta, que se encuentra aún en etapa de estudio y análisis.

**Tabla 10**

**Usos de las TIC en el espacio conceptual del triángulo interactivo (Coll, 2004, 16)**

<b>Uso de las TIC como...</b>	<b>Caracterización y ejemplos</b>
Contenidos de aprendizaje	Las TIC ocupan el vértice del triángulo interactivo correspondiente a los contenidos. Es el caso, por ejemplo, de los procesos educativos orientados a promover el aprendizaje del funcionamiento de los ordenadores, de sus utilidades y aplicaciones; de las características y utilización de Internet; del manejo de redes de trabajo con ordenadores; etcétera.
Repositorios de contenidos de aprendizaje	Se utilizan las TIC para almacenar, organizar y facilitar el acceso de docentes y estudiantes a los contenidos. Los repositorios pueden ser más o menos completos, en el sentido de que pueden incluir la totalidad de los contenidos o sólo una parte de ellos. También pueden ser abiertos, cuando incluyen accesos a otros repositorios de contenidos, o cerrados. Los cursos en línea en los que una parte o la totalidad del material de trabajo están "colgados en la red" son un ejemplo de este tipo de uso.
Herramientas de búsqueda y selección de contenidos de aprendizaje	Se utilizan las TIC para buscar, explorar y seleccionar contenidos de aprendizaje relevantes y apropiados en un determinado ámbito de conocimiento o de experiencia. Este uso suele estar asociado, desde un punto de vista pedagógico, a metodologías de enseñanza y aprendizaje basadas en casos o problemas, y desde el punto de vista tecnológico, a recursos de navegación y de exploración de bases de datos.
Instrumentos cognitivos a disposición de los participantes	Las TIC se utilizan fundamentalmente como instrumentos mediadores de la interacción entre los estudiantes y los contenidos con el fin de facilitar a los primeros el estudio, memorización, comprensión, aplicación, generalización, profundización, etcétera de los segundos. Este uso suele estar asociado, desde un punto de vista pedagógico, tanto a metodologías de enseñanza y aprendizaje basadas en la ejercitación y la práctica como a metodologías orientadas a la comprensión; y desde el punto de vista tecnológico y didáctico, a recursos de realimentación, de navegación, de exploración de relaciones, de <i>scaffolding</i> (plantillas, ayudas...), y a la utilización de tecnologías y formatos multimedia e hipertexto.

*Continúa...*

*Continuación*

<b>Uso de las TIC como...</b>	<b>Caracterización y ejemplos</b>
Auxiliares o amplificadores de la actuación docente	Las TIC se utilizan fundamentalmente como herramientas que permiten al docente apoyar, ilustrar, ampliar o diversificar sus explicaciones, demostraciones o actuaciones, en general. Algunos ejemplos son el uso de Internet o de un disco compacto en el aula para ilustrar una explicación o apoyarla con la presentación de imágenes, documentos, esquemas, gráficos, simulaciones, etc.
Sustitutos de la acción Docente	La actuación docente es totalmente asumida por las TIC mediante las cuales se proporciona a los estudiantes la totalidad de los contenidos de aprendizaje y las pautas para la realización de las actividades previstas para su aprendizaje y evaluación. Los tutoriales y los materiales educativos multimedia autosuficientes son ejemplos de este tipo de uso.
Instrumentos de seguimiento y control de las actuaciones de los participantes	Se utilizan las TIC para hacer un seguimiento de la participación y las actuaciones de los participantes. En función de las características de los recursos tecnológicos utilizados, el seguimiento puede ser más o menos exhaustivo, llegando en ocasiones a ofrecer registros e informes detallados de quién hace (consulta o mira) qué, cuándo, cómo y durante cuánto tiempo; o de quién se comunica con quién, cuándo, cómo, a propósito de qué y durante cuánto tiempo.
Instrumentos de evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje	Las TIC se utilizan para realizar un seguimiento del proceso de aprendizaje de los participantes, obtener información sobre los progresos y dificultades que van experimentando y establecer procedimientos de revisión y regulación de sus actuaciones. Puede referirse al seguimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes y a su regulación por parte del docente; al seguimiento y autorregulación por los alumnos de su propio proceso de aprendizaje; o al seguimiento y regulación tanto del proceso de aprendizaje de los alumnos como de la actuación del docente. Desde el punto de vista tecnológico o tecnológico-didáctico, los recursos técnicos asociados a evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje suelen ser similares a los de otros usos de las TIC (como instrumentos de seguimiento y control, como instrumentos de evaluación de los resultados, como herramientas de comunicación y colaboración entre los participantes, entre otros).
Instrumentos de evaluación de los resultados del aprendizaje	Las TIC se utilizan para establecer pruebas o controles de los conocimientos o de los aprendizajes realizados por los estudiantes. Las pruebas o controles pueden situarse en diferentes momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje, al inicio, al final o en puntos intermedios. Pueden ser pruebas o controles de hetero-evaluación, auto-evaluación o co-evaluación y adoptar formatos diversos: preguntas cerradas de elección múltiple, preguntas de sí o no, preguntas abiertas con espacio limitado de respuesta, elaboración de esquemas, definición de términos, resolución de problemas, ensayos de extensión y complejidad variable, etcétera. Asimismo, las pruebas o controles pueden ir acompañados o no de una retroalimentación, automáticas o no y más o menos inmediata.

*Continúa...*

*Continuación*

Uso de las TIC como...	Caracterización y ejemplos
Herramientas de comunicación entre los participantes	<p>Se utilizan las TIC para potenciar y extender los intercambios comunicativos entre los participantes, estableciendo entre ellos auténticas redes y subredes de comunicación.</p> <p>Pueden utilizarse recursos idénticos o diferenciados para la comunicación entre el docente y los estudiantes y para la comunicación de los estudiantes entre sí. Los recursos pueden estar diseñados con el fin de permitir una comunicación unidireccional (por ejemplo, del docente a los estudiantes) o bidireccional (del docente a los estudiantes y de los estudiantes al docente), de uno a todos (del docente a los estudiantes), de todos a uno (de cada uno de los estudiantes al docente) o de todos a todos (del docente a cada uno de los estudiantes y de cada uno de los estudiantes al docente y entre sí). Asimismo, los recursos pueden permitir una comunicación en tiempo real (sincrónica) o en diferido (asincrónica). Algunos recursos tecnológicos o tecnológico-didácticos típicamente asociados a este uso son el correo electrónico, los grupos de noticias, las listas de distribución, los foros, los tableros electrónicos, los chat, las audio-conferencias, las videoconferencias, entre otros.</p>
Herramientas de colaboración entre los participantes	<p>Las TIC se utilizan para llevar a cabo actividades y tareas cuyo abordaje y realización exigen las aportaciones de los participantes para ser culminadas con éxito. Se sitúa en continuidad con el anterior en el sentido de que la comunicación entre los miembros de un grupo es una condición necesaria, aunque no suficiente, para que puedan llevar a cabo un trabajo auténticamente cooperativo. No puede haber colaboración sin comunicación, pero la comunicación no conduce necesariamente a la colaboración. La mayoría de los recursos tecnológicos o tecnológico-didácticos asociados a un uso de las TIC como herramientas de comunicación pueden ser utilizados también para un uso colaborativo. Existen, sin embargo, recursos específicos diseñados para el uso colaborativo de las TIC como, por ejemplo, los editores cooperativos (<i>collaborative writing systems</i>), los espacios de trabajo compartido (<i>shared workspace systems</i>) o las pizarras cooperativas (<i>shared whiteboards</i>).</p>

Fuente: Coll, (2004, p. 16)

Los usos propuestos por Coll (2004) se adaptaron para el presente estudio teniendo en cuenta las competencias tecnológica, comunicativa y pedagógica propuestas por el MEN (2013). Estos obedecen a tipologías de usos enfocadas en la interacción entre el docente y los estudiantes. Se incluyen también, de acuerdo con la propuesta de Coll (2004), otros factores como la cualificación profesional, la comunicación con otros miembros de la comunidad educativa, las relaciones con otros colegas docentes, etcétera.

**Tabla 11**  
**Usos pedagógicos de las TIC propuestos por Coll (2004)**  
**y ajustados para el presente estudio**

Uso de las TIC como:	Descripción
Contenidos de aprendizaje	Hace referencia a las TIC como contenido de aprendizaje relacionando todo lo que puede aprenderse sobre estas (funcionamiento, utilidades, aplicativos, estrategias, acceso, manejo de la información, etc.) y su implementación en la labor docente de acuerdo con las características y necesidades de los contextos
Repositorios de contenidos de aprendizaje	Las TIC son utilizadas para almacenar, organizar y facilitar el acceso a la información y a los contenidos. Además, se relaciona con la posibilidad de los docentes y estudiantes de ser ellos mismo quienes produzcan los contenidos que nutran tales repositorios.
Herramientas de búsqueda y elección de contenidos de aprendizaje	Se utilizan las TIC para buscar, explorar y seleccionar contenidos de aprendizaje relevantes y apropiados en un determinado ámbito de conocimiento o de experiencia.
Instrumentos cognitivos a disposición de los participantes	Hace referencia a la posibilidad de los docentes de utilizar las herramientas TIC como medios para la producción de conocimiento.
Auxiliares o amplificadores de la actuación docente	Refiere a aspectos comunicativos de los contenidos, en la que el docente se apoya en las TIC para desarrollar procesos de enseñanza.
Instrumento de evaluación	En esta tipología de uso, se retomarán todos los procesos de valoración del proceso de enseñanza y aprendizaje que se lleven a cabo durante la labor educativa, sin hacer la diferenciación entre seguimiento y control, evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje y evaluación de resultados de aprendizaje.
Herramientas de comunicación entre los participantes	Refiere a aspectos comunicativos desde la perspectiva de la interacción entre estudiantes.
Herramientas de colaboración entre los participantes	Retoman a colaboración como elemento a ser promovido, no sólo entre estudiantes, sino también entre docentes, para la construcción colaborativa de conocimiento.
Medio para la cualificación profesional	<p>Emerge a partir del análisis de los usos pedagógicos propuestos Coll (2004) y los niveles de competencia propuestos por el MEN (2013), los cuales se retoman para la construcción de perfiles en relación con la variable: usos pedagógicos de las TIC.</p> <p>Se relaciona con el uso autónomo de las TIC para actualizar los aprendizajes y desarrollar nuevas habilidades atendiendo a las propias necesidades y a las condiciones del contexto. Además, se referencia acá la posibilidad de acompañar a otros docentes en la adquisición de conocimiento y avance en las competencias asociadas al uso pedagógico de las TIC.</p>

*Continúa...*

*Continuación*

<b>Uso de las TIC como:</b>	<b>Descripción</b>
Medio para la sistematización y registro de experiencias pedagógicas	Emerge a partir del análisis de los usos pedagógicos propuestos por Coll (2004) y los niveles de competencia propuestos por el MEN (2013), los cuales se retoman en el estudio en relación con la variable: usos pedagógicos de las TIC. Hace referencia a la utilización de las herramientas TIC como medios para el registro, seguimiento y sistematización de experiencias pedagógicas.

Fuente: Autoría propia. Adaptación del modelo presentado por Coll (2004)

La política Nacional relacionada con el uso pedagógico de TIC

La posición del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2013) relacionada con los niveles de competencias TIC para el desarrollo profesional docente (*nivel explorador y nivel integrador*) presentó concordancia con los planteamientos esbozados por Coll (2004) acerca de los usos pedagógicos de las TIC.

La perspectiva que presenta el MEN (2013) fundamenta toda la *Ruta de formación docente en TIC* del país, con el propósito de “guiar el proceso de desarrollo profesional docente para la innovación educativa pertinente con uso de TIC” (p. 22).

El MEN ha querido ofrecer criterios específicos de orientación hacia la cualificación de los docentes desde el *Enfoque de competencias* en cuanto a los usos pedagógicos de TIC, teniendo en cuenta tanto entes operadores de programas de formación docente como a los mismos docentes y directivos que quieren formarse para hacer un mejor uso pedagógico de estas herramientas.

Para Escudero (2006) (citado en Prendes y Gutiérrez, 2013, p. 198) el concepto de competencia puede definirse como el

Conjunto de valores, creencias y compromisos, conocimientos, capacidades y actitudes que los docentes, tanto a título personal como colectivo (formando parte de grupos de trabajo e instituciones educativas) habrían de adquirir y en las que crecer para aportar su cuota de responsabilidad a garantizar una buena educación a todos.

Se intuye entonces, de acuerdo con Escudero (2006), que las competencias docentes van más allá del simple conocimiento y se relaciona con las actitudes, los comportamientos, los valores y con la posibilidad de pertenecer a grupos de trabajo. Prendes y Gutiérrez (2013) sostienen también, apoyados en una serie de estudios acerca de las competencias docentes, que estas tienen que ver con tres elementos principalmente: “competencias relacionadas con el conocimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje; competencias relacionadas con las relaciones interpersonales y la colaboración; competencias relacionadas con la reflexión sobre la propia práctica” (p. 198).

De manera particular, la Unesco (2013) destaca la necesidad de que los docentes de hoy desarrollen competencias en el uso y manejo de las herramientas TIC como uno de los pilares para llegar a la verdadera transformación educativa que se requiere, para la construcción de la sociedad del conocimiento.

Al respecto, la Unesco (2013) expresa:

Las nuevas tecnologías (TIC) exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones y también requieren nuevas pedagogías y nuevos planteamientos en la formación docente. Lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los docentes para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional, fusionar las TIC con nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo (p. 7).

Para Fainholc *et al.* (2013) el desarrollo de procesos de formación bajo el enfoque de competencias favorece el desarrollo de hábitos para la reflexión de la propia práctica pedagógica y la innovación; ejes articuladores en el avance hacia el diseño e implementación de mejores prácticas educativas.

El enfoque por competencias aborda no sólo el campo de conocimiento, sino que tiene en cuenta, además, elementos relacionados con las distintas formas en las que los docentes pueden relacionarse con los estudiantes, sus colegas y el conocimiento; y ofrece herramientas para que la reflexión de la propia labor vaya redundando en su transformación y mejoramiento.

El modelo presentado por el MEN (2013) se basa en las tendencias

mundiales para la innovación educativa, desde donde se defiende la idea de que el trabajo conjunto para la búsqueda de soluciones del contexto y el desarrollo de la creatividad son elementos clave en el avance cognitivo de los docentes, que debe apuntar a la construcción de sociedades para la innovación por medio del uso pedagógico de las TIC desde el aprendizaje situado y respetando las diversas formas en que los docentes se acercan al conocimiento.

De igual modo, el enfoque por competencias desde el que se construye la propuesta del MEN (2013, p. 6) se encuentra fundamentada en la idea de que las competencias “se formulan desde dos grandes momentos de preparación cognitiva: (iniciación y profundización) que ofrecen una línea coherente y escalonada de cualificación personal, profesional en el uso y apropiación de las TIC” lo que alude al carácter cognitivo del desarrollo de habilidades e interiorización de conocimientos que orienta los usos pedagógicos de las TIC que podrían encontrarse en los docentes sujeto de estudio.

De forma particular en la ciudad de Medellín, el modelo planteado por el MEN (2013) es la columna vertebral a partir de la cual se han diseñado e implementado los procesos de formación docente en TIC. Los procesos de formación se encuentran estructurados de acuerdo con cinco competencias para lograr la transformación de las instituciones educativas hacia las exigencias del nuevo milenio y atendiendo al desarrollo de habilidades del siglo XXI que deben potenciarse en los docentes: competencias pedagógica, comunicativa, tecnológica, de gestión y de investigación. En el estudio se han tenido en cuenta las competencias tecnológica, pedagógica y comunicativa que se relacionan de forma directa con el quehacer del docente en el aula y hacen visibles las maneras como los docentes usan las TIC en su labor formativa.

La competencia tecnológica es definida por el MEN (2013) como la “capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan”. (p. 29)

La competencia pedagógica es entendida como “la capacidad de utilizar las TIC para dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, recono-

ciendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en los procesos de formación de los estudiantes y el desarrollo profesional propio”. (MEN, 2013, p. 31)

La competencia comunicativa es la “capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales por medio de diversos medios digitales y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica”. (MEN, 2013, p. 33)

Las competencias TIC para el desarrollo profesional docente pueden ir desarrollándose de manera diferenciada pasando por distintos niveles, cada uno de los cuales puede responder a diversas maneras de usar las TIC en el aula. Así, los niveles por los que puede pasar un docente en la profundización de cada una de las competencias son: Nivel explorador, nivel integrador y nivel innovador.

Figura 1. Descripción competencias TIC docentes.



Fuente: Presentación General Programa CREA - TIC (2014, p. 2)

**Nivel explorador:** nivel de uso de las TIC que se caracteriza porque el docente reconoce las posibilidades pedagógicas que le brindan los recursos tecnológicos e introduce algunos en sus aulas poniendo en juego la reflexión en torno a su uso como medio para mejorar las estrategias educativas que implementa.

**Nivel integrador:** los docentes están en la capacidad de utilizar recursos tecnológicos de forma autónoma desarrollando ideas y proyectos con la mediación tecnológica. Los usos tecnológicos que los docentes realizan, suelen estar relacionados con aspectos como la cualificación profesional, la gestión de conocimiento y la colaboración para mejorar las prácticas educativas.

**Nivel innovador:** los docentes pueden producir conocimiento con mediación tecnológica, ponen en funcionamiento ideas innovadoras reestructurando las prácticas educativas y reconfigurando las formas como los estudiantes se relacionan con su aprendizaje.

La manera como se va progresando en los niveles de competencias TIC propuestas por el MEN son particulares a cada docente, lo que implica que cada una de las competencias se puede ir desarrollando de forma más o menos independiente es decir, no tienen que estar todas necesariamente en el mismo nivel de profundización; ello dependerá de las necesidades del docente, sus experiencias, el área de desempeño, sus intereses, etc.

Cada competencia (*competencias pedagógicas, tecnológicas y comunicativas*) se ha descrito en cada uno de los niveles de avance que propone el MEN (2013) para ofrecer claridad acerca de la manera en que se va avanzando en cada una de ellas sin considerarse los niveles expuestos (tabla 12).

Como se observa, son variadas las formas en las que se pueden categorizar los usos pedagógicos de las TIC, pero no hay un consenso teórico aún, dependen del contexto mismo en las que se estudien y de los elementos que se pongan en relación para su establecimiento. Queda claro, además, que es en las actividades y tareas mediadas por TIC que propone el docente donde deben buscarse los elementos objeto de análisis con respecto a la categorización de dichos usos, es en las actividades donde puede determinarse y comprenderse el valor real que estas herramientas pueden tener para la transformación de la educación. En palabras de Coll (2008):

Los docentes tienden a hacer usos de las TIC que son coherentes con sus pensamientos pedagógicos y su visión de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Así, los docentes con una visión más transmisiva o tradicional de la enseñanza y del aprendizaje tienden a utilizar las TIC para reforzar sus estrategias de presentación y transmisión de los contenidos, mientras que los que tienen una visión más activa o “constructivista” tienden a utilizarlas para promover las actividades de exploración o indagación de los alumnos, el trabajo autónomo y el trabajo colaborativo. (p. 7)

**Tabla 12**  
**Competencia pedagógica, tecnológica y comunicativa en uso de TIC**  
**propuestas por el MEN (2013, p. 29)**

Competencia	Nivel de competencia		
	Explorador	Integrador	Innovador
<p><b>Tecnológica</b></p> <p>Capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan.</p>	<p>Reconoce un amplio espectro de herramientas tecnológicas y algunas formas de integrarlas a la práctica educativa</p>	<p>Utiliza diversas herramientas tecnológicas en los procesos educativos, de acuerdo con su rol área de formación, nivel y contexto en el que se desempeña</p>	<p>Aplica el conocimiento de una amplia variedad de tecnologías en el diseño de ambientes de aprendizaje innovadores y para plantear soluciones a problemas identificados</p>
<p><b>Pedagógica</b></p> <p>Capacidad de utilizar las TIC para dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en los procesos de formación de los estudiantes y el desarrollo profesional propio.</p>	<p>Identifica nuevas estrategias y metodologías mediadas por las TIC como herramienta para su desempeño profesional.</p>	<p>Integra las TIC en procesos de dinamización de las gestiones directiva, académica, administrativa y comunitaria de su institución.</p>	<p>Lidera experiencias significativas que involucran ambientes de aprendizaje diferenciados de acuerdo con las necesidades e intereses propios y de los estudiantes.</p>

*Continúa...*

*Continuación*

<b>Comunicativa</b>			
Capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales a través de diversos medios digitales y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica.	Emplea diversos canales y lenguajes propios de las TIC para comunicarse con la comunidad educativa	Desarrolla estrategias de trabajo colaborativo en el contexto escolar a partir de su participación en redes y comunidades con el uso de las TIC.	Participa en comunidades y publica sus producciones textuales en diversos espacios virtuales y a través de múltiples medios digitales, usando los lenguajes que posibilitan las TIC.

Fuente: MEN (2013)

Las concepciones que tienen los docentes acerca de todos los factores que intervienen en el acto educativo tienen un papel protagónico en la manera como se orientan los procesos formativos en el aula; así, la manera de entender el contexto educativo, las necesidades de los estudiantes, los medios más eficientes para acercarse al acto de aprender y enseñar, etc., constituyen la base para el establecimiento de las relaciones entre estudiantes–docente–conocimiento.

La definición de concepción argumentada por Pozo *et al.* (2006), sostiene que la construcción de las concepciones de los docentes conjuga también a el sistema cognitivo, elemento donde necesariamente toma un rol fundamental la formación y cualificación profesional, pero también la exploración de nuevas alternativas metodológicas; lo que daría lugar a entender que también en la medida en que los docentes se acerquen al conocimiento de los diferentes usos pedagógicos que pueden dárseles a los recursos TIC y en la medida en que las pongan en práctica puede ir construyendo otras formas de concebir el papel de las herramientas TIC en el aula.

Para efectos del estudio, se reconocen y ajustan los usos pedagógicos de las TIC propuestos por Coll (2004, p. 16) y se conjugan con las competencias *pedagógica, tecnológica y comunicativa* propuestas por el MEN (2013), como se presentan en la tabla 13.

**Tabla 13**  
**Propuesta para la determinación de los usos pedagógicos de las TIC de acuerdo con Coll (2004) y MEN (2013)**

Usos pedagógicos de las TIC Coll, 2004 (adaptadas)	Competencias en TIC MEN, 2013	Desempeños de competencia (Adaptación MEN, 2013)	Indicadores
Contenidos de aprendizaje	Tecnológica	Identifico las características que presentan diferentes herramientas tecnológicas-	Incluyo en mis clases la explicación de las diferencias entre los dispositivos tecnológicos y su funcionamiento.
	Pedagógica	Combinó una amplia variedad de herramientas tecnológicas en la implementación de mis prácticas educativas.	Presento diferentes aplicativos y herramientas en las actividades realizadas con los estudiantes.
	Comunicativa	Utilizo variedad de textos e interfaces para transmitir información y expresar ideas propias.	En mis clases me aseguro de que los estudiantes conozcan el funcionamiento y las posibilidades que ofrecen herramientas de comunicación como correo electrónico, mensajería instantánea y redes sociales.
	Tecnológica	Identifico las características, usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas para almacenar información y contenidos que deben estar al alcance de los estudiantes en su proceso educativo.	Creo espacios en la web como carpetas en <i>drive</i> o <i>dropbox</i> , <i>blogs</i> y <i>wikis</i> , para almacenar información a la que mis estudiantes deben tener acceso antes, durante o después de las clases.
	Pedagógica	Implemento estrategias didácticas mediadas por TIC para favorecer el aprendizaje en mis estudiantes.	Diseño actividades en las que los estudiantes deben acceder a carpetas en Dropbox o drive, páginas de autoría propia, para descargar imágenes, texto, audio o cualquier tipo de archivo seleccionados para la clase.
	Comunicativa	Contribuyo con mis conocimientos y los de mis estudiantes a repositorios de la humanidad en Internet con textos de diversa naturaleza.	Comparto con mis estudiantes imágenes, texto, audio o cualquier tipo de archivo en espacios dispuestos en la web y promuevo que ellos también compartan sus producciones.

*Continúa...*

Continuación	Usos pedagógicos de las TIC Coll, 2004 (adaptadas)	Competencias en TIC MEN, 2013	Desempeños de competencia (Adaptación MEN, 2013)	Indicadores
Herramientas de búsqueda y elección de contenidos de aprendizaje	Tecnológica	Utilizo herramientas tecnológicas complejas o especializadas para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que favorecen el desarrollo de competencias en mis estudiantes.	Busco información utilizando motores de búsqueda u otras aplicaciones como <i>Google, Yahoo, Bing, Live Search</i> , etc. y plataformas y portales educativos como Colombia Aprende.	
Pedagógica	Implemento estrategias didácticas mediadas por TIC, para fortalecer en mis estudiantes aprendizajes que les permitan resolver problemas de la vida real.	Uso en mis clases contenidos educativos digitales encontrados por medio de motores de búsqueda u otras aplicaciones como <i>Google, Yahoo, Bing, Live Search</i> , etc. y plataformas y portales educativos como Colombia Aprende.		
Comunicativa	Evaluó la pertinencia de la información encontrada en Internet y que es compartida haciendo uso de diferentes herramientas de comunicación a los estudiantes.	El contenido educativo digital encontrado por medio de motores de búsqueda u otras aplicaciones como <i>Google, Yahoo, Bing, Live Search</i> , etc. y plataformas y portales educativos como Colombia Aprende, es evaluado antes de ser compartido a los estudiantes.		
Instrumentos cognitivos a disposición de los participantes	Tecnológica	Utilizo herramientas tecnológicas para ayudar a mis estudiantes a construir aprendizajes significativos y desarrollar pensamiento crítico	Presento contenidos digitales a los estudiantes en diferentes formatos: texto, imagen y video, que permiten acceder a información como noticias, música, narraciones, relatos, documentales, libros, etc.	
Pedagógica	Diseño de ambientes de aprendizaje mediados por TIC de acuerdo con el desarrollo cognitivo, físico, psicológico y social de mis estudiantes para fomentar el desarrollo de sus competencias.	Con la presentación de contenidos digitales a los estudiantes en diferentes formatos como texto, imagen y video, amplío los contenidos trabajados en el área y promuevo su comprensión y aplicación a situaciones de la vida real.		
Comunicativa	Utilizo variedad de textos e interfaces para transmitir información y expresar ideas propias combinando texto, audio, imágenes estáticas o dinámicas, videos y gestos.	Comunico el conocimiento apoyado en variedad de contenidos digitales que llevan a los estudiantes a la ejercitación, la práctica y la comprensión.		

Continúa...

Continuación

Usos pedagógicos de las TIC Coll, 2004 (adaptadas)	Competencias en TIC MEN, 2013	Desempeños de competencia (Adaptación MEN, 2013)	Indicadores
Tecnológica	Diseño y publico contenidos digitales u objetos virtuales de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas.	Diseño y publico contenidos digitales u objetos virtuales de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas.	Elaboro presentaciones, demostraciones, simulaciones, etc, haciendo uso de las TIC.
Pedagógica	Identifica nuevas estrategias y metodologías mediadas por las TIC, como herramienta para su desempeño profesional.	Identifica nuevas estrategias y metodologías mediadas por las TIC, como herramienta para su desempeño profesional.	Diseño y utilizo contenidos digitales como presentaciones, videos, secuencias fotográficas, carteleras digitales, comics, entre otros, para ampliar la información compartida en las clases.
Comunicativa	Utilizo variedad de textos e interfaces para transmitir información y expresar ideas propias combinando texto, audio, imágenes estáticas o dinámicas, videos y gestos.	Utilizo variedad de textos e interfaces para transmitir información y expresar ideas propias combinando texto, audio, imágenes estáticas o dinámicas, videos y gestos.	Integro a las clases contenidos digitales como presentaciones, videos, secuencias fotográficas, carteleras digitales, comic, entre otros para ampliar e ilustrar el conocimiento que se comunica.
Instrumento de evaluación	Utilizo herramientas tecnológicas complejas o especializadas para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que favorecen la evaluación del aprendizaje de los estudiantes.	Utilizo herramientas tecnológicas complejas o especializadas para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que favorecen la evaluación del aprendizaje de los estudiantes.	Identifico y utilizo herramientas tecnológicas que permiten hacer seguimiento y evaluar los aprendizajes de los estudiantes.
Pedagógica	Conozco una variedad de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a mi labor docente.	Conozco una variedad de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a mi labor docente.	Evaluó los avances logrados por los estudiantes a partir de estrategias que involucran el uso de las TIC.
Comunicativa	Evaluó la pertinencia de compartir información por medio de canales públicos y masivos, respetando las normas de propiedad intelectual y licenciamiento.	Evaluó la pertinencia de compartir información por medio de canales públicos y masivos, respetando las normas de propiedad intelectual y licenciamiento.	Valoro la pertinencia y veracidad de la información disponible en diversos medios como portales educativos y especializados, motores de búsqueda y material audiovisual antes de ser compartida a los estudiantes.

Continúa...

Continuación

Usos pedagógicos de las TIC Coll, 2004 (adaptadas)	Competencias en TIC MEN, 2013	Desempeños de competencia (Adaptación MEN, 2013)	Indicadores
Herramientas de comunicación entre los participantes	Tecnológica	Identifico las características, usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas y medios audiovisuales, en los procesos educativos.	Reconozco y utilizo herramientas y recursos que pueden permitir una comunicación en tiempo real (sincrónica) o en diferido (asincrónica) con mis estudiantes.
	Pedagógica	Implemento estrategias didácticas mediadas por TIC, para fortalecer la comunicación con y entre mis estudiantes en pro de sus aprendizajes.	Diseño actividades que involucren la comunicación con y entre mis estudiantes a través de redes sociales, correo electrónico, foros, chats, comunidades virtuales, entre otros.
	Comunicativa	Me comunico adecuadamente con mis estudiantes y sus familiares y mis colegas usando TIC de manera sincrónica y asincrónica.	Me comunico con mis estudiantes, sus familiares y mis colegas usando herramientas como redes sociales, correo electrónico, foros, chats, comunidades virtuales, entre otros.
Herramientas de colaboración entre los participantes	Tecnológica	Utilizo herramientas tecnológicas complejas o especializadas para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que favorecen el desarrollo de competencias en mis estudiantes para la colaboración y la conformación de comunidades y/o redes de aprendizaje	Identifico y uso herramientas y aplicaciones que posibilitan el trabajo colaborativo y la participación de los estudiantes en redes y comunidades virtuales.
	Pedagógica	Incentivo en mis estudiantes el aprendizaje autónomo y el aprendizaje colaborativo apoyados por TIC.	Diseño actividades de trabajo colaborativo como la escritura de textos o de presentaciones en editores colaborativos <i>on line</i> como <i>Google drive</i> u Office web apps.
	Comunicativa	Participo activamente en redes y comunidades de práctica mediadas por TIC y facilito la participación de mis estudiantes en las mismas, de una forma pertinente y respetuosa.	Participo activamente en redes y comunidades de práctica mediadas por TIC y facilito la participación de mis estudiantes, de una forma pertinente y respetuosa.

Continúa...

Continuación

Usos pedagógicos de las TIC Coll, 2004 (adaptadas)	Competencias en TIC MEN, 2013	Desempeños de competencia (Adaptación MEN, 2013)	Indicadores
Medio para la cualificación profesional	Tecnológica	Identifico plataformas y herramientas tecnológicas que permiten mi formación continua de acuerdo con mis experiencias y necesidades de desarrollo profesional para la innovación educativa con TIC.	Utilizo las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de mi disciplina.
	Pedagógica	Identifico problemáticas educativas en mi práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas.	Participo en procesos de formación on line de acuerdo con las necesidades y oportunidades que presenta el campo educativo.
	Comunicativa	Dinamizo la formación de mis colegas y los apoyo para que integren las TIC en sus prácticas pedagógicas.	Apoyo a mis colegas en la integración de TIC al aula de clase e incentivo su formación docente en TIC.
Medio para la sistematización y registro de experiencias pedagógicas	Tecnológica	Reconozco herramientas y aplicativos que permiten la sistematización y publicación de experiencias pedagógicas.	Reconozco herramientas y aplicaciones que permiten la sistematización y publicación de experiencias pedagógicas.
	Pedagógica	Evalúo los resultados obtenidos con la implementación de estrategias que hacen uso de las TIC y promuevo una cultura del seguimiento, realimentación y mejoramiento permanente.	Sistematizo los resultados de las experiencias pedagógicas en las que se usen las TIC como aporte a la construcción de conocimiento.
	Comunicativa	Sistematizo y hago seguimiento a experiencias significativas de uso de TIC.	Publico, a través de herramientas tecnológicas, los resultados obtenidos en mi práctica pedagógica.

Fuente: Autoría propia

Los usos propuestos en la tabla anterior se relacionan con las competencias propuestas por el MEN (2013) y se nombran: usos asociados a la competencia comunicativa, usos asociados a la competencia tecnológica y usos asociados con la *competencia pedagógica*.

Los usos pedagógicos de TIC analizados en los docentes sujeto de estudio

De acuerdo con los resultados de la investigación, el uso de TIC en el aula en el contexto específico de análisis presenta una tendencia hacia los usos relacionados con la *competencia comunicativa* como medio para la interacción, el acceso a información en diferentes formatos y la realización de contenidos digitales para facilitar la labor docente, comportamiento que encuentra su fundamento en las posibilidades que ofrecen las herramientas TIC para el desarrollo de actividades (seguimiento de instrucciones, el reconocimiento de recursos como el correo electrónico y las redes sociales, la posibilidad de compartir información en diferentes formatos y de manera rápida, la oportunidad de construir contenidos para apoyar la labor docente, etc. Esto es contrario a lo que plantean Bedoya, Cano y Posada (2012) con respecto al uso de dispositivos móviles, cuando afirman que los docentes analizados en su estudio conciben los dispositivos como distractores y obstaculizadores del proceso formativo pese a las grandes ventajas que pueden representar para la educación.

Puede hablarse de una apropiación docente de las herramientas TIC a partir de los usos asociados a la competencia comunicativa. En este sentido se debe tener en cuenta que la apropiación se refiere a la manera en que los seres humanos poseen un cierto objeto o artefacto para poder darle uso; así, los docentes de la ciudad se han apropiado de las herramientas tecnológicas con el uso que les han dado desde la *competencia comunicativa*, lo que, en palabras de Leontiev (1978) y Engeström (2002) (citado en Álvarez y Giraldo, 2009) sería una relación que se ha entablado entre los docentes y las herramientas y entre los maestros con otros desde la mediación, lo que ha implicado procesos de interacción ligada a la reflexión que se haga del uso de las herramientas.

De acuerdo con Pronovost (1955), existen dos tipos básicos de uso: los usos estructurados y los usos en vía de formación. Los usos de TIC en el aula que realizan los docentes hoy están relacionados con la competencia comunicativa, tienen significado y sentido para los docentes que ya tienen usos estructurados.

Actualmente, la exploración de diversas herramientas tecnológicas es asunto de importancia, lo que pudiera ser muestra del interés de los maestros por conocer herramientas tecnológicas y ofrecer nuevas y mejores oportunidades de aprendizaje y seguimiento.

De igual manera, la formación continua es garante del reconocimiento y uso de nuevas estrategias y recursos TIC. Los docentes con nivel de formación en maestría exploran las herramientas TIC desde la diversidad de posibilidades que ofrecen, reconociendo en los recursos tecnológicos medios para la creación de ambientes de aprendizaje más ricos y variados; lo que apoya la idea de que a mayor nivel de conocimiento y formación en TIC, mayores niveles de apropiación de las herramientas tecnológicas y, por ende, mejores niveles pedagógicos de implementación de herramientas TIC en el aula.

Es claro, además, que los docentes cuyas áreas tienen contenidos que se encuentran más enfocados al desarrollo del cuerpo y de las habilidades relacionadas con la percepción, el movimiento, las formas no verbales de expresión y afines con las sociales (como educación física, educación artística y ciencias sociales) tienden mayoritariamente a posibilitar la interacción y la autonomía con mediación tecnológica como base del aprendizaje; mientras que aquellos docentes cuyas áreas tienden a desarrollar habilidades de pensamiento más abstractos y estructurados (como humanidades, tecnología, matemáticas y ciencias naturales) tienden a ser más demostrativos y a promover ambientes de aprendizaje mediados con TIC más ajustados al orden y la efectividad.

Además, los docentes de instituciones educativas en condiciones socioeconómicas menos favorecidas, presentan mayor diversificación de los usos de TIC en el aula, mayores niveles de educación en uso de TIC y mejores niveles de aprovechamiento de los recursos con que se cuentan en las instituciones, para mejorar la calidad de la educación que se brinda. Caso que no ocurre entre los docentes que laboran en estratos económicos más altos y donde el acceso a recursos por parte de los estudiantes puede ser mayor por las condiciones socioeconómicas de sus familias.

Los estudiantes, por su parte, encuentran docentes más interesados en el uso de recursos desde la competencia tecnológica. Son estudiantes que desconocen los propósitos formativos con que los docentes orientan sus acciones y las metas que buscan con las actividades propuestas, por lo que todavía no puede hablarse de apuestas pedagógicas instauradas a partir de la participación y el intercambio.

CAPÍTULO 4.  
LOS ESTILOS DE ENSEÑANZA  
ASOCIADOS AL USO  
PEDAGÓGICO DE LAS TIC

---



La manera como se ha ido abordando el estudio de los estilos de enseñanza en relación con el uso de herramientas TIC ha permitido confirmar que el acercamiento que los docentes realizan al uso pedagógico de estas herramientas es paulatino e influenciado por variables personales, profesionales y contextuales.

En el rastreo de investigaciones se encontraron de manera reiterada elementos conceptuales para definir estilos de enseñanza. Entre las teorías revisadas, Laudadio (2012) propone las definiciones de Heimlich y Norland (2002), quienes sostienen que el concepto de estilos de enseñanza se asocia a los elementos que componen un modelo de enseñanza: el educador, el educando, el grupo, el contenido y el ambiente; la de Gayle (1994) que estudió diversas posturas al respecto concluyendo con el reconocimiento de dos grandes tendencias: los estilos de enseñanza como una definición simple entre estrategias y dimensiones aisladas como las propuestas por Axelrod (1973); Bruner, Goodnow y Austin (1956); Kagan y Moss y Sigel (1960); y otras construcciones que conciben los estilos de enseñanza en términos de perfiles mucho más complejos en teorías como las de Gregorc (1982), Kolb (1984) y Powell (1984).

Para Delgado (1991) (citado en Cardona *et al.*, 2016, p. 53), los estilos de enseñanza son:

Modos o formas que adoptan las relaciones entre los elementos personales del proceso didáctico y que se manifiestan precisamente en el diseño instructivo y a través de la presentación por el profesor de la materia, en la forma de corregir (interacción didáctica de tipo técnico) así como en la forma peculiar

que tiene cada profesor de organizar la clase y relacionarse con los alumnos (interacciones socio afectivas y organización-control de la clase.

De acuerdo con Cardona *et al.* (2016) existen características de los contextos educativos que determinan los estilos de enseñanza de los docentes: “las condiciones de aula, contenido de la enseñanza, corrección, diseño instructivo, interacción socioafectivo, objetivos, organización-control de la clase, presentación de la materia, relaciones didácticas-técnicas y comunicativas, y toma de decisiones; factores que fueron propuestos propuestos primero por (Delgado y Sicilia, 2002)” (citado en Cardona *et al.*, 2016, p. 54).

Particularmente, los estudios referidos a los estilos de enseñanza en relación con las formas de implementar las TIC en las aulas, hacen alusión a la necesidad de definir el estilo de aprendizaje más que los estilos de enseñanza de los docentes. También centran su interés en conceptualizar los estilos de enseñanza vinculados con la competencia social cognitiva. Es decir, plantean las TIC como recursos para el desarrollo cognitivo de los individuos, como posibles movilizadores del pensamiento.

Frente al uso de herramientas TIC como recurso para el desarrollo cognitivo, Sierra y Rodríguez (2010), apoyados en Martínez (2006), plantean las razones por las que los computadores pueden ser concebidos como herramientas cognitivas:

1. Promueven el aprendizaje significativo.
2. Facilitan la construcción del conocimiento.
3. Promueven el pensamiento reflexivo.
4. Generan interacciones socio-cognitivas.
5. Posibilitan el uso de herramientas de andamiaje, básicas para el desarrollo de la autonomía.

Las TIC se asumieron en el estudio de los mismos autores (Sierra y Rodríguez, 2010) como herramientas que permiten representar de formas distintas el conocimiento para reflexionar y apropiarlo con más sentido.

En la relación con estilos de enseñanza y concepciones de los docentes se encuentra la investigación de Camargo (2010) y Hederich (2013), que argumentan que las diferencias en las maneras de enseñar de los docentes pueden estar asociadas a sus concepciones acerca de la enseñanza y a su

estilo cognitivo. Camargo (2010) agrega, además, las maneras de comunicarse con los estudiantes y la transformación de sus prácticas en el aula. En el estudio, el autor cita el trabajo realizado por Zhang y Stenberg (2006) en el que se presentan las características de los docentes que tienen estilos cognitivos dependiente/independiente de campo.

Chiang, Díaz y Rivas (2013) retoman la teoría de Kansanen, Tirri, Meri, Krokfors, Husu y Jyrhämä (2000), quienes definen los estilos de enseñanza como maneras de categorizar los comportamientos y las actitudes cotidianas de los docentes en el acto formativo que pueden haberse adquirido durante la vida profesional. Estos autores sugieren también la categorización de los estilos de enseñanza en relación con los estilos de aprendizaje planteados por Honey-Alonso (1995) y propuestos por Monereo, Castello, Clariana, Palma y Pérez (2004) así:

- ▶ *Estilo de enseñanza abierto.* Favorece el estilo de aprendizaje activo en el que los estudiantes aportan desde su particularidad. El docente ofrece actividades novedosas y motivantes y no se ciñe de manera estricta al programa planeado.
- ▶ *Estilo de enseñanza formal.* Favorece el estilo de aprendizaje reflexivo. Estos son docentes que planifican en forma detallada los contenidos y actividades a desarrollar con los estudiantes. No admiten la improvisación.
- ▶ *Estilo de enseñanza estructurado.* Favorece el estilo de aprendizaje teórico. Son docentes que planifican de manera organizada y sistémica sus clases siguiendo una secuencialidad a la que le otorgan gran importancia.
- ▶ *Estilo de enseñanza funcional.* Favorece el estilo de aprendizaje pragmático. Son docentes que destacan los procesos por encima de los contenidos y dan gran relevancia a los aspectos prácticos del aprendizaje.

Para Delgado y Sicilia (2002) (citado en Cardona et al. 2016) son seis los estilos de enseñanza que pueden encontrarse en un aula:

- ▶ *Estilos de enseñanza tradicionales.* Básicamente se privilegia la conferencia y explicación como base de la enseñanza. Son fundamentales la instrucción directa y la tarea.

- ▶ *Estilos de enseñanza que fomentan la individualización.* Se procura movilizar las capacidades y aprendizajes individuales respetando el estilo y ritmo de aprendizaje de los estudiantes.
- ▶ *Estilos de enseñanza que posibilitan la participación del alumno en la enseñanza.* La interacción es la base del aprendizaje, cada estudiante es responsable de su propio aprendizaje y del de sus compañeros.
- ▶ *Estilos de enseñanza que propician la socialización.* Son importantes el grupo social y la colaboración. Se fomentan los valores y el trabajo en grupo.
- ▶ *Estilos de enseñanza que implican cognoscitivamente de forma más directa al alumno en su aprendizaje.* Se promueve la indagación y la experimentación como base del aprendizaje.
- ▶ *Estilos de enseñanza que promueven la creatividad.* Se estimula la imaginación, el pensamiento divergente y el cambio (Cardona *et al.*, 2016, p. 55)

Para Camargo (2012) los estilos de enseñanza pueden explorarse a partir del acto comunicativo, determinando dos polaridades estilísticas:

- ▶ *Profesor conferencista:* es el docente cuya distribución del uso de la palabra está preferentemente en voz de él mismo, por encima de los estudiantes y asumen roles más explicativos en pro de ofrecer mayor información e instrucción para clarificar procesos y contenidos.
- ▶ *Profesor conversador:* la distribución del uso de la palabra se encuentra en su mayoría en manos de los estudiantes, ofreciéndoles un rol más activo en las clases.

Otro punto de vista en la caracterización de los estilos de enseñanza es el expuesto por Camargo (2011) al proponer siete dimensiones relacionadas con los estilos de enseñanza y sus tópicos comunicacionales: dos dimensiones interactivas: la oposición del *profesor frontal* y la del *profesor circular* y la oposición del *profesor científico* y el *profesor educativo*; dos dimensiones discursivas: la oposición entre *profesor conferencista* y *profesor conversador* y la oposición entre *profesor aleccionador* y *profesor evaluador*; y tres dimensiones didácticas: el punto de vista del profesor como enseñante: experto-animador-supervisor y del estudiante aprendiz: apacible-sugestivo-ameno.

Aunque son muchos y variados los estudios que retoman los estilos de enseñanza como objeto de estudio, son pocos los que los relacionan con el uso pedagógico de las TIC. Sin embargo, es claro que la incorporación de las tecnologías han ido provocando cambios en las maneras de entender lo educativo y los elementos que lo componen, pues la vinculación de las tecnologías al aula plantea nuevos roles de los educadores y los estudiantes, nuevas maneras de interacción entre ellos y el manejo del enorme bagaje de información que se encuentra en los medios tecnológicos, lo cual ha ido promoviendo maneras novedosas de evaluar y hacer seguimiento a los estudiantes, entre otros aspectos.

Autores como Martin (2004) y Gallego (2006) mencionan, soportados en Alonso (2002), que los estilos de enseñanza de los docentes de cursos *on line* están determinados por los estilos de aprendizaje de sus estudiantes y por el estilo de aprendizaje propio; es decir, que el estilo de enseñanza de estos docentes respondería a la manera como a ellos les gustaría que les enseñaran.

De manera específica el estudio de los estilos de enseñanza en relación con el uso pedagógico de las TIC es un campo de la educación que no se ha profundizado mucho. Sin embargo, se encontraron los trabajos de Efilti y Çoklar (2013) para quienes los estilos de enseñanza asociados con el uso pedagógico de las TIC pueden entenderse en función de la metodología TPACK (metodología que sostiene que el conocimiento de contenido, el conocimiento pedagógico y el conocimiento tecnológico son fundamentales en los procesos de aprendizaje y enseñanza mediados con TIC) y de Mohamed, Abdul y Abdul (2013) que analizaron la relación entre los estilos de enseñanza y las actitudes docentes hacia el uso del blog como herramienta pedagógica. La propuesta de categorización en ambas investigaciones fue el siguiente:

- ▶ *Docente facilitador.* Tienen en cuenta las necesidades particulares de cada estudiante para desarrollar autonomía.
- ▶ *Docente delegante.* Entregan responsabilidades y promueven el trabajo en grupo para la búsqueda de soluciones y la construcción de conocimientos.
- ▶ *Docente modelo personal.* Ofrecen a los estudiantes la oportunidad de experimentar y comprobar lo que han aprendido.

- ▶ *Docente experto*. Deciden cuándo y cómo apoyar el aprendizaje. Su proceso de enseñanza suele estar centrado en el docente
- ▶ *Docente autoritario*. Explican los comportamientos esperados y las reglas por obedecer. Centran el aprendizaje en la escucha.

Prescott (2014) y Kale y Goh (2012) por el contrario, en estudios que realizaron acerca del uso educativo de Facebook y de herramientas 2.0 respectivamente, propusieron dos estilos de enseñanza para categorizar la manera como los docentes utilizaron dichas herramientas:

- ▶ *Estilo centrado en el docente*, donde las actividades son predominantemente diseñadas por los docentes y los estudiantes sólo se limitan a seguir las instrucciones dadas por el mismo.
- ▶ *Estilo centrado en el estudiante*, en el que son los estudiantes quienes van ofreciendo pautas para que el docente guíe y oriente sus procesos particulares de aprendizaje.

Es importante anotar que en el entorno local se encontró la investigación de Cardona *et al.* (2016) cuyo principal hallazgo fue la relación o cruce entre estilos de enseñanza y niveles de competencia en TIC que emergieron de su estudio.

La evidencia respalda la idea de que las herramientas TIC son recursos para el desarrollo y avance cognitivo de los estudiantes, elemento que deben aprovechar los docentes para mejorar la construcción de ambientes para la enseñanza y, en ese proceso, posiblemente transformar su propio estilo de enseñanza.

Ahora bien, aunque las variables en estudio se han profundizado de manera independiente y bajo criterios de categorización muy diversos y ajustados a los contextos y teorías particulares, se ofrece a continuación una mirada cognitiva del objeto de estudio, donde puede entenderse al docente como ser que aprende y desarrolla habilidades de acuerdo con su comprensión de las nuevas realidades y que puede ir explorando diferentes estrategias para cualificar su labor.

## El concepto de estilo de enseñanza

De acuerdo con Hederich (2013, p. 24) la raíz etimológica de la palabra ‘estilo’ viene del “término latino *stilus* y a su vez del griego *στυλοζ*, que se refiere al punzón utilizado antiguamente para escribir sobre las tablas enceradas”. Supone que el uso del concepto no sólo se enmarcaba en la utilización del instrumento, sino además en la manera particular en que fuera usado, lo que le habría dado origen al carácter particular del término.

De manera general, el concepto de estilo suele relacionarse con multiplicidad de ámbitos humanos en los que cada sujeto asume una actividad de forma particular y la realiza con unos rasgos distintivos, “el estilo se entiende como un conjunto de regularidades consistentes en la *forma* de la actividad humana que se lleva a cabo, por encima del contenido, esto es, de los dominios propios de la actividad” (Hederich, 2010, p. 16).

El concepto de estilo comenzó a utilizarse en el ámbito de las artes, específicamente en el campo de la literatura “para referirse a una forma particular de expresión estética. En este sentido se generaliza [...] como el conjunto de características que definen una tendencia estética identificable y distintiva” (Hederich, 2013, p. 24).

En el campo del estudio de la conducta humana, el concepto comenzó a utilizarse con Lewin (1935) (citado en Hederich, 2013, p. 25) “quien utilizó la noción como una expresión de la personalidad consistente en una disposición al uso de ciertas habilidades cognitivas”. Hederich (2013) afirma que el concepto continuó ampliándose en el campo de la psicología de tal forma que en los 50s ya se reconocía su carácter neutral, dado que el estilo no influye en el logro de los objetivos propuestos en el desarrollo de la actividad.

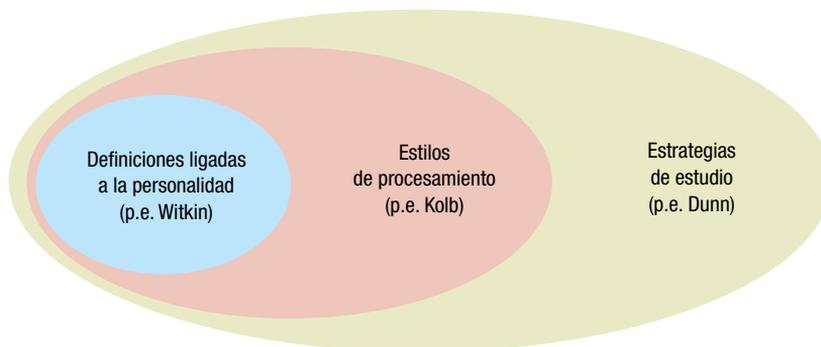
Actualmente en estilística educativa el concepto de estilo puede estar usándose desde diferentes perspectivas que buscan describir la conducta humana en ámbitos relacionados con la educación. Entre los trabajos que apuntan a ello, Hederich (2013) hace referencia al uso del concepto relacionado con diferentes campos como los “estilos cognitivos, estilos de aprendizaje y estilos perceptivos” (referidas como expresiones sinónimas) “[...], estilos arquitectónicos, propio de una tendencia estética particular, el estilo comunicativo, el estilo de vida, el estilo parental y el estilo de respuesta en las pruebas”. (p. 29)

El Modelo de la cebolla (propuesto por Curry 1987) es uno de los más utilizados para entender las diferentes dimensiones que convergen en un estilo. Hederich (2013, p. 27) lo explica

Así, en el centro de la cebolla, se ubican las dimensiones de estilo cognitivo más cercanas al concepto de personalidad y, por tanto, más permanentes y difíciles de cambiar [...] En una capa intermedia de la cebolla se ubican los estilos de procesamiento, relativamente permanentes, pero en menor medida que los anteriores [...] Finalmente, en la capa exterior se ubican aquellas dimensiones de estilo que pueden cambiar con mayor facilidad.

A continuación la figura 2, se presenta una imagen de modelo, para lograr mejores comprensiones al respecto:

**Figura 2. Modelo de Curry (1987).**



Fuente: Hederich (2010, p. 18)

Además, Hederich (2013) presenta varios elementos con respecto al concepto de estilo que se deben tener en cuenta a la hora de utilizar el concepto con rigurosidad, pues ha habido una tendencia a generalizar su utilización en el campo educativo que a veces se presta para confusiones o ambigüedades:

Primero, Hederich (2010) afirma, apoyado en Witkin y Goodenough (1981), que la noción general de estilo está configurada por características específicas, de las cuales destaca 4:

- a) El estilo es esencialmente diferenciador, en la medida en que establece características distintivas entre las personas; b) es relativamente estable en cada individuo; c) en alguna medida, el estilo es integrador de diferentes dimensiones del sujeto; y d) en términos valorativos, es neutral, es decir que no se debe poder valorar, en términos absolutos, un estilo por encima de otro (Hederich, 2005, como se cita en Hederich, 2010, p. 17).

En segundo lugar, menciona las confusiones que se han venido presentando al usar el concepto de estilo en educación. Al respecto, afirma que

Asistimos en la actualidad a una multitud de planteamientos acerca de diferentes dimensiones estilísticas en la educación, especialmente relacionadas con estilos de enseñanza que no siempre mantienen la diferenciación necesaria entre la noción de estilo y la de modelo, u otras marginalmente relacionadas con ella” (Hederich, 2010, p. 18).

En tercer lugar, expresa que la categorización de estilos de enseñanza de acuerdo con juicios de valor que los califican de “positivo o negativos” es un factor que no aporta al esclarecimiento, uso e interpretación del concepto.

Finalmente, Hederich (2010) indica que el uso del concepto de estilo es enriquecedor en el campo educativo “para la descripción de las particularidades individuales” (p. 19). Además, menciona que es ventajoso el uso del concepto de estilo en la medida en que es usado para describir y no prescribir a los docentes y, dado que con ello la categorización se hace más respetuosa, se gana en la participación de los docentes en el ejercicio de categorización.

Los estilos de enseñanza se estudian en el presente trabajo teniendo en cuenta las características que definen el concepto (diferenciador, estable, integrador de las dimensiones del sujeto y neutral), relacionando el estilo con estudios previos en los que se usa explícitamente el concepto de estilo de enseñanza sin tener en cuenta otras nominaciones como modelo o método; categorizando los estilos de enseñanza sin valoraciones positivas o negativas y, más bien, haciendo un ejercicio descriptivo de los estilos emergentes.

Ahora bien, desde la particularidad de los estilos de enseñanza vinculados al uso de TIC en el aula, Prescott (2014) afirma, apoyado en Abrami

(2001) y Mueller y Wood (2012), que las concepciones docentes desempeñan un papel importante en la adopción de nuevas tecnologías en la educación, pues es poco probable que un docente que no conozca o tenga poco conocimiento sobre las TIC pueda tener un estilo de enseñanza que relacione los contenidos con estrategias mediadas por las TIC.

Los estilos de enseñanza tienen entonces sus raíces en las concepciones docentes, dado que es desde lo profundo de las creencias como se comienza a construir una cierta manera de enseñar, en la que se reflejan los aspectos emocionales, afectivos, profesionales y, en general, toda la amalgama de factores que constituyen dichas concepciones.

El concepto de estilo de enseñanza ha sido ampliamente profundizado bajo distintos enfoques que han procurado darle definición atendiendo sus particularidades.

Pinelo (2008) afirma, apoyado en Grigorenko y Stenberg (1995), que los estudios acerca de los estilos de enseñanza pueden agruparse en tres enfoques: (1) Enfoque centrado en la cognición, relacionado con la manera como los docentes perciben la realidad y realizan tareas cognitivas; (2) Enfoque centrado en la personalidad del docente; y (3) Enfoque centrado en la actividad.

De estos enfoques se derivan numerosas maneras de concebir los estilos de enseñanza, por lo que a continuación se presentan diferentes teorías en torno al concepto mismo.

Para Cárdenas y Cuan (2010, p. 178) los estilos de enseñanza

Permiten reconocer al docente desde su práctica pedagógica como profesional y como sujeto, es decir, es la huella característica de cada docente, conforma un modo particular, único de ser y de hacer en el aula [...] está vinculado con la persona que enseña, es inherente a ella y se manifiesta en su acción, es decir en su práctica, de igual manera, el estilo se hace visible en la conducta diaria del docente en el aula de acuerdo con los patrones que sigue en su actividad de enseñar, pues sus actos reflejan su estilo.

Para Traver, Sales, Doménech y Moliner (s. f) “los estilos de enseñanza se definen como las diferentes formas que tienen los docentes de desempeñar su rol docente, que se concreta y se observa en su conducta diaria

de clase (forma de interactuar con sus estudiantes, de explicar, evaluar, y ejercer la disciplina, etc.)” (p. 1)

Para Weber (1976):

Los estilos de enseñanza son posibilidades, relativamente uniformes, de comportamiento pedagógico que cabe describir mediante unos complejos típicos de prácticas instructivas. Ha de suponerse que tales estilos están condicionados, de un modo más o menos reflexivo, por las concepciones y principios dominantes de la enseñanza. Y la enseñanza se entiende aquí como la forma especial de educación por conseguir un desarrollo y dirección institucionalizados y orgánicos de los procesos de aprendizaje, lo cual tiene lugar sobre todo en el terreno escolar (p. 228)

Para Holguín (2012) son:

Modos, formas, estrategias o maneras particulares de pensar el proceso educativo y de asumir el proceso de enseñanza en un determinado contexto, que se manifiestan en actitudes, acciones, procedimientos y actividades de la praxis docente en función de aspectos como: el ambiente de aula, la interacción, la socialización y la orientación a los estudiantes; la organización y la planificación de la actividad académica; la presentación de la información y el control del proceso de enseñanza-aprendizaje asociado a la dirección de las tareas y la evaluación. Se estima que a través del estilo de enseñanza, se permean tanto las virtudes del ser humano como las habilidades intelectuales. (p. 9)

Como se observa, cada definición tiene particularidades que pueden estar relacionadas con el propósito con que el concepto fue profundizado por cada uno de los autores; así por ejemplo, Cárdenas y Cuan (2010) enfocan la definición propuesta en el ser y el hacer del docente; Traver *et al.* (s. f) proponían un análisis de la conducta del docente en su conceptualización; Weber (1976) no se fijó sólo en el docente como sujeto que desarrolla un estilo de enseñanza específico, sino como el producto de las concepciones dominantes de enseñanza, la reflexión pedagógica y el contexto institucional en el que se mueve, como determinantes de dichos estilos de enseñanza y Holguín (2012) orienta su definición hacia el contexto.

Para Hederich (2013),

Muchos trabajos que podrían ubicarse en la línea de los estilos de enseñanza, no utilizan tal denominación, sino que usan una diversidad de expresiones como enfoques de enseñanza (o enfoques pedagógicos), modelos, metodologías, estrategias, etc. La diversidad de denominaciones utilizadas dificulta de forma notable su búsqueda e identificación (p. 37).

Sin embargo, se muestra a continuación una síntesis de las diferentes formas como se ha estructurado el concepto de estilo de enseñanza propuesta por Rendón (2010a, p. 5), en el que pueden observarse las diversas maneras como tal concepto ha sido concebido por los estudiosos del tema.

**Tabla 14**  
**Definiciones de estilos de enseñanza recopiladas por Rendón (2010a)**

<b>Año</b>	<b>Definición de Estilos de Enseñanza</b>
1960	Dolch: Un estilo de educación es el cargo esencial, común, característico, la expresión peculiar de la conducta y actuación pedagógica de un educador o de un grupo de educadores que pertenece a la misma ideología o edad. (citado en Centeno et al, 2005).
1966	Weinert: Formas fundamentales, relativamente unitarias y que puedan describirse separadamente del comportamiento pedagógico (por ejemplo, la forma autoritaria o tolerante de la educación). (Citado en Centeno et al. 2005).
1968	Schaller: El estilo de educación, como forma típica de expresión de la polifacética y pluriestratificada realidad educacional, está en conexión estrecha con la preponderancia o retroceso de determinadas medidas pedagógicas. (citado en Centeno et al. 2005) .
1976	Weber: Los estilos de educación son unas posibilidades precisas, relativamente unitarias por su contenido, de comportamiento pedagógico que cabe caracterizar mediante unos complejos típicos de prácticas educativas. Hay que admitir que vienen determinados por las correspondientes ideas y principios pedagógicos dominantes y más o menos reflexivos. (Citado en Centeno et al. 2005).
1979	Bennett: es la forma peculiar que tiene cada docente de elaborar el programa, aplicar el método, organizar la clase y relacionarse con los alumnos; es decir, el modo de llevar la clase.
1979	Beltrán y otros: lo componen ciertos patrones de conducta que el docente sigue en el ejercicio de la enseñanza, iguales para todos los alumnos y externamente visibles a cualquier observador (citado en Martínez 2009).
1983	Sánchez y otros: modo o forma de hacer que adoptan las relaciones entre los elementos personales del proceso educativo y que se manifiestan precisamente a través de la presentación por el docente de la materia o aspectos de enseñanza. Viene configurado por los rasgos particulares del propio docente que presenta o imparte los contenidos. Estos modos o formas de hacer para que se configuren como estilos de enseñanza deben tener dos características fundamentales: consistencia o continuidad en el tiempo y coherencia o continuidad a través de las personas (citado en Martínez, 2009).

*Continúa...*

*Continuación*

---

<b>Año</b>	<b>Definición de Estilos de Enseñanza</b>
1985	Joyce y Weil: utiliza el termino modelo de enseñanza como sinónimo de método de enseñanza, aunque no dan una definición concreta, si hacen una clasificación de cuatro grupos de métodos de enseñanza basados en el fin educativo que son: (a) Modelo de procesamientos de la información, (b) Personales. (c) de interacción social, y (d) conductistas. (Citado en De León, 2005).
1987	Fernández y Sarramona: forma peculiar que tiene cada docente de elaborar el programa, aplicar el método, organizar la clase y relacionarse con los alumnos; es decir, el modo de llevar la clase (citado enpor Martínez, 2009).
1988	Guerrero: conjunto de actitudes y acciones sustentadas y manifestadas por quien ejerce la docencia, expresadas en un ambiente educativo definido y relativas a aspectos tales como relación docente-alumno, planificación, conducción y control del proceso de enseñanza aprendizaje. (Citado en De león, 2005).
1990	Beltrán et al.: patrones de conducta que el docente sigue en el ejercicio de la enseñanza, iguales para todos los alumnos y visibles a cualquier observador. observan el estudio del clima que el docente crea en la clase, de los tipos de liderazgo, del tipo de interacción existente en el aula, de los modos de ejercer del rol y de la línea de enseñanza progresista o tradicional. (Citado en Álvarez, 2004).
1994	Grasha: conjunto de necesidades, creencias y comportamientos que los docentes expresan en el aula de clase. Por tomar en consideración múltiples dimensiones, los estilos afectan el cómo los docentes presentan información, interactúan con los alumnos, dirigen las tareas en el aula, supervisan asignaciones, socializan con los estudiantes y orientan los mismos. (Citado en De león, 2005).
1995	Johnston: son todos aquellos supuestos, procedimientos y actividades que la persona que ocupa el papel de educador aplica para inducir el aprendizaje en los sujetos. (Citado en De león, 2005).
1996	Guerrero: características que el docente imprime a su acción personal; es decir, a la forma o manera que tiene el conocimiento de la materia que enseña, preparación académica, organización y preparación de la actividad académica, métodos de enseñanza, relación docente alumno, el ambiente de aula, procedimiento de valoración y personalidad. (Citado en De león, 2005).
1996	Miras: las posibilidades precisas, relativamente unitarias por su contenido, del comportamiento pedagógico propio de la práctica educativa. (citado en Martínez, 2009).
1997	Landsheere: los docentes adoptan, sino para toda la enseñanza, al menos para ciertas actividades, modos de acción de base estereotipada, prácticamente inmutable, cualesquiera que sean los que sean los esfuerzos de renovación pedidos. (Citados en Centeno et al, 2005).
2001	Materola: son las diversas adopciones y adaptaciones personales de elementos provenientes de diferentes modelos de enseñanza, a fin de ser utilizados en la praxis docente cotidiana. (Citado en De León, 2005).

---

*Continúa...*

*Continuación*

Año	Definición de Estilos de Enseñanza
2002	<p>Sicilia y Delgado: es una forma peculiar de interaccionar con los alumnos y que se manifiesta tanto en las decisiones pre-activas, durante las interactivas, así como en las post-activas. El estilo de enseñanza es un modo o forma que adoptan las relaciones didácticas entre los elementos personales del proceso de enseñanza-aprendizaje tanto a nivel técnico y comunicativo como de organización del grupo clase y de sus relaciones afectivas en función de las decisiones que toma el docente. Otros elementos contextuales con los que se interacciona como son el contenido de enseñanza, las condiciones de aula, los objetivos que pretendemos. Esto le da una dimensión más amplia a la interacción, una interacción global. La manera, relativamente estable, en que el docente de manera reflexiva adapta su enseñanza al contexto, los objetivos, el contenido y los alumnos, interaccionando mutuamente y adoptando las decisiones al momento concreto de la enseñanza y aprendizaje de sus alumnos.</p>
2003	<p>Callejas y Corredor: se entiende por estilo pedagógico la manera propia y particular como el docente asume la mediación pedagógica para contribuir al desarrollo intelectual, ético, moral, afectivo y estético de sus estudiantes. Es una forma característica de pensar el proceso educativo y de realizar la práctica al poner en juego conocimientos, procedimientos, actitudes, sentimientos y valores.</p>
2005	<p>De León: los estilos de enseñanza pedagógicos son las adopciones y adaptaciones de diversos elementos provenientes de diferentes modelos de enseñanza y realizadas por los docentes cuyo campo de acción se circunscribe a los institutos de formación docente, lo cual presupone la presencia de ciertas cualidades muy específicas, tendientes al logro de la optimización de la praxis educativa.</p>
2005	<p>Callejas: los estilos pedagógicos son entendidos como la manera propia y particular en que el docente asume la mediación pedagógica para contribuir al desarrollo intelectual, ético, moral, afectivo y estético de sus estudiantes. Es una manera característica de pensar el proceso educativo; una forma preferida de realizar la práctica y de poner en juego conocimientos, procedimientos, actitudes, sentimientos y valores. Es la forma en que el docente responde a su compromiso, orienta su labor e interrelaciona las experiencias educativas, personales y sociales propias con las de los estudiantes, dentro de un contexto específico. Por esta razón, es posible hablar de variedad de estilos pedagógicos, debido a que cada persona lo construye y lo expresa de manera diferente al de sus pares. En los estilos pedagógicos se expresan virtudes morales como la honestidad, el respeto, la fiabilidad, la amplitud de criterio, e intelectuales como la humildad, la creatividad, la actitud reflexiva, la imparcialidad, todas las cuales son propias del proceso educativo. Por consiguiente, el estilo pedagógico da una manera de vincularse con los alumnos, entendiendo que pensar en la enseñanza es lograr la comprensión de los alumnos y donde la práctica moral, en tanto ética de la misma práctica se construye en una relación que expresa como cualquier otra los vínculos solidarios, respetuosos de las diferencias y de los contextos en los cuales las prácticas se inscriben.</p>
2005	<p>Centeno y otros: modos particulares, característicos y unitarios de educar; comportamientos verbales y no verbales, estables, casi inmutables, de quienes tienen a cargo el acto de enseñar en la universidad. Estos son productos de creencias, principios, ideas y conceptos subyacentes en sus prácticas que pueden ser más o menos conscientes.</p>

*Continúa...*

*Continuación*

<b>Año</b>	<b>Definición de Estilos de Enseñanza</b>
2006	Callejas y otros: los estilos pedagógicos han sido conceptualizados en la investigación como la manera propia y particular como los docentes asumen la mediación pedagógica integralmente desde su saber, saber hacer, saber comunicar y saber ser, para contribuir a la formación de educadores.
2007	Acosta: forma de acercarse el docente a su aprendiz. Por lo que, no necesariamente el estilo de aprendizaje del docente es su estilo de enseñar.
2008	Pinelo: forma personal que tiene cada docente de actuar dentro del entorno de aula, sus actitudes y aptitudes, potencialidades y debilidades y los efectos de ello, tanto en los niveles y estilos de aprendizaje de sus estudiantes como en el clima que se crea en el ambiente instruccional. Agrega Pinelo: los estilos son algo así como conclusiones a las que llegamos acerca de la forma como actúan las personas; nos resultan útiles para clasificar y analizar los comportamientos.
2009	Martínez: categorías de comportamientos de enseñanza que el docente exhibe habitualmente en cada fase o momentos de la actividad de enseñanza que se fundamentan en actitudes personales que le son inherentes, que han sido abstraídos de su experiencia académica y profesional, que no dependen de los contextos en los que se muestran y que pueden aumentar o disminuir los desajustes entre la enseñanza y el aprendizaje.

Fuente: Rendón (2010a, p. 5 -7)

Rendón (2010a) termina el ejercicio proponiendo una forma de concebir los estilos de enseñanza que reúne diversas definiciones y que es tomado como referente en la presente investigación por presentar todos los elementos que se busca tener en cuenta en la misma. Rendón (2010a, p. 2) define los estilos de enseñanza como

Modos, formas, adopciones o maneras particulares y características de pensar el proceso educativo y de asumir el proceso de enseñanza-aprendizaje en un contexto específico que se manifiesta en actitudes, comportamientos, acciones, procedimientos, actividades que se ponen en juego en la praxis docente en función de aspectos como: ambiente de aula, relación, interacción, socialización y orientación de los estudiantes; organización, preparación o planificación de la actividad académica; presentación de la información, métodos de enseñanza, dirección, conducción y control del proceso de enseñanza aprendizaje, dirección de las tareas y evaluación. Estos son producto de supuestos, principios, creencias, ideas y conceptos subyacentes a las prácticas pedagógicas que pueden ser más o menos conscientes.

Al respecto, Pinelo (2008) afirma: “Con frecuencia, los docentes no tienen ni la menor idea de su estilo personal de enseñanza porque su comportamiento les resulta [...] como una especie de rutina y automatismo, hasta el punto que se desenvuelven de manera irreflexiva y habitual” (p. 17).

De acuerdo con la definición dada por Rendón (2010a), y desde la particularidad de la presente investigación, se puede afirmar que los estilos de enseñanza se conciben como los modos o maneras particulares en que los docentes piensan el proceso educativo y asumen los procesos de enseñanza y aprendizaje en los contextos educativos mediados por TIC, que pueden ser establecidos a partir de los usos de estas herramientas y que pueden relacionarse con las concepciones sobre el uso educativo de las TIC que presentan los docentes sujeto de estudio.

Sin embargo, aunque las construcciones conceptuales acerca de los estilos de enseñanza son tan variadas y definidas teniendo en cuenta múltiples diferentes criterios, Camargo (2010) propone algunas ideas con respecto al estudio de los estilos de enseñanza que han encontrado bastante aceptación en el medio educativo que se ocupa del tema:

- ▶ El estilo de enseñanza se encuentra en estrecha relación con el conocimiento y las concepciones acerca de lo que es enseñar y lo que se debe enseñar.
- ▶ El estilo de enseñanza se encuentra determinado por el propio estilo cognitivo, la manera de conocer e interactuar con otros.
- ▶ Las acciones que se llevan a cabo en el aula son actos comunicativos, por lo que están llenos de sentido y significación.
- ▶ Por otro lado, Lozano (2006) (citado en Rendón, 2012, p. 183) plantea algunos principios acerca de los estilos de enseñanza:
- ▶ Los estilos son preferencias en el uso de las habilidades, pero no son habilidades en sí mismas [...]
- ▶ La gente tiene perfiles (o patrones) de estilo, no un solo estilo: hay una predominancia de un cierto estilo, lo cual no quiere decir que un sujeto no manifieste características de otro.
- ▶ Los estilos son variables de acuerdo con las tareas y las situaciones [...]
- ▶ Las personas difieren en su flexibilidad estilística [...]

- ▶ Los estilos pueden variar a lo largo de la vida.
- ▶ Los estilos pueden ser mensurables [...] Cada autor o grupo de autores que han desarrollado una teoría sobre estilos (cognitivos, de aprendizaje, enseñanza y pensamiento) han incluido un instrumento que permite identificar los estilos mencionados en dicha teoría [...]
- ▶ Los estilos pueden enseñarse [...]
- ▶ Los estilos valorados en un momento o lugar específicos pueden no serlo en otros.

En relación con lo anterior, es necesario mencionar que la conceptualización acerca de lo que son los estilos de enseñanza no se limita sólo a demarcar unas actitudes, modos de pensar o proceder. Autores como Caramargo y Hederich (2007) apoyados en Cárdenas y Cuan (2010) proponen, además, unos rasgos específicos para determinar los estilos de enseñanza:

1. La noción diferenciadora, que se determina atendiendo factores como las concepciones, las posturas, las frases que repite (muletillas), gestos, expresiones, tono de voz, etc.
2. La estabilidad temporal, es decir, que los elementos que componen la noción diferenciadora permanezcan en el tiempo, que no sean esporádicos sino constantes.
3. La integración de dimensiones, que referencia al docente como sujeto con una personalidad propia que hace parte de su rol profesional.
4. La neutralidad valorativa, que destaca la necesidad de evitar juicios de valor acerca de los aspectos encontrados en los docentes (Hederich, 2007)

El estudio de los estilos de enseñanza debe ser entendido en un entramado complejo de posturas que permiten caracterizarlos y determinarlos de acuerdo con diferentes criterios, propósitos y contextos, por lo que también son muchas las propuestas de categorización de los mismos. Los trabajos sobre estilos de enseñanza se han desarrollado, observando estos con relación a otros elementos importantes para el investigador o teniendo en cuenta características específicas, ya sea de los mismos docentes, de los estudiantes o del contexto institucional.

A continuación, se presentan algunas propuestas teóricas para la categorización de los estilos de enseñanza.

Lozano (2006) presenta la teoría de Grasha (1996) según la cual los estilos de aprendizaje son sólo una parte en la cuestión del aprendizaje de los estudiantes y sugirió la necesidad de clasificar también los estilos de enseñanza para conocer realmente de qué forma se desarrollaban los procesos de formación. Grasha (1996) entonces, planteó una categorización de estilos de enseñanza de acuerdo con la metodología de aula que los docentes implementaran, así:

- ▶ *Experto*. Es el docente que tiene el conocimiento absoluto y debe impartírselo a sus estudiantes.
- ▶ *Autoridad formal*. Es el docente que se mantiene por encima de sus estudiantes dado el conocimiento que posee, pero procura dar realimentación a sus alumnos para que estos lleguen al aprendizaje.
- ▶ *Modelo personal*. Es el docente que actúa como ejemplo por seguir por sus estudiantes para que estos lleguen a actuar y pensar como él. El método que emplea es la emulación.
- ▶ *Facilitador*. Es el docente que orienta y acompaña a los estudiantes en el logro de sus objetivos. Su rol es principalmente de guía para que sean los mismos alumnos quienes encuentren la solución a las situaciones planteadas.
- ▶ *Delegador*. Es el docente que promueve la autonomía en los estudiantes. El docente les permite completa libertad para el desarrollo de las situaciones planteadas y su rol es de consultor.

Sin embargo, Grasha (1996) (citado en Lozano, 2006) afirma que los docentes no se ajustan a un estilo de enseñanza específico, más bien presentan rasgos de unos u otros de acuerdo con condiciones como la asignatura que se imparte, el número de estudiantes del grupo, los tiempos que deben estar acompañando a un grupo en particular, el gusto por el área de estudio, etc.

De acuerdo con el análisis, Grasha (1996) agrupa los estilos de enseñanza para presentar cuatro grupos que pudieran configurar el perfil de un docente:

*Agrupación uno*

Estilos de enseñanza primarios: Experto/Autoridad formal

Estilos de enseñanza secundarios: Modelo personal/Facilitador/Delegador

*Agrupación dos*

Estilos de enseñanza primarios: Modelo personal/Experto/Autoridad formal

Estilos de enseñanza secundarios: Facilitador/Delegador

*Agrupación tres*

Estilos de enseñanza primarios: Facilitador/Modelo personal/Experto

Estilos de enseñanza secundarios: Autoridad formal/Delegador

*Agrupación cuatro*

Estilos de enseñanza primarios: Delegador/Facilitador/Experto

Estilos de enseñanza secundarios: Autoridad formal/Modelo personal.

Además, Lozano (2006, p. 94) presenta un cuadro en el que relaciona algunos métodos de enseñanza con las agrupaciones de estilos de enseñanza propuestos por Grasha (1996):

**Tabla 15**  
**Métodos de enseñanza por agrupaciones (Grasha, 1996)**

<b>Agrupación uno</b>	<b>Agrupación dos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conferencias.</li> <li>• Oradores invitados.</li> <li>• Cuestionamiento centrado en el docente.</li> <li>• Discusiones dirigidas por el docente.</li> <li>• Tutoriales.</li> <li>• Presentaciones basadas en la tecnología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juego de roles.</li> <li>• Compartir procesos de pensamiento para obtener respuestas (en pequeños grupos).</li> <li>• Compartir experiencias personales.</li> <li>• Demostración de estrategias para pensar o hacer las cosas.</li> <li>• Tutorío y guía.</li> </ul>
<b>Agrupación tres</b>	<b>Agrupación cuatro</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de casos.</li> <li>• Discusión de mapas cognitivos.</li> <li>• Lecturas guiadas.</li> <li>• Proyectos de laboratorio.</li> <li>• Aprendizaje basado en problemas.</li> <li>• Simulaciones.</li> <li>• Alumnos que son docentes por un día.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simposios.</li> <li>• Estudios o investigaciones independientes.</li> <li>• Resolución de acertijos.</li> <li>• Actividades de autodescubrimiento.</li> <li>• Diarios y bitácoras.</li> <li>• Paneles.</li> <li>• Discusiones en pequeños grupos y entre ellos.</li> </ul>

Fuente: Lozano (2006, p. 94)

Otra propuesta de categorización de estilos de enseñanza fue la presentada por Pinelo (2008) y propuesta inicialmente por Burke y Garger

(1988), en la que establece cuatro estilos de enseñanza en relación con las actividades que se promueven en el aula:

- ▶ *Estilo centrado en la cognición.* Considera la percepción como el principio de todo conocimiento. (¿Cómo se conoce?)
- ▶ *Estilo centrado en la conceptualización.* Se conciben diferentes formas de pensar: divergente o convergente y lineal o aleatorio. (¿Cómo se piensa?)
- ▶ *Estilo centrado en los afectos.* Se centra la atención en la motivación, las emociones y el juicio. (¿Cómo se decide?)
- ▶ *Estilo centrado en la conducta.* Convergen los aspectos anteriores, pues las acciones son el reflejo de estos (¿Cómo se actúa?) (Burke y Garger, 1988) (citado en Pinelo, 2008).

Desde otra postura, Traver *et al.* (s. f) presenta un cuadro construido por Doménech (1999 y 2004) (citado en Traver *et al.*, s. f, p. 3) donde se caracterizan las creencias de los docentes con respecto a la enseñanza y el aprendizaje ateniendo a cuatro estilos de enseñanza específicos (tabla 16).

**Tabla 16**  
**Creencias sobre la enseñanza/aprendizaje de los docentes. Doménech**

<b>Teorías psicopedagógicas del Docente</b>	
<p><b>Enseñanza centrada en el docente</b> (Enfoque tradicional)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente es el que posee el saber y nada de lo que diga se puede cuestionar.</li> <li>• La educación es esencialmente logocéntrica dirigida por el docente y fuertemente centrada en su autoridad (moral o física).</li> <li>• El papel del docente es de transmisor del conocimiento.</li> <li>• El alumno juega un papel pasivo-receptivo.</li> <li>• Se valora la cantidad de contenidos asimilados, no la calidad.</li> <li>• Se valora la cantidad de contenidos asimilados, no la calidad.</li> <li>• La metodología es fundamentalmente expositiva.</li> <li>• Evaluación reproductiva.</li> <li>• Escuela: un lugar para el saber</li> <li>• Docente: experto en contenido o transmisor.</li> </ul>	<p><b>Enseñanza centrada en el alumno</b> (Enfoque cognitivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La situación educativa se organiza tomando como centro al estudiante.</li> <li>• El docente no dirige la instrucción, sino que su papel se limita a guiar y orientar el proceso de E/A.</li> <li>• Pretende desarrollar habilidades de aprendizaje y de pensamiento en los estudiantes.</li> <li>• El alumno es un constructor activo de su propio conocimiento.</li> <li>• El docente crea situaciones de aprendizaje y plantea conflictos cognitivos para favorecer esa construcción.</li> <li>• El docente trata de favorecer la motivación intrínseca del estudiante. Es decir, la motivación no proviene de fuera sino de dentro.</li> <li>• La evaluación se centra en el proceso.</li> <li>• Escuela: un lugar para pensar</li> <li>• Docente: enseñante</li> </ul>

*Continúa...*

*Continuación*

<b>Teorías psicopedagógicas del Docente</b>	
<b>Enseñanza centrada en el proceso</b> (Enfoque humanista) (Psicoterapia)	<b>Enseñanza centrada en el producto</b> (Enfoque conductista)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los seres humanos tienen un deseo natural de aprender (debido a su curiosidad).</li><li>• Importancia del desarrollo de destrezas socio afectiva y social (sentido crítico, reflexión).</li><li>• El alumno decide su propia marcha, y marca su propio ritmo (contratos de aprendizaje), lo que fomenta la responsabilidad, autonomía e independencia.</li><li>• El diseño instruccional es muy flexible por lo que se rechaza la rigidez de los objetivos operativos.</li><li>• Critican la rigidez de la escuela general.</li><li>• El verdadero aprendizaje ocurre cuando se involucra tanto al intelecto como a las emociones.</li><li>• Importancia del aprendizaje cooperativo, diálogo y las interacciones.</li><li>• Se valora mucho más el aspecto afectivo que los resultados.</li><li>• La evaluación es procesual.</li><li>• Escuela: un lugar para aprender a vivir y convivir.</li><li>• Docente: un educador.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La situación educativa debe entenderse como un proceso de tipo técnico.</li><li>• Se concede mucha importancia a la planificación y a la concreción de los objetivos.</li><li>• El proceso es rígido porque está supeditado a la consecución de los objetivos, formulados de forma operativa.</li><li>• El docente proporciona mucha práctica a los alumnos.</li><li>• La enseñanza debe ser individualizada.</li><li>• La evaluación está dirigida a valorar el grado de cumplimiento de los objetivos.</li><li>• Escuela: un lugar para saber y saber hacer.</li></ul>

Fuente: Doménech (1999 y 2004) (Citado en Traver et al., s.f, p. 3)

En relación con los tipos de clase, Borgobello, Peralta y Roselli (2010, p. 10), proponen también un estilo de enseñanza teórico y un estilo de enseñanza práctico. Al respecto afirman:

Los docentes a cargo de clases teóricas harían un mayor número de preguntas retóricas a los estudiantes, darían más ejemplos concretos, relacionarían los contenidos con los de otras asignaturas y aclararían más conceptos o términos. Mientras que, por su parte, los docentes a cargo de clases prácticas tendrían mayor interacción con los estudiantes (permitiendo más intervenciones de los mismos); mayor cantidad de expresiones de motivación, de sugerencias de técnicas y procedimientos; en resumen, más actividades vinculadas al apoyo psicopedagógico. Estas características remitirían al modo de interacción propuesto por los docentes en las clases que dictan. De esta manera, habría un estilo característico de los docentes que dictan teóricos y otro propio de los docentes a cargo de prácticos.

En lo que se refiere a los criterios que definen un estilo o a los componentes que los diferencian, Rendón (2012, p. 185) presenta un rastreo para consolidar diferentes posturas teóricas frente a estos aspectos:

**Tabla 17**  
**Posturas teóricas frente a componentes de los estilos de enseñanza**

Autor	Componentes de los estilos
Arce y Estrella (1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductas verbales.</li> <li>• Interacción en el aula.</li> </ul>
Arvayo (2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación y forma de actuar.</li> <li>• Estrategia.</li> <li>• Forma de actuar (expresiones fáciles y corporales).</li> <li>• Forma de vestir.</li> <li>• Intelecto.</li> <li>• Interés en los estudiantes.</li> <li>• Lenguaje.</li> <li>• Método.</li> <li>• Motivación.</li> <li>• Nivel de energía.</li> <li>• Preparación académica.</li> <li>• Tendencia o preferencia cognoscitiva.</li> </ul>
Beltrán et al. (1979 y 1990, citados en Álvarez, 2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima de la clase.</li> <li>• Interacción.</li> <li>• Liderazgo.</li> <li>• Líneas de enseñanza.</li> <li>• Modos de ejercer el rol.</li> </ul>
Bennett (1979)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método.</li> <li>• Modo de llevar la clase.</li> <li>• Organización de la clase.</li> <li>• Relación con los alumnos.</li> </ul>
Igge (1976, citado en De León, 2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rol del docente en la transmisión cultural.</li> <li>• Interacción docente-alumno.</li> <li>• Nivel de complejidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.</li> <li>• Presentación y procesamiento de la información.</li> </ul>
Brightman (2001, citado en De León, 2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación y procesamiento de la información.</li> </ul>
Callejas (2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrelación y vinculación con los alumnos.</li> <li>• Orientación.</li> </ul>

*Continúa...*

*Continuación*

<b>Autor</b>	<b>Componentes de los estilos</b>
Callejas y Corredor (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actitudes, sentimientos y valores.</li> <li>• Ambiente de aprendizaje.</li> <li>• Concepciones y prácticas.</li> <li>• Conocimientos.</li> <li>• Contenidos de aprendizaje.</li> <li>• Interacción entre estudiantes y docentes.</li> <li>• Interés técnico.</li> <li>• Papel del estudiante.</li> <li>• Práctica.</li> <li>• Procedimientos.</li> </ul>
Camargo y Hederich (2007b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia comunicativa.</li> <li>• Patrones sociales de participación en una sesión de clase.</li> <li>• Reglas de intercambio conversacional.</li> <li>• Roles de participación claramente establecidos.</li> </ul>
Carreras, Guil y Mestre (1999)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima.</li> <li>• Dirección.</li> <li>• Implicación al alumno.</li> <li>• Motivación.</li> </ul>
Castejón, Prieto, Pérez y Giral (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades cotidianas.</li> <li>• Actividades de aprendizaje.</li> <li>• Ambientes de aprendizaje.</li> <li>• Discusión en grupo.</li> <li>• Estrategia.</li> <li>• Explicación del docente.</li> <li>• Motivación.</li> <li>• Organización conceptual.</li> <li>• Organización del conocimiento.</li> </ul>
Centeno et al. (2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acción educativa.</li> <li>• Comportamientos verbales y no verbales.</li> <li>• Contenidos.</li> <li>• Evaluación.</li> <li>• Fin de la educación.</li> <li>• Visión del alumno.</li> <li>• Visión del docente.</li> </ul>
Coronado (1993, citado en De León, 2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación pedagógica docente-alumno.</li> </ul>

*Continúa...*

*Continuación*

Autor	Componentes de los estilos
De la Fuente y Justicia (2003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios.</li> <li>• Objetivos.</li> <li>• Metodología de trabajo.</li> <li>• Ordenación de las secuencias de enseñanza.</li> <li>• Qué es aprender y enseñar.</li> <li>• Sistemas de evaluación.</li> <li>• Tipos de contenidos.</li> </ul>
De la Fuente, Salvador y De la Fuente (1992)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuación del docente.</li> <li>• Conocimientos e interpretaciones sobre el aprendizaje.</li> </ul>
De León (2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones instrumentales.</li> <li>• Administración escolar.</li> <li>• Concepción docente del fin educativo y del tipo de acción por ejecutar para alcanzar dicho fin.</li> <li>• Interacción docente-alumno (comunicativa y procedimental).</li> <li>• Nivel de complejidad.</li> <li>• Organización perceptual: relación con influencias ambientales, sociales y de interacción grupal.</li> <li>• Orientación del aprendizaje.</li> <li>• Rol del alumno dentro del proceso.</li> <li>• Rol del docente.</li> </ul>
Dirks y Prender (1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección del aprendizaje y enseñanza.</li> </ul>
Dolch (1960, citado en Centeno et al. 2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conducta y actuación pedagógica.</li> </ul>
Fernández y Sarrañana (1987, citado en Martínez, 2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar el método.</li> <li>• Elaborar el programa.</li> <li>• Modo de llevar la clase.</li> <li>• Organizar la clase.</li> <li>• Relacionarse con los alumnos.</li> </ul>
Gage (1978, citado en De León, 2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reestructuración cognitiva.</li> <li>• Provisión de modelos.</li> <li>• Condicionamiento.</li> </ul>
Gargallo (2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepción del aprendizaje.</li> <li>• Concepción del conocimiento.</li> <li>• Evaluación.</li> <li>• Información a los estudiantes.</li> <li>• Metodología de enseñanza.</li> <li>• Planificación.</li> <li>• Preparación de clases.</li> <li>• Visión de la enseñanza.</li> </ul>

*Continúa...*

*Continuación*

Autor	Componentes de los estilos
Grasha (1996)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acción instruccional: manejo de la autoridad, orientación a los estudiantes, control ejercido por el docente en las situaciones de clase.</li> <li>• Dirección de las tareas en el aula y supervisión de las asignaciones.</li> <li>• Adiestramiento para las evaluaciones.</li> <li>• Administración escolar.</li> <li>• Audiencia, nivel académico.</li> <li>• Interacción con el alumno: interacciones sociales con los estudiantes: socialización o interacción con los estudiantes.</li> <li>• Naturaleza del curso, asignatura.</li> <li>• Nivel de disfrute de la sesión de clases, presión del tiempo.</li> <li>• Presentación de la información, énfasis en el contenido, diversas formas de enseñar.</li> </ul>
Gravini et al. (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias de enseñanza.</li> </ul>
Gregorc (1983, citado en De León, 2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad de organización perceptiva.</li> </ul>
Green y Harker (1982, citados en Camarago y Hederich, 2007b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del comportamiento de los estudiantes en el aula.</li> <li>• Focalización de la atención sobre ciertos contenidos del discurso.</li> <li>• Aprobación o desaprobación de las respuestas de los estudiantes.</li> <li>• Aclaración de mensajes previos.</li> </ul>
Guerrero (1988, citado en De León, 2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente educativo.</li> <li>• Concepción docente de la educación.</li> <li>• Conducción.</li> <li>• Control del proceso de enseñanza-aprendizaje.</li> <li>• Planificación.</li> <li>• Relación docente-alumno.</li> <li>• Tipo de acción ejecutada para lograr el fin.</li> </ul>
Guerrero (1996, citado en De León, 2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente de aula.</li> <li>• Conocimiento de la materia que enseña/preparación académica.</li> <li>• Métodos de enseñanza.</li> <li>• Organización y preparación de la actividad académica.</li> <li>• Orientación del aprendizaje.</li> <li>• Personalidad.</li> <li>• Procedimiento de valoración.</li> <li>• Relación docente-alumno.</li> <li>• Rol docente.</li> </ul>

*Continúa...*

*Continuación*

Autor	Componentes de los estilos
Johnston (1995, citado en De León, 2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inducción del aprendizaje.</li> <li>• Orientación de las actividades de aprendizaje.</li> </ul>
Joyce y Weil (1985)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación del aprendizaje (cognitiva y de interacción grupal).</li> </ul>
Kolb et al. (1976, citado en De León, 2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencias de aprendizaje como conceptos guía.</li> </ul>
Martínez (2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actitudes personales.</li> <li>• Planificación.</li> <li>• Dinámica de clase.</li> <li>• Contenidos.</li> <li>• Actividades y cuestionarios personales.</li> <li>• Estilo de aprendizaje.</li> </ul>
Mc Croskey et al. (2006, citados en Camargo y Hederich, 2007b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Claridad de las expresiones productivas por el docente.</li> <li>• Cercanía psicológica con los estudiantes.</li> <li>• Asertividad o control activo de contenidos y acciones de la clase.</li> <li>• Receptividad frente a los intereses necesidades de los estudiantes.</li> </ul>
Palomino (2001, citado en De León, 2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepción de la tarea educativa.</li> </ul>
Pineo (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actitudes y aptitudes.</li> <li>• Actuación en el entorno de aula.</li> <li>• Clima/ambiente instruccional.</li> </ul>
Salcedo et al. (2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber.</li> <li>• Saber hacer.</li> <li>• Saber comunicar.</li> <li>• Saber ser.</li> </ul>
Sánchez et al. (1983, citados en Martínez, 2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenidos.</li> <li>• Presentación de la materia.</li> <li>• Relaciones en el proceso educativo.</li> </ul>

*Continúa...*

*Continuación*

Autor	Componentes de los estilos
Sicilia y Delgado (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones de aula.</li> <li>• Contenido de enseñanza.</li> <li>• Corrección (interacción didáctica de tipo técnico).</li> <li>• Diseño instructivo.</li> <li>• Interacción socio afectiva con los alumnos.</li> <li>• Objetivos.</li> <li>• Organización-control de la clase/grupo.</li> <li>• Presentación de la materia.</li> <li>• Relaciones didácticas, técnicas y comunicativas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul>
Stenhouse (1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrenamiento como medio para el desarrollo de habilidades.</li> <li>• Instrucción como conjunto de procesos orientados a la adquisición y retención de información.</li> <li>• Iniciación como adquisición de compromisos.</li> <li>• Normas y valores por parte del estudiante.</li> <li>• Inducción orientada a facilitar el conocimiento disciplinar.</li> </ul>
Suárez et al. (2006 y 2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción docente-alumno.</li> </ul>
Weber (1976)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas educativas.</li> </ul>
Weinter (1966, citado en Centeno et al. 2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento pedagógico.</li> </ul>

Fuente: Rendón (2012, p. 185)

Rendón (2012) presenta en su estudio sobre los estilos de enseñanza las tendencias diferenciadas en el acto de enseñar. El autor diferencia, básicamente, tres posturas: Una postura en la que el estilo de enseñanza se valora a partir de las actitudes del docente; otra postura desde la que el estilo de enseñanza se valora a partir del aspecto cognitivo del docente y la última desde la que el estilo de enseñanza se valora teniendo en cuenta tanto las actitudes como el aspecto cognitivo del docente.

En la tabla 18 se presentan las posturas teóricas propuestas por Rendón (2012) desde las perspectivas actitudinal, cognitiva y actitudinal y cognitiva, como una forma de comprender los distintos estilos de enseñanza estudiados.

**Tabla 18**  
**Tendencias en el estudio de los estilos de enseñanza**

	<b>Análisis de los Estilos de enseñanza: perspectiva actitudinal</b>	<b>Análisis de los Estilos de enseñanza: perspectiva cognitiva</b>	<b>Análisis de los Estilos de enseñanza: perspectiva actitudinal y cognitiva</b>
<b>Autor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arce y Estrella (1998)</li> <li>• Beltrán et al. (1979 y 1990, citados en Álvarez, 2004)</li> <li>• Bennett (1979)</li> <li>• Callejas (2005)</li> <li>• Camargo y Hederich (2007b)</li> <li>• Carreras, Guil y Mestre (1999)</li> <li>• Coronado (1993, citado en De León, 2005)</li> <li>• Pinelo (2008)</li> <li>• Suárez et al. (2006 y 2008)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brightman (2001, citado en De León, 2005)</li> <li>• Centeno et al. (2005)</li> <li>• De la Fuente y Justicia (2003)</li> <li>• De León (2005)</li> <li>• Dirks y Prender (1997)</li> <li>• Gage (1978, citado en De León, 2005)</li> <li>• Gargallo (2007)</li> <li>• Gravini et al. (2006)</li> <li>• Gregorc (1983, citado en De León, 2005)</li> <li>• Green y Harker (1982, citados en Camargo y Hederich, 2007b)</li> <li>• Johnston (1995, citado en De León, 2005)</li> <li>• Joyce y Weil (1985)</li> <li>• Kolb et al. (1976, citado en De León, 2005)</li> <li>• Palomino (2001, citado en De León, 2005)</li> <li>• Sánchez et al. (1983, citados en Martínez, 2009)</li> <li>• Stenhouse (1998)</li> <li>• Weber (1976)</li> <li>• Weinter (1966, citado en Centeno et al. 2005)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arvayo (2005)</li> <li>• Bigge (1976, citado en De León, 2005)</li> <li>• Callejas y Corredor (2002)</li> <li>• Castejón, Prieto, Pérez y Giral (2004)</li> <li>• De la Fuente, Salvador y De la Fuente (1992)</li> <li>• Dolch (1960, citado en Centeno et al. 2005)</li> <li>• Fernández y Sarramona (1987, citado en Martínez, 2009)</li> <li>• Grasha (1996)</li> <li>• Guerrero (1988, citado en De León, 2005)</li> <li>• Guerrero (1996, citado en De León, 2005)</li> <li>• Martínez (2009)</li> <li>• McCroskey et al. (2006, citados por Camargo y Hederich, 2007b)</li> <li>• Salcedo et al. (2005)</li> <li>• Sicilia y Delgado (2002)</li> </ul>

Fuente: Autoría propia

Camargo (2010) afirma que son muchos y variados los criterios para la categorización de los estilos de enseñanza, pero estos pueden ser agrupados de acuerdo con cuatro criterios por saber: la concepción de lo que se necesita para aprender y de lo que se desea enseñar, la función del docente frente al proceso de aprendizaje y del mismo acto formativo, la concepción de estudiante y la postura epistemológica que se tenga del objeto que se pretende enseñar.

Teniendo en cuenta lo anterior y reconociendo que al integrar las tecnologías de información y comunicación al aula de clase se presenta un cambio en el rol del docente, dado que deja de ser el poseedor de todo el conocimiento para convertirse en guía o facilitador; puede pensarse que el estilo de enseñanza en el proceso de transformación de los usos pedagógicos de las TIC también cambie en función del reconocimiento de nuevas dinámicas de aprendizaje y del acto formativo con mediación tecnológica, es decir, mediante el avance en los procesos pedagógicos y las prácticas de aula.

Para Camargo y Hederich (2007) (citado en Camargo y Hederich, 2010, p. 28) hay dos tendencias tradicionales en el estudio de los estilos de enseñanza: “La tradición cognitivista, que propone un estilo de enseñanza que es producto del estilo cognitivo del profesor y una tradición pedagógica, que propone un estilo de enseñanza como resultado de concepciones sobre la función docente en el proceso de aprendizaje”.

Para Camargo (2010) los estilos de enseñanza se han estudiado desde la perspectiva psicológica, que se centra en el estilo cognitivo del docente y la expresión de su quehacer pedagógico, que profundiza en el sistema de conocimientos y concepciones y las maneras como se manifiestan en su labor desde una óptica comunicativa, que especifica las diversas formas de interacción que se presentan en el acto educativo.

Desde la perspectiva pedagógica Camargo (2010) sostiene que “la labor docente se encuentra enmarcada en un sistema propio de concepciones y creencias sobre el objeto de la enseñanza, sobre el acto mismo de enseñar y sobre cómo se aprende” (p. 25); sobre la psicológica, expresa que “la acción individual se pone de manifiesto en una determinada forma de conocer y de relacionarse con el mundo y con las personas: un estilo cognitivo” (p. 25) y desde lo comunicativo, menciona que “lo que pasa en el aula de clase puede concebirse como una actividad eminentemente comunicativa y, en esta medida, en ella circulan significados y sentidos” (p. 25).

Desde la presente investigación, el análisis de los estilos de enseñanza de los docentes sujeto de estudio se realizará desde la postura pedagógica, pues se está suponiendo que la relación entre las concepciones docentes sobre los usos pedagógicos de las TIC y los usos de dichas herramientas en el aula determinan la tendencia a un estilo de enseñanza dado, poniendo lo didáctico y metodológico como base para el entendimiento de los estilos de enseñanza.

Desde el punto de vista de Hederich (2013), el estudio de los estilos de enseñanza para la determinación de nuevas formas de categorizarlos se presenta bajo dos enfoques principalmente: un enfoque desde procesos deductivos que proponen el análisis de dimensiones de la enseñanza y pueden ser observables, a partir de la aplicación de instrumentos a docentes y estudiantes para determinar que se tiene un estilo de enseñanza dado. Y otro enfoque en el que se analiza la actividad docente para determinar las dimensiones de enseñanza y validarlas posteriormente con otros docentes; el enfoque se desarrolla con métodos inductivos y del análisis de casos.

Con base en lo señalado se precisa que el enfoque desde el cual se estudian los estilos de enseñanza en la presente investigación es el deductivo, en el cual desde lo teórico se definen las dimensiones para la determinación de los estilos. Desde esta perspectiva, Hederich (2013) propone dos investigaciones que configuran categorías de estilos de enseñanza vinculados a dimensiones docentes particulares que no distan de la posición de Rendón (2010) asumida en el estudio.

En la tabla 19 se presentan las dimensiones propuestas por Evans (2004) y Abello y Hernández (2010) (citados en Hederich, 2013, p. 41) donde se nota que dichas dimensiones mantienen estrecha correspondencia con las propuestas por Rendón (2010) para la determinación de los estilos de enseñanza de los docentes sujeto de estudio, en relación con las concepciones docentes del uso educativo de las TIC y los usos de TIC que hacen en el aula.

Además, se asume la categorización de estilos de enseñanza propuesta por Rendón (2010b): *Estilo magistral, estilo tutorial y estilo mediacional*.

*Estilo expositivo-magistral*. Es un estilo que se caracteriza por la exposición y la transmisión de conocimientos. Enfatiza en el conocimiento que debe adquirirse y se construye, básicamente, en la individualidad y a partir de una transmisión que no es cuestionada. Bajo esta óptica, el docente pide que los contenidos sean reproducidos y su rol es concebido con el ejemplo; es decir, como modelo de comportamiento. El estudiante, por su parte, debe adoptar un papel pasivo y limitado a la realización de tareas que le son asignadas.

**Tabla 19**  
**Comparación dimensiones para la determinación de estilos de enseñanza de Evans (2004), Abello y Hernández (2010) y Rendón (2010)**

<b>Rendón 2010</b>	<b>Evans (2004)</b>	<b>Abello y Hernández (2010)</b>
Acción personal/ Interacción alumno-docente	Sociabilidad, entendida como el grado de extroversión y cercanía psicológica del profesor;	Dimensión social, en la que se diferencia la naturaleza de la interacción docente estudiante y el nivel en el que el docente comparte las decisiones con el grupo;
Concepción de aprendizaje		
Concepción de disciplina/Control del proceso	formalidad, definida por el establecimiento de reglas, procedimientos, disciplina y retroalimentación;	dimensión de formas de control y gestión del aula, en donde se diferencian los niveles de estructuración de la enseñanza y los niveles de control del comportamiento del estudiante;
Manejo del contenido/ Formas de organización/ Métodos de enseñanza/	estructura, definida en términos de la diligencia, planeación, evaluación y organización de las clases;	dimensión de estrategias de aula.
Papel del docente y del estudiante		
Objetivos y metas de la educación/evaluación		
	Cautela, entendida como la priorización de la racionalidad y la reflexión.	

Fuente: autoría propia

Para Rendón *et al.* (2011, p. 168):

En el extremo de este estilo se pueden encontrar docentes que enseñan o instruyen sin considerar si el estudiante aprende o no. El conocimiento lo proporciona el docente y el estudiante no decide acerca de lo que va a aprender. Las actividades se planifican a medida que se presentan los objetivos, a fin de cumplir el programa a su ritmo, sin considerar el aprendizaje del alumno.

*Estilo mediacional:* Tiene como fundamento la relación entre iguales como base del aprendizaje. La socialización entre docentes y estudiantes

es la base de la construcción de conocimiento. Se privilegia la motivación y la capacidad cognitiva de los estudiantes.

Los estudiantes deben hacerse responsables de su aprendizaje, pero a partir de la orientación del docente quien contextualiza la información. Se promueve la capacidad creativa y el análisis de los fenómenos en diversas perspectivas. El docente es un facilitador que promueve el desarrollo de habilidades de pensamiento relacionadas con la imaginación, la reflexión y la creatividad.

Los procesos de construcción de conocimiento se configuran por la interacción guardando coherencia con las posibilidades particulares de aprendizaje.

Bajo estos presupuestos, la interacción en la clase en el marco de un estilo mediacional implica la articulación del conocimiento académico con el conocimiento social, cuyo resultado será aplicado mediante el estilo de relaciones, las cuales en adelante le servirán al estudiante para su desenvolvimiento en el medio y en las relaciones sociales que establece. En este sentido, en el estilo *mediacional* el aula es un escenario comunicativo, en la que los hechos constituyen la vida cotidiana, dando lugar a las interacciones, en donde docentes y estudiantes trabajan juntos para lograr los objetivos educativos”. (Rendón *et al.*, 2011, p.175)

*Estilo Tutorial:* El estudiante es quien se hace responsable de su propio proceso de aprendizaje. Se privilegia el autoaprendizaje y la autorreflexión como base para la construcción de conocimientos. Rendón (2010b, 6), desde este estilo se privilegia la autorregulación y la búsqueda de participación en espacios diferentes a la institución educativa; pues ello propicia la autonomía y la contextualización del aprendizaje.

En este estilo de enseñanza se promueve un estilo de aprendizaje reflexivo y activo para la aplicación de ideas, de acuerdo con situaciones que se generan en el mismo entorno de los estudiantes y es el alumno quien planifica su aprendizaje y quien se hace responsable del avance de su propio proceso. Se privilegian el desarrollo de habilidades como la observación, la indagación, la reflexión, la aplicación de conocimientos en ejercicios prácticos y cotidianos, la toma de decisiones y el pensamiento crítico.

El docente es un asesor, un guía que ofrece alternativas para que sea el estudiante quien decida la línea que desea seguir para la construcción de su

propio aprendizaje. Fomenta el trabajo individual a partir de los intereses particulares y promueve la investigación como forma para acceder al conocimiento con sentido. El autoaprendizaje, la autorregulación y la propia motivación son los ejes centrales de este estilo de enseñanza.

De acuerdo con Rendón *et al.* (2011, p. 181):

La principal característica del estilo *tutorial* es que la mayor responsabilidad recae sobre el alumno. En el estilo *tutorial* el estudiante dirige el proceso, el docente se preocupa por el desarrollo de las capacidades del estudiante y la materia es utilizada como el medio para promover tal desarrollo.

Para Rendón (2010a), el establecimiento de los estilos de enseñanza puede generarse entonces a partir del análisis de 6 criterios: la acción personal/interacción alumno-docente; la concepción de aprendizaje; la concepción de disciplina/control del proceso; el manejo del contenido; formas de organización/métodos de enseñanza; el papel del docente y del estudiante y los objetivos y metas de la educación/evaluación.

Dichos estilos de enseñanza fueron cruzados por la autora con los criterios de análisis propuestos por ella misma para presentar una tabla en la que se describen de manera concreta los estilos de enseñanza y los indicadores que responden a cada uno de los criterios sugeridos.

En la tabla 20 se presentan los criterios para la caracterización de los estilos de enseñanza propuesta por Rendón (2010a) y ajustada proponiendo nuevos criterios para definir el estilo *tutorial* como un cambio pertinente, de acuerdo con las necesidades del contexto educativo de Medellín.

**Tabla 20**  
**Criterios para la caracterización de los estilos de enseñanza, ajustado para este estudio a partir de la propuesta de Rendón (2010a)**

<b>Criterios para la caracterización de los estilos</b>	<b>Indicador para el estilo Magistral</b>	<b>Indicador para el estilo Mediacional</b>	<b>Indicador para el estilo Tutorial</b>
Acción personal/ Interacción alumno-docente	Tiende a ser estricto en su forma de actuar. Establece una relación con los estudiantes sólo desde lo académico. Impone sus ideas por encima de los planteamientos que ofrecen sus estudiantes.	Manifiesta flexibilidad y disposición para el diálogo. Genera el espacio para el diálogo y la interacción. Aprovecha las ideas de sus estudiantes para la construcción del conocimiento.	Permite que las relaciones e interacción en el aula se generen a partir del interés de los estudiantes. Sólo interactúa con los estudiantes en la medida que ellos mismos se lo demandan promoviendo la autonomía e independencia. Estima que las ideas de los estudiantes son más relevantes que las propias.
Concepción de aprendizaje	Considera las equivocaciones de los estudiantes como falta de conocimiento. Exige la devolución literal de los temas tratados en clase. Promueve el aprendizaje memorístico de los datos.	Establece relaciones entre los conocimientos previos o hipótesis de sus estudiantes, con el tema de estudio. Ayuda a la comprensión de los temas a través de estrategias de reflexión. Motiva el trabajo cooperativo y grupal para el aprendizaje.	Piensa que los estudiantes deben descubrir sus propios errores y buscar autónomamente alternativas de solución. Permite que los estudiantes construyan su propio conocimiento desde la exploración autónoma de herramientas y recursos que les producen curiosidad. Orienta la construcción de conocimiento desde el deseo e interés de los estudiantes.

*Continúa...*

*Continuación*

<b>Criterios para la caracterización de los estilos</b>	<b>Indicador para el estilo Magistral</b>	<b>Indicador para el estilo Mediacional</b>	<b>Indicador para el estilo Tutorial</b>
Concepción de disciplina/Control del proceso	Prefiere el silencio y escucha atenta durante su exposición en clase. Atiende las inquietudes de sus estudiantes solo en los momentos que considera indicados. Prefiere que las preguntas se formulen al final de su intervención.	Estimula la participación en el aula mediante criterios consensuados con sus estudiantes. Parte de las inquietudes de sus estudiantes para el desarrollo de los temas en clase. Prefiere que las preguntas que formulan los estudiantes sean discutidas durante su intervención.	Estimula la cooperación entre estudiantes como medio para el desarrollo de las clases. Todas las inquietudes de los estudiantes son orientadas hacia la búsqueda autónoma de respuestas por parte de los estudiantes. Las preguntas de los estudiantes orientan todo el desarrollo de las clases.
Manejo del contenido/ Formas de organización/ Métodos de enseñanza	Se limita exclusivamente a transmitir los contenidos teóricos contemplados en el programa. Invita a la reproducción de modelos y teorías expuestos en clase. Elabora el programa del curso, con criterios propios que sus estudiantes deben cumplir. Centra su enseñanza en la exposición magistral de la materia.	Relaciona los temas con los de otros cursos. Promueve la ejemplificación y la relación de los contenidos con el contexto. Planea las actividades de clase en cooperación con sus estudiantes. Basa su enseñanza en el intercambio comunicativo y el trabajo cooperativo.	Procura guiar las clases de acuerdo con los resultados de las indagaciones hechas por los estudiantes. Estimula a los estudiantes para que busquen campos de aplicación para los nuevos conocimientos que van apropiando. Estructura el plan de área de acuerdo con los resultados que va obteniendo de los procesos académicos de sus estudiantes. Guía su enseñanza a través de procesos particulares de exploración e interacción que proponen los estudiantes.

*Continúa...*

Continuación

Criterios para la caracterización de los estilos	Indicador para el estilo Magistral	Indicador para el estilo Mediacional	Indicador para el estilo Tutorial
Papel del docente y del estudiante	Cree que la tarea del estudiante se basa en responder interrogantes sobre el tema. Se reconoce como el único responsable de las actividades de clase. Motiva en los estudiantes la adquisición de conceptos. Exige de sus estudiantes respuestas rápidas a sus interrogantes.	Considera que el papel del estudiante es participar reflexivamente en las actividades que se le proponen. Reconoce que tanto estudiantes como docente tienen la responsabilidad del aprendizaje. Motiva en los estudiantes la contextualización de los conocimientos. Promueve la responsabilidad social en sus estudiantes.	Considera que la tarea del estudiante es darle respuesta a cada uno de los interrogantes que le surgen. Cree que el estudiante es el único responsable de su proceso de aprendizaje. Motiva al estudiante para que busque o cree espacios para compartir sus aprendizajes. Propicia en el estudiante estrategias de auto gestión del conocimiento.
Objetivos y metas de la educación/evaluación	Al evaluar, valora los resultados obtenidos. Evalúa mediante preguntas directas. Considera la adquisición del contenido como el propósito principal de su enseñanza.	Al evaluar tiene en cuenta el trabajo grupal y la participación en las actividades Evalúa mediante un seguimiento valorativo y realimentación de los procesos del aprendizaje. Valora la participación crítica como meta central de su proceso de enseñanza.	Evalúa procesos de acuerdo con los ritmos y los estilos de aprendizaje. Evalúa a partir de los criterios de seguimiento y evaluación que cada estudiante propone en el desarrollo de sus procesos. Considera que la autonomía es la meta principal de la enseñanza.

Fuente: Adaptada y ajustada para esta investigación de acuerdo con la propuesta de Rendón (2010a)

Los estilos de enseñanza en los docentes de la ciudad de Medellín formados en el uso de TIC

La inmensa mayoría de los docentes analizados se percibieron con un estilo de enseñanza *mediacional* y, en muy poca medida, en el estilo de enseñanza magistral a diferencia de la percepción de los estudiantes, quienes caracterizan a sus docentes con una clara tendencia hacia el estilo de enseñanza magistral.

Esta tendencia al estilo *mediacional* es independiente a la concepción sobre el uso educativo de las TIC; es decir, que la concepción del docente sea *abierta/autónoma, interaccionista/constructiva o transmisionista/reproductiva* no implica que haya una tendencia hacia un estilo de enseñanza específico. Ello es en razón de las amplias posibilidades que ofrecen las herramientas TIC, tanto para la reproducción del conocimiento como para el desarrollo de habilidades relacionadas con procesos de pensamiento superiores como el análisis, el desarrollo del pensamiento crítico y la toma de decisiones.

La tendencia en el uso educativo de las TIC fue hacia una concepción *transmisionista/reproductiva*, la tendencia general en el estilo de enseñanza fue hacia el estilo *mediacional*. Ello puede responder a las posibilidades que las herramientas TIC ofrecen a los docentes para mejorar la motivación de los estudiantes, acceder a grandes volúmenes de información, elaborar sus propios contenidos, etc. lo que permite el desarrollo de habilidades propias del uso de TIC que generan el paso de los docentes de un estilo de enseñanza más magistral a un estilo de enseñanza más mediacional.

Lo mismo ocurre con los docentes que presentan una concepción *abierto/autónoma* sobre los usos educativos de las TIC y que presentan una tendencia hacia el estilo de enseñanza *mediacional*. Estos docentes promueven la autonomía como base del aprendizaje pero, por las características de sus estudiantes (estudiantes de básica secundaria y media, que requieren de mucho seguimiento y acompañamiento continuo para la realización de actividades y tareas para el avance en los procesos de formación) diseñan e implementan ambientes de enseñanza más estructurados que permiten un acompañamiento riguroso a los estudiantes con mediación tecnológica. Lo que marca una tendencia en cuanto al estilo de enseñanza que corresponde con el estilo *mediacional* en el que la responsabilidad del aprendizaje recae sobre los estudiantes.

Al respecto, vale la pena tener en cuenta el modelo propuesto por Curry (1987) (citado en Hederich, 2013) en el que se proponen las tres dimensiones del estilo de enseñanza: *personalidad*, dimensión que puede asociarse a las concepciones sobre el uso educativo de las TIC dado que soporta la dimensión más permanente y difícil de cambiar; *los estilos de procesamiento*, que puede asociarse con el estilo de procesamiento que es relativamente

permanente y las *dimensiones del estilo* que pueden cambiar más fácilmente y que pudieran asociarse a los usos de TIC en el aula.

La dimensión más externa se ha transformado en función de los programas en los que han participado los docentes de la ciudad, transformación que ha impactado también los estilos de enseñanza hacia una configuración más mediadora (tanto desde el punto de vista de los docentes como desde el punto de vista de los estudiantes) y, lógicamente, las concepciones todavía obedecerían a una tendencia *transmisionista/reproductiva*, en virtud de la permanencia de las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC, como dimensión que es más difícil de cambiar.

Cabe anotar, además, que a mayores niveles de formación en TIC mayor tendencia al estilo *mediacional*, lo que soporta la idea de que los procesos de formación en TIC de la ciudad han ido jalonando la transformación de los estilos de enseñanza de los docentes. En concordancia con lo anterior, y tal como lo plantea Renes *et al.* (2013), los estilos de enseñanza están influenciados por la experiencia académica y profesional, determinados además por los usos que les dan los docentes a las tecnologías y por las concepciones que tengan de las mismas; lo que hace que el estilo de enseñanza se vaya transformando.

En este mismo orden de ideas, al haber una tendencia marcada al uso de TIC en lo comunicativo por un lado, y a un estilo de enseñanza *mediacional* por el otro, los aspectos pedagógicos que emergen y determinan la relación son: la utilización frecuente de medios y mediaciones TIC, el reconocimiento del papel activo de los estudiantes en su propia construcción de conocimiento, la promoción e implementación de procesos de evaluación apoyados en las TIC, la promoción del trabajo a partir del seguimiento de instrucciones, la presentación de contenidos y la búsqueda de información en diferentes fuentes, los procesos de interacción con la información y con otros usando medios virtuales, aprovechamiento de las ideas de los estudiantes, conexión entre los conocimientos previos y los saberes por construir, integración de temas entre áreas, comunicación del conocimiento en variedad de formatos digitales, selección de información con criterios claros establecidos para ello, participación activa en redes y comunidades virtuales, entre otros aspectos “En este sentido, en el estilo *mediacional* el aula es un escenario comunicativo, en la que los hechos

constituyen la vida cotidiana, dando lugar a las interacciones, en donde docentes y estudiantes trabajan juntos para lograr los objetivos educativos”. (Rendón, *et al.*, 2011, 175)



# CAPÍTULO 5: EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

---



## Objetivos e hipótesis de la investigación

### *Objetivo general.*

Construir los perfiles de docentes de educación básica secundaria y media de Medellín que han participado en procesos de formación para el uso pedagógico de TIC, de acuerdo con sus concepciones sobre el uso educativo de TIC, los usos de TIC en el aula y sus estilos de enseñanza.

### *Objetivos específicos.*

- ▶ Identificar las concepciones sobre uso educativo de las TIC y los usos de TIC en el aula de los docentes, estableciendo diferencias de acuerdo con variables demográficas (edad, sexo, formación universitaria y en TIC) y ocupacionales (grado, área, estrato socioeconómico de la institución educativa en la que laboran).
- ▶ Caracterizar los estilos de enseñanza de los docentes, confrontando la autopercepción del docente con la percepción del estudiante y estableciendo diferencias de acuerdo con variables demográficas (edad, sexo, formación universitaria y en TIC) y ocupacionales (grado, área, estrato socioeconómico de la institución en la que labora).
- ▶ Analizar las relaciones entre las concepciones sobre el uso educativo de las TIC, usos de TIC en el aula y los estilos de enseñanza, de los

docentes de educación básica y media de Medellín que han participado en procesos de formación en TIC para la elaboración de los perfiles.

- ▶ Determinar otros factores que inciden en la configuración de los perfiles de los docentes de educación básica secundaria y media de Medellín que han participado en procesos de formación en TIC.

*Hipótesis de trabajo.*

Existen perfiles diferenciados en los docentes de Medellín que han participado en procesos de formación para el uso pedagógico de TIC, a partir de la de la relación entre concepciones sobre el uso educativo de TIC, usos de TIC en el aula y sus estilos de enseñanza.

*Sistemas de hipótesis.*

- ▶ Las concepciones sobre el uso educativo de las TIC tienen una correlación con el estilo de enseñanza del docente.
- ▶ Los usos de TIC en el aula tienen una correlación con el estilo de enseñanza del docente.
- ▶ Existen diferencias en los estilos de enseñanza de acuerdo con factores demográficos: edad, género, formación en TIC, área que enseña, grado escolar en el que labora y formación universitaria del docente.
- ▶ Existen diferencias en los usos de TIC en el aula de acuerdo con factores demográficos: edad, género, formación en TIC, área que enseña, grado escolar en el que labora y formación universitaria del docente.
- ▶ Existen diferencias en las concepciones sobre uso educativo de TIC de acuerdo con factores demográficos: edad, género, formación en TIC, área que enseña, grado escolar en el que labora y formación universitaria del docente.
- ▶ Existen diferencias entre la autopercepción del estilo de enseñanza del docente y la percepción que tiene el estudiante sobre dicho estilo.
- ▶ Existen diferencias entre la autopercepción del docente sobre los usos que hace de las TIC en el aula y la percepción que tiene el estudiante sobre dichos usos

- Existen usos recurrentes de las TIC por parte de los docentes de acuerdo con su estilo de enseñanza que son reconocidos por los estudiantes.

*Metodología de la investigación*

De acuerdo con las características de la investigación y los objetivos propuestos, el estudio se enmarca dentro del paradigma cuantitativo. El estudio es *ex post facto* “después de hecho” (Bernardo, J. y Caldero, J.F., 2000) citado en Cancela *et al.* (2010), pues el hecho de la formación de los docentes en procesos de uso y apropiación de TIC en el aula se reporta antes del estudio, por lo que no se pretende modificar el fenómeno, sino analizar las consecuencias del mismo en las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC, usos de TIC y los estilos de enseñanza en su ambiente natural (la escuela) bajo las condiciones ya existentes, sin ejercer ningún control ni influencia sobre dichas variables.

Dentro de la clasificación de los estudios *ex post facto*, la investigación se ubica en el tipo correlacional múltiple, en el que se relacionaron las variables: concepciones docentes sobre el uso de TIC en el aula, usos de TIC en el aula y estilos de enseñanza frente a las cuales no se tiene control; para conocer el comportamiento de cada variable en relación con las demás, estableciendo correlaciones para definir perfiles diferenciados de docentes de educación básica secundaria y media de Medellín.

El enfoque es el estudio de caso, desde el cual se pudo analizar la conducta de la población involucrada en una investigación a partir de una variedad de técnicas, tanto cualitativas como cuantitativas. Para el caso particular se analizó el caso de los docentes de Medellín de instituciones educativas oficiales que han participado en las dinámicas propias de la formación ofrecida por la Secretaría de Educación de la ciudad, que tienen rasgos distintivos en las oportunidades brindadas a los docentes para la interacción con las TIC.

Dichos rasgos distintivos responden a la política nacional de formación en TIC, orientada por el Ministerio de Educación, las apuestas particulares de la ciudad que conjugan la dotación de tecnología y su uso pedagógico por parte de los docentes, la intención de diseñar planes y programas que respondan a las características de los docentes en cuanto al uso de TIC y

la participación decidida y voluntaria de los docentes en los cursos diseñados pensando en sus necesidades particulares. Estos cursos se han ido enriqueciendo a lo largo de los últimos 10 años con la evolución de las competencias de los docentes y de la comprensión por parte de los mismos de la importancia que las tecnologías de información y comunicación tienen en los procesos educativos.

De acuerdo con las particularidades de ciudad, la investigación consideró el estudio de caso y de acuerdo con la postura de Maxwell (2018), quien lo reconoce como posibilidad de desarrollar una teoría que puede ser transferida a otros casos (citado en Martínez, 2006). Maxwell habla de transferibilidad, en vez de generalización en este método de investigación.

Lo anterior tiene sentido, dado que en Colombia y demás países de la región se han hecho grandes esfuerzos para lograr la integración de la tecnología al aula, y el punto de partida es la formación de los docentes. De ahí, el interés porque los resultados de la investigación puedan ser transferidos a otros contextos similares al nuestro.

En consonancia con Yin (1989), el estudio de caso puede considerarse en una investigación “cuando se examina un fenómeno contemporáneo en su entorno real” (citado por Martínez, 2006, p. 11).

#### *Población y muestra.*

Constituye la población del estudio los docentes de básica secundaria y media de instituciones educativas oficiales o públicas del municipio de Medellín. Dicha muestra fue estadísticamente representativa (se definió por fórmula estadística) y respondió a una selección de perfil tipo en la que se consideraron las siguientes características o criterios de inclusión:

- ▶ Docentes que han pasado por procesos formativos relacionados con el uso y apropiación de TIC entre los años 2008 y 2015.
- ▶ Docentes que laboren en los niveles de educación básica secundaria y media.
- ▶ Docentes que laboran en instituciones educativas oficiales del área urbana (comunas 1 a 16) de Medellín de diferentes estratos.
- ▶ Docentes de los regímenes 1278 y 2277 del nivel nacional que hagan

parte de la planta docente de la Secretaría de Educación de Medellín (ni en provisionalidad, ni en periodo de prueba).

- ▶ No se incluyen directivos docentes (dado que se espera identificar el estilo de enseñanza y los usos de TIC desde la autopercepción y la percepción del estudiante y los directivos docentes no tienen labores de enseñanza en su quehacer cotidiano).
- ▶ No se incluyen docentes en provisionalidad (debido a que al momento de la recolección de la información se estaban ocupando las plazas de estos docentes por el concurso de méritos).

A partir de la información de la planta de docentes del municipio de Medellín se estimó en 1 430 el total de profesores que cumplieron los criterios de inclusión (a corte del 31 de enero de 2016). Dado que se pudo identificar la población universo, la selección del tamaño de la muestra se realizó por medio del Muestreo Aleatorio Simple. El tamaño muestral es de 104 personas lo que garantiza una representatividad de ciudad para el grupo de docentes de básica y media, y deberá contar con las mismas características del universo en términos de género, edad, etc.

Donde:

$n_{\infty}$  corresponde al tamaño de la muestra asumiendo población infinita

$n$  corresponde al tamaño de muestra ajustado

$\epsilon$  corresponde al error de la estimación

$Z_{\alpha/2}$  corresponde al percentil de la distribución normal estándar

$N$  al tamaño del universo

El tamaño muestral fue de 104 personas lo que garantiza una representatividad de ciudad para el grupo de docentes de básica y media. Dicha muestra contó con las mismas características del universo en términos de género, edad, etc. Se realizó una selección aleatoria de los individuos de manera que cualquier individuo del universo tuviera la misma probabilidad de ser seleccionado. A continuación, se presentan los parámetros para la estimación del tamaño.

**Tabla 21**  
**Muestra poblacional**

Universo	1.470
Error estándar	5,0%
Confianza	95,0%
Tamaño de Muestra (Muestreo Aleatorio Simple)	114
Tamaño de Muestra (Ajustado a población finita)	<b>104</b>

Fuente: autoría propia.

Dado que se esperaban identificar los estilos de enseñanza, variable ligada a la autopercepción del docente, y validar los usos de TIC en el aula, se aplicó un instrumento a los estudiantes de cada docente que hicieron parte de la muestra. La definición del número de estudiantes para hacer la comparación fue arbitraria (representó el 14% de un grupo típico de estudiantes de 35 personas). En total se aplicó el instrumento a 5 o 6 estudiantes por cada docente, para un total de 607 estudiantes.

*Técnicas e instrumentos de recolección de la información.*

De acuerdo con los objetivos de la investigación se diseñaron dos instrumentos: uno, dirigido a los docentes, y otro, a sus estudiantes. El instrumento de docentes respondió a las tres variables del estudio y el de estudiantes a dos de ellas, tal como se presenta en la tabla 22.

**Tabla 22**  
**Técnicas e instrumentos de recolección de la información**

Instrumento Docentes		
Variable	Técnica	Instrumento
Concepciones docentes sobre el uso de TIC en el aula	Encuesta— Tipo escala likert	Validación
		<p>Se realizó juicio de expertos. En la investigación se aplicó el instrumento de Alpha de Cronbach y se obtuvo un registro alfa de 0,7384.</p> <p>Por presentar una correlación negativa y, a su vez, inversa al sentido del instrumento, tuvieron que ajustarse 8 ítems.</p> <p>Los ítems que tuvieron una correlación negativa fueron: C2-Tutor, C3-Guía, C4-Seguimiento de instrucciones, C5-Activo, C6-Proactivo-autónomo, C16-Entrega y realización de ejemplos, C25-Ofrecer soluciones tecnológicas, C29-Esporádicamente.</p>
	Cuestionario de dilemas	<p>Se realizó juicio de expertos, prueba piloto y ajustes menores de redacción.</p>
		<p>Partiendo igualmente de la propuesta de clasificación de concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC de Arancibia, Soto y Contreras (2010), esta sección del instrumento ofrece la posibilidad de que el docente asuma una posición determinada, de acuerdo con situaciones en contexto que se le presenten. Los dilemas, según Pozo, ofrecen una mirada objetiva entre lo que el docente piensa, lo que el docente expresa y las acciones que ejecuta. Los dilemas se convierten en una forma de superar la auto percepción que tiene el docente, la cual será indagada desde la encuesta.</p> <p>Además, de acuerdo con Pozo <i>et al.</i> (2006) la pertinencia del cuestionario de dilemas para la determinación de las concepciones de los docentes es argumentada por los investigadores a partir de 3 razones: 1). Al no ser puesta en primera persona, el dilema descende la presión acerca de una posible respuesta deseable; 2). Los docentes debe elegir sólo una opción, lo que les exige seleccionar aquella que mejor refleje su pensamiento y, 3). Las situaciones se enmarcan en contextos de cotidianidad.</p>

Continúa...

Instrumento Docentes	
Variable	Técnica
	<b>Instrumento</b>
	<b>Validación</b>
Estilos de Enseñanza	<p>Entrevista semi-estructurada</p> <p>Encuesta—Tipo Escala Likert</p> <p>Cuestionario de preguntas abiertas acerca de concepciones docentes sobre uso educativo de las TIC y su relación con procesos de formación para determinar otros factores que inciden en la configuración de los perfiles.</p> <p>Cuestionario retomado de Rendón (2010), adaptado de acuerdo con de acuerdo con el grado de desempeño de los docentes (educación básica secundaria y media). Se aclara que el estilo <i>Tutorial</i> se enriqueció a partir de la categoría de concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC <i>Abierta/Autónoma</i>. El cuestionario se adapta para los estudiantes con el fin de confrontar las respuestas de los docentes.</p>
Usos de TIC	<p>Entrevista - Tipo escala Likert</p> <p>El cuestionario se construye a partir de preguntas cerradas partir de la propuesta de Coll (2004) y los criterios de desempeño TIC propuestos por el MEN (2013).</p> <p>Incluye el listado de cursos ofrecidos por la Secretaría de Educación de Medellín para que el docente seleccione en los que ha participado, y diferentes opciones de dispositivos y aplicaciones para que el docente elija las que usa y su frecuencia de uso.</p>
	<p>Entrevista semi-estructurada</p> <p>Cuestionario de preguntas abiertas sobre procesos de enseñanza y aprendizaje con uso de TIC para determinar otros factores que inciden en la configuración de los perfiles</p>

Continúa...

Continuación

Instrumento Docentes		
Variable	Técnica	Validación
Fuente: autoría propia.		
Instrumento estudiantes		
Variable	Técnica	Validación
Estilos de Enseñanza	Encuestas-Tipo Escala Likert	Si bien el instrumento original para estudiantes de educación superior cuenta con validación (Alpha de Cronbach del 0,825283), se realizó una adaptación para estudiantes de educación básica secundaria y media. Los instrumentos adaptados fueron sometidos a juicio de expertos y piloteados. Se aplicó Alpha de Cronbach.
Usos de TIC	Encuesta - Tipo escala Likert	El instrumento de estudiantes obtuvo un alpha de 0,9062. Se aplicó juicio de expertos. El instrumento fue pilotado. Se aplicó Alpha de Cronbach. Obtuvo un Alpha de Cronbach. 0,9052. Ninguno de los ítems que componen el instrumento presentó correlaciones negativas.

Fuente: autoría propia.

Para la aplicación del Alfa de Cronbach el investigador realizó una re-conversión de las escalas tipo Likert en las que están contruidos los instrumentos, para dar una escala equivalente con factores numéricos. Con el uso del programa estadístico R puedo evaluarse la escala equivalente y obtener una estimación del coeficiente alfa en la totalidad de los ítems del instrumento y en los registros del piloto.

Es importante mencionar que con el fin de demostrar la confiabilidad de los instrumentos en su versión final, posterior al diligenciamiento por parte de los sujetos de la investigación, les fue aplicado nuevamente el Alfa de Cronbach. La tabla 23 presenta los resultados del Alfa de Cronbach, todos ellos por encima del 0,88 lo que denota una fiabilidad alta.

**Tabla 23**  
**Resultados del Alfa de Cronbach**

<b>Instrumento</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>
Concepciones – Docente	0.9039
Usos – Docente	0.9759
Estilos – Docentes	0.8862
Usos – Estudiantes	0.9193
Estilos – Estudiantes	0.9671

Fuente: autoría propia

La aplicación del instrumento dirigido a los docentes se hizo de manera autodilenciada, a excepción de los componentes relativos a la entrevista, en la cual se dialogó con cada uno de ellos. En cuanto a los estudiantes, su aplicación también fue autodilenciada. Cabe aclarar que en ambos casos se explicó detalladamente la estructura de cada instrumento, se dieron las orientaciones necesarias con respecto a la manera de responder los ítems y se estuvo presente con cada sujeto de investigación para resolver inquietudes en el momento del diligenciamiento.

En relación con las consideraciones éticas, previo a la aplicación de los instrumentos, se les explicó a los sujetos de la investigación las características y propósitos del estudio. Se solicitó firma de consentimientos informados.

*Fases del trabajo de campo o desarrollo de la investigación.*

- ▶ *Fase 1.* Identificación de la población, selección de la muestra.
- ▶ *Fase 2.* Aplicación de los instrumentos (ver Tabla 22)
- ▶ *Fase 3.* Análisis estadístico para establecer correlaciones y dar respuesta a los objetivos del estudio a partir de los datos obtenidos en la aplicación de los instrumentos.
- ▶ *Fase 4.* Para refinar los perfiles construidos y explicar otros factores que pueden intervenir en el uso de TIC en el aula y en las transformaciones de los ambientes de aprendizaje se aplicó una entrevista.
- ▶ *Fase 5.* Presentación de resultados.

*Plan de análisis.*

De acuerdo con el tipo de estudio (*ex post facto*–correlacional múltiple) y los objetivos propuestos, para la definición de los perfiles se utilizó el método jerárquico aglomerativo en el que se inicia el análisis “con tantos grupos como individuos haya. A partir de estas unidades iniciales se van formando grupos, de forma ascendente, hasta que al final del proceso todos los casos tratados están englobados en un mismo conglomerado”. (Gallardo, 2016, 1)

En el análisis de los resultados y la comprobación de hipótesis se utilizaron pruebas paramétricas (t de student y ANOVA) explicando diferencias estadísticas presentadas de acuerdo con las variables de interés del estudio (sociodemográficas y ocupacionales); no obstante, estas pruebas se aplicaron para aquellas variables a las que previamente se estableció su condición de normalidad por medio de la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. Adicionalmente, se utilizaron pruebas de concordancia como el coeficiente de kappa para establecer las diferencias entre percepciones de docentes y estudiantes en las variables: usos de TIC en el aula y estilos de enseñanza. Algunas de las hipótesis demandaron pruebas de correlación para lo cual se utilizó el test de correlación de Spearman.

En el caso de variables en las que no pudo asumirse una distribución normal se utilizaron pruebas no paramétricas como el test de U de Mann-Whitney y la Prueba de Kruskal-Wallis.

Finalmente, para la construcción de perfiles fue necesario recurrir a la técnica de árboles jerárquicos con el fin de determinar grupos diferenciados de docentes a partir de variables de interés (concepciones sobre uso de TIC, estilos de enseñanza y usos de TIC).

Para la información derivada de la entrevista semiestructurada se realizó un análisis cualitativo de acuerdo con las herramientas de análisis propuestas desde el análisis de contenido. Dicho análisis se concentró, específicamente, en los componentes que proponían 9 preguntas abiertas, realizadas con el propósito de completar la descripción de los perfiles docentes en estudio y detectar otros factores que pudieran vincularse con su construcción.

Según Porta y Silva (2003) “el análisis de contenido se configura como una técnica objetiva, sistemática, cualitativa y cuantitativa que trabaja con materiales representativos, marcada por la exhaustividad y con posibilidades de generalización” (p. 8), lo que ofrece la oportunidad de revisar las respuestas dadas por los docentes, a la luz de los resultados ya encontrado y completar la descripción de los perfiles ya detectados y, además, determinar otros factores que inciden en la configuración de los perfiles de los docentes de educación básica secundaria y media de Medellín que han participado en procesos de formación en TC.

El análisis de contenido se basó en la cuantificación de las expresiones de los docentes, midió su frecuencia de aparición y las relacionó con categorías que emergieron de acuerdo con los elementos considerados como relevantes para alguno de los propósitos propuestos: enriquecer la descripción de los perfiles y determinar otros factores que inciden en su configuración. Respecto a los factores y con el propósito de comprender luego aspectos que condicionan la configuración de los perfiles, las categorías emergentes fueron agrupadas.

### *Resultados de la investigación*

#### *Información general de la muestra de docentes y estudiantes.*

#### **Docentes**

El instrumento se aplicó a 104 de ellos, de los cuales un 47% son hombres y un 52,9% mujeres. Dicha muestra contó con docentes en todos los rangos

de edad. No obstante, el grupo más representativo tenía una edad entre 51 y 55 años con el 22,1% seguido de docentes de 46 a 50 años con el 20,2%. El rango de edad con menor presencia en el estudio que el de 56 años y más con el 11,5%.

La muestra identificó docentes de diferentes niveles educativos. Un 45,2% de los docentes cuentan con especialización, un 34,6% cuentan con maestría y un 20,2% cuentan con nivel de pregrado.

Las comunas<sup>2</sup> de Medellín que mayor participación tuvieron en la muestra, fueron las comunas 3 y 4, mientras que las dos con menor participación fueron la 11 y la 13. Esta distribución no tiene relación con el número de instituciones por comuna.

De acuerdo con el área de desempeño, los docentes de humanidades (25%), tecnología (25%) y matemáticas (18,3%) fueron los que agruparon la mayor cantidad en la muestra. Por su parte, las áreas de educación artística y educación física fueron las de menor cantidad de docentes en la muestra con cerca del 5,8%.

Finalmente, en relación con el estrato<sup>3</sup> de la institución educativa donde labora el docente, la gran mayoría pertenecen al estrato 3 (58,7%), un 21,2% pertenecen al estrato 2, un 11,5% al estrato 1 y un 8,7% a los estratos 4 y 5. Vale la pena aclarar que en Colombia los estratos socio económicos van del 1 al 6, siendo el estrato 1 el que tiene condiciones socioeconómicas más desfavorables y el 6 de mayor capacidad económica. De ahí que sea explicable que no haya representación en la muestra poblacional de docentes que laboran en estrato 6, pues no hay instituciones educativas oficiales ubicadas en sectores cuyo estrato es el más alto.

*Formación en TIC.* De un conjunto de 29 programas/cursos ofrecidos en la Ruta de formación docente en TIC de Medellín, tres de ellos presentaron una asistencia del 40% de los docentes: 1) Maestro 2.0, 2) A que te cojo ratón y 3) Ambientes de aprendizaje apoyados en TIC. Y los que menor participación presentaron fueron: 1) HTLMS 5 y 2) Safari TIC. En

<sup>2</sup> Al ser Medellín una ciudad principal de Colombia se divide en comunas: unidad administrativa que agrupa barrios o sectores determinados. Medellín tiene 275 barrios divididos en 16 comunas.

<sup>3</sup> El término estrato se refiere a la estratificación socioeconómica de las viviendas de los habitantes en cierta zona geográfica en Colombia. Las diferencias socioeconómicas determinan estratos que van de 1 a 6, siendo 1 el estrato bajo - bajo y 6 el estrato alto.

promedio, cada docente ha participado en 5,3 de los 29 cursos/programas de formación indagados; es decir, en el 18,4% de estos.

Los docentes con mayor inclinación a realizar cursos de formación fueron los del estrato 1 (24,1%) y con una edad entre 36 a 40 años (28,1%), mientras que los que menos se inclinan por ello, se encuentran en el rango de menos de 35 años (8,0%). Docentes más jóvenes, que han pasado por procesos formativos universitarios recientes, tienen un buen manejo de las TIC.

Los docentes de Tecnología son los que tienen un porcentaje más alto en acceso a cursos de formación en TIC (26,4%), en contraste con los docentes de Educación Artística y Educación Física, quienes presentan el menor puntaje al respecto (9,8%); lo que es coherente con la naturaleza de dichas áreas y con su abordaje didáctico.

El mayor porcentaje de formación en el uso de TIC se encontró en los docentes de la comuna 1 (56,3%), donde los docentes buscan estrategias que permitan cualificar sus prácticas para responder a las demandas sociales de los estudiantes ubicados en estos contextos.

Los programas/cursos de formación en TIC fueron clasificados en las siguientes categorías:

- ▶ Programas/Cursos de formación para un conocimiento básico – personal de las TIC – Nivel Explorador (MEN, 2013)
- ▶ Programas/Cursos de Formación para la Integración pedagógica de TIC – Nivel Integrador (MEN, 2013)
- ▶ Cursos en herramientas/aplicativos digitales y *software* – Formación instrumental Díaz (S. f).

Los docentes se clasificaron en estos tres niveles de acuerdo con el tipo de formación que recibieron mayoritariamente. Un 49% de los maestros mostraron mayor proporción de haber realizado cursos de formación del nivel explorador, un 43% contaron con formación del nivel integrador y un 9,6% con formación mayoritaria del nivel instrumental.

### **Estudiantes**

El instrumento diseñado para estudiantes fue aplicado a 607 de ellos, todos relacionados directamente con algún docente que hizo parte de la muestra

y que diligenció el instrumento. En la muestra de estudiantes, el 55% son mujeres y el restante (45%) hombres. La mayoría de los estudiantes; es decir, el 68% de la muestra, tenía edades comprendidas entre los 14 y 15 años, mientras que tan sólo el 31% se clasificó por debajo de los 13 años.

Así mismo, la muestra de estudiantes contó con estudiantes en los grados de 6° a 11° de la básica secundaria y media. Los grados con mayor participación en la muestra fueron 10°, con un 23,1%; 7° con un 19,8% y 11°, con un 19,3%.

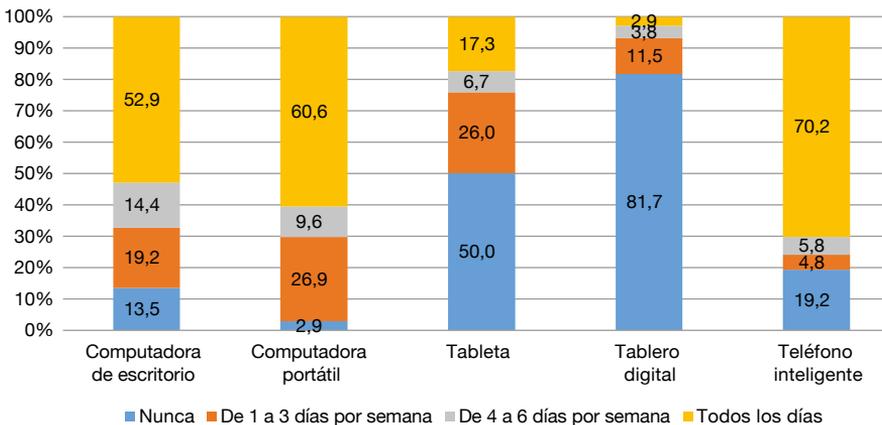
**Tipos de dispositivos y frecuencia de uso por parte de los docentes**

Los dispositivos para uso pedagógico más frecuentemente utilizados por los docentes fueron los computadores portátiles, seguidos de los computadores de escritorio y los teléfonos inteligentes. En los usos exclusivamente personales son proporcionalmente más importantes los teléfonos inteligentes y las tabletas.

En cuanto a la frecuencia de uso, se puede apreciar que los dispositivos que menos se usan en el aula son los tableros digitales (81% manifiestan no usarlos), seguidos de las tabletas (50%).

Por su parte, el dispositivo con mayor frecuencia de uso es el teléfono inteligente (70% lo usa todos los días), seguido del computador portátil (60,6%) (figura 3).

**Figura 3. Frecuencia de uso de dispositivos.**



Fuente: Autoría propia

### *Análisis de Resultados*

El siguiente análisis describe las características de los docentes participantes del estudio de investigación; además, los clasifica y diferencia en perfiles, de conformidad con sus concepciones, usos de tecnologías y estilos de enseñanza, y al tener como referencia la formación en TIC que recibieron por la Secretaría de Educación de Medellín de 2008 a 2015.

El estudio ofrece un análisis neutral en el sentido propuesto por Hedrich (2013), al presentar las características de los docentes en estudio de una manera "... más abierta, más desprevenida y, a la postre, más respetuosa de la actuación de un individuo particular. Se renuncia acá a la idea de que existe una forma de proceder que resulta mejor para todas las situaciones y las personas" (p. 26). Los resultados obtenidos de los docentes encuestados permiten identificar diferencias y congruencias en sus perfiles, pero ello no connota una distinción en el logro de sus objetivos y metas de aprendizaje.

Dando respuesta a los objetivos del estudio los resultados no solo permiten describir las concepciones y los usos que los docentes tienen de las tecnologías de información y comunicación, sino también, identificar sus preferencias y diferencias y, además, compararlas con las percepciones de sus estudiantes.

Las características de los perfiles emergentes son descritas y analizadas a continuación. También el estudio presenta un análisis cualitativo de cada uno de los perfiles, de donde surgen categorías que, agrupadas, dan cuenta de otros factores que inciden en la configuración de los perfiles de los docentes de educación básica secundaria y media de Medellín que han participado en procesos de formación en TIC en Medellín (2008-2015).

#### **Descripción de las concepciones sobre el uso educativo de las TIC y los usos de las TIC en el aula de docentes sujeto de estudio: diferencias demográficas y ocupacionales**

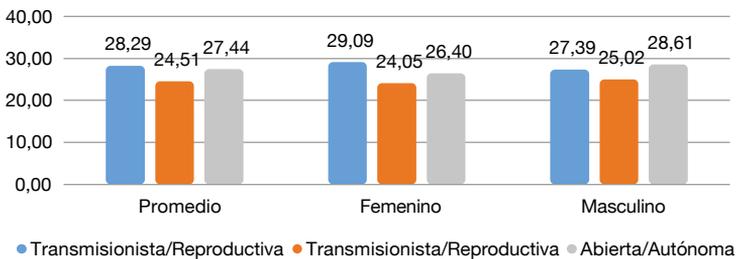
*Concepciones sobre usos educativos de las TIC.* Los resultados permitieron deducir que el 28,29% de los docentes prefiere un uso *transmisionista/reproductivo* de las TIC en comparación con la concepción *interaccionista/constructiva* que obtuvo el menor puntaje. Ello significa una prelación del modelo conductista en el aula de clase, que privilegia el conocimiento como objeto que puede ser transmitido y reproducido. En contraste, se

encuentra que dichas concepciones docentes, tienden en menor medida a fundamentar la enseñanza de los docentes en el paradigma constructivista; es decir, hacia el avance de aprendizajes más activos y basados en la interacción.

En lo que se refiere a las diferencias en las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC de acuerdo con el género, se encontró que los hombres presentan un mayor interés por la concepción *abierta/autónoma*, mientras que las mujeres prefieren una concepción *transmisionista/reproductiva*. La concepción *abierta/autónoma*, tiene sus bases teóricas puestas en el paradigma constructivista social, el cual fomenta las prácticas educativas por medio el uso de andamiajes y del desarrollo de la autonomía.

En consonancia con lo anterior, los docentes que pertenecen al género masculino tienden más a sustentar su enseñanza en las posibilidades particulares de sus estudiantes, en la promoción de la proactividad, la autonomía y el pensamiento crítico; mientras que las docentes tienden más a una enseñanza expositiva, ejemplificada, con marcos ordenados de comportamiento y enfocada al seguimiento de instrucciones (figura 4).

**Figura 4. Puntajes concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC de acuerdo con el género.**



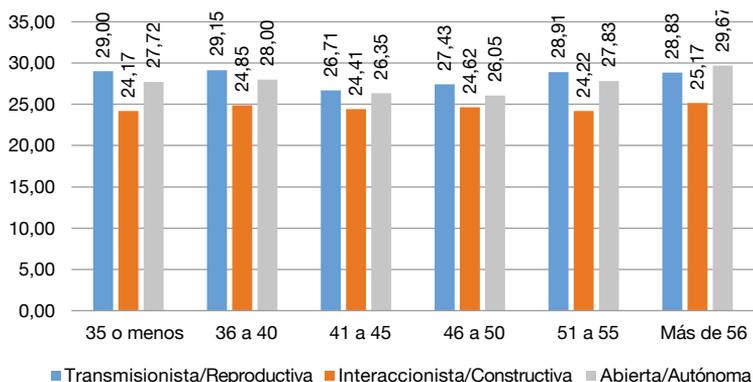
Fuente: Autoría propia.

Cuando se analiza el comportamiento de las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC por rangos de edad, también se pueden apreciar diferencias entre los puntajes para cada una de ellas. Es así como la concepción *interaccionista/constructiva* tiene un puntaje más alto en los docentes que tienen más de 56 años, mientras que el puntaje más bajo se

presenta en los docentes con edades entre 51 y 55 años. La concepción *transmisionista/reproductiva* presenta su mayor puntaje en el rango de 36 a 40 años.

Por otra parte, los docentes de mayor edad (más de 56 años) tienen preferentemente una concepción de enseñanza más autorregulada y consideran la propia capacidad de los estudiantes para gestionar su conocimiento; ello en contraposición al rango de edad de 36 a 40 años (figura 5).

**Figura 5. Puntajes concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC de acuerdo con los rangos de edad.**



Fuente: Autoría propia.

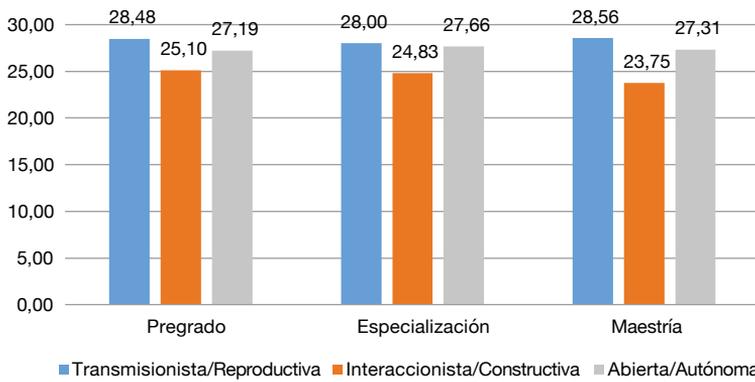
Sin embargo, con relación a la edad se encontró que las diferencias no son significativas para las concepciones *abierta/autónoma* (ANOVA con  $p=0,548$ ), *interaccionista/constructiva* (K-W con  $p=0,9949$ ) y *transmisionista reproductiva* (ANOVA con  $p=0,776$ ).

De acuerdo con el nivel educativo, se mantiene la tendencia en la que la concepción *transmisionista/reproductiva* obtiene los puntajes más altos comparados con las demás, aunque mantiene brechas más cerradas en el grupo de aquellos que sólo tienen especialización. Se observa, además, que la concepción *interaccionista/constructiva* es la concepción que menor puntaje presenta; comportamiento que se observa de manera general.

No se presentan, entonces, diferencias sustanciales entre los niveles educativos con respecto a las tendencias de los docentes hacia las concepciones sobre el uso educativo de las TIC en el aula, pues en los tres niveles educati-

vos analizados, los comportamientos de los resultados son equivalentes. Las diferencias resultan no significativas en las concepciones *abierta/autónoma* (ANOVA con  $p=0,937$ ), *interaccionista/constructiva* (K-W con  $p=0,4422$ ) y *transmisionista/reproductiva* (ANOVA con  $p=0,904$ ).

**Figura 6. Puntajes concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC de acuerdo con el nivel educativo.**



Fuente: Autoría propia.

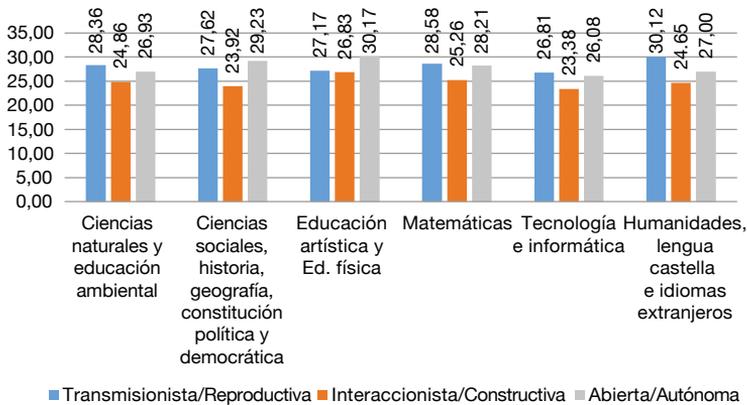
No obstante, una variable que presenta diferencias importantes en puntaje es el área de desempeño. Así, los docentes de las áreas de educación física, educación artística y ciencias sociales presentan puntajes más altos en la concepción *abierta/autónoma*, especialmente los de educación artística, mientras que los docentes de humanidades, tecnología, matemáticas y ciencias naturales presentan puntajes promedio más altos para la concepción *transmisionista/reproductiva*.

Es claro que los docentes cuyas áreas tienen contenidos que se encuentran más enfocados al desarrollo del cuerpo y de las habilidades relacionadas con la percepción, el movimiento y las formas no verbales de expresión y afines con las sociales (como educación física, educación artística y ciencias sociales) tienden mayoritariamente a posibilitar la interacción y la autonomía en el uso de medios tecnológicos como base del aprendizaje, mientras que aquellas áreas que exigen procesos de pensamiento más abstractos y estructurados (como humanidades, tecnología, matemáticas y ciencias naturales) tienden a ser más demostrativos y a promover ambientes

de aprendizaje mediados con TIC más ajustados al orden y a la efectividad.

Las diferencias por área de desempeño no son significativas en la concepción *abierta/autónoma* (ANOVA con  $p=0,439$ ), *interaccionista/constructiva* (K-W con  $p=0,3964$ ) y *transmisionista/reproductiva* (ANOVA con  $p=0,482$ ).

**Figura 7. Puntajes concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC de acuerdo con el área de desempeño.**



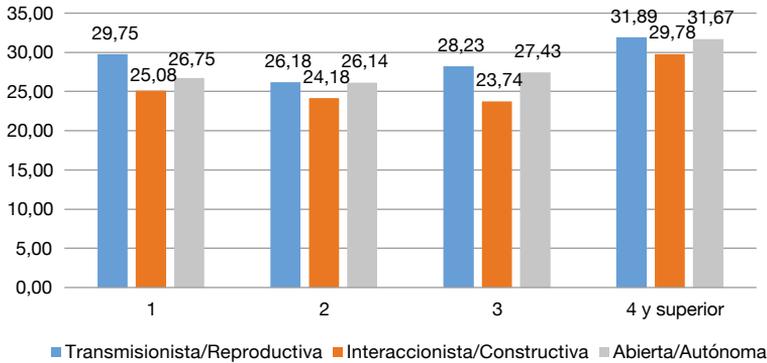
Fuente: Autoría propia.

De acuerdo con el estrato de la institución educativa donde labora el docente, la tendencia promedio hacia la concepción *abierta/autónoma* se mantuvo en los estratos de 1, 2, 3 y 4, mientras que para el estrato 5 fue más predominante la concepción *interaccionista/constructiva*.

Los estratos 5 y 6 tuvieron mayoritariamente una tendencia hacia la concepción *abierta/autónoma* en la que las actividades se acuerdan con los estudiantes, se avanza de acuerdo con las capacidades e intereses de ellos mismos y las TIC se entienden como parte de la cotidianidad y del contexto de las comunidades.

Las diferencias por estratos no son significativas para las concepciones *abierta/autónoma* (ANOVA con  $p=0,0911$ ) y son significativas para la concepción *interaccionista/constructiva* (K-W con  $p=0,0487$ ) y *transmisionista/reproductiva* (ANOVA con  $p=0,0356$ ).

**Figura 8. Puntajes concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC de acuerdo con el estrato económico.**



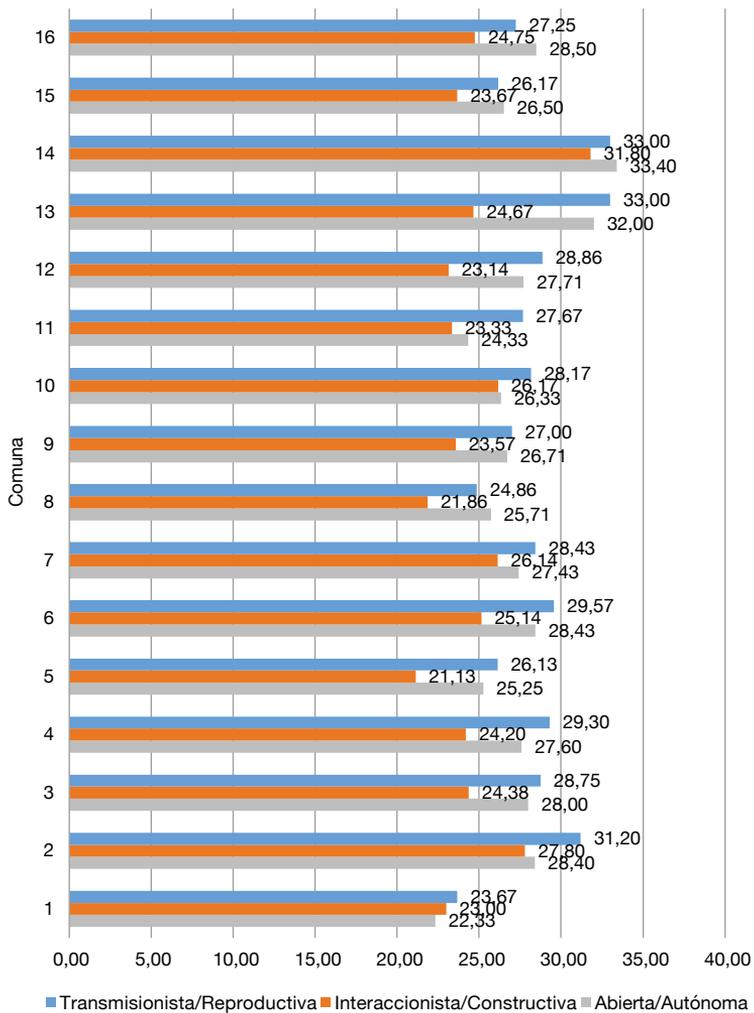
Fuente: Autoría propia.

De acuerdo con la ubicación de los docentes, se observa que en las comunas 8, 14, 15 y 16 predomina la concepción *abierta/autónoma*. En las demás comunas: 1 a 7 y 9 a 13 es más frecuente la concepción *transmisionista/reproductiva*.

Finalmente, en relación con el tipo de formación en TIC que recibió el docente se puede apreciar que no hay diferencias significativas en los puntajes por concepción. Las diferencias resultaron no significativas para la concepción *transmisionista* (ANOVA con  $p=0,0861$ ) *interaccionista/constructiva* (K-W con  $p=0,9204$ ) y *abierta/autónoma* (ANOVA con  $p=0,954$ ).

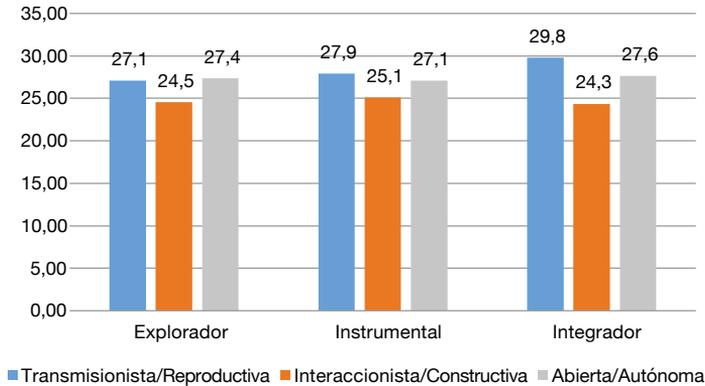
Un 44,2% de los docentes manifestaron tendencia hacia la concepción *transmisionista/reproductiva*, mientras que un 40,4% manifestaron tendencia hacia la concepción *abierta/autónoma*. Estas dos concepciones abarcan la gran mayoría de los docentes, el restante (15,4%) corresponde a docentes que manifestaron como tendencia la concepción *interaccionista/constructiva* (9,6%) y aquellos que no tienen una concepción única definida sino una combinación de estas corresponde al 5,8% de los docentes en el estudio (figura 11).

**Figura 9. Puntajes concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC de acuerdo con la Comuna.**



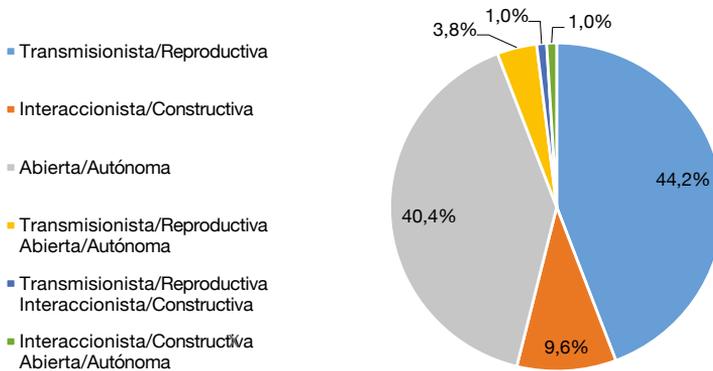
Fuente: Autoría propia.

**Figura 10. Puntajes concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC de acuerdo con la formación en TIC.**



Fuente: Autoría propia.

**Figura 11. Preferencias en las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC.**



Fuente: Autoría propia.

Conforme con lo anterior, son dos las concepciones a las que mayoritariamente tienden los docentes en estudio: hacia la concepción *transmisionista/reproductiva* y a la concepción *abierta/autónoma*; ambas están en los extremos de las concepciones propuestas, por cuanto la primera privilegia el

conocimiento como objeto que puede ser transmitido desde metodologías bancarias y, la segunda, promueve, por el contrario, el aprendizaje autónomo mediante el uso de herramientas y recursos que facilitan el avance particular de los estudiantes.

*Usos de TIC en el aula asociados con las competencias de los docentes*

En promedio, los docentes obtuvieron mejores puntajes en los usos asociados a la competencia comunicativa, seguidos de los usos asociados a la competencia tecnológica y, finalmente, los usos asociados a la competencia pedagógica. Este comportamiento se evidenció de igual manera entre hombres y mujeres, aunque los puntajes de los hombres son en promedio más bajos que los de las mujeres, en todos los casos.

En general, los docentes tienden a usar las TIC en sus clases, principalmente, como medio de comunicación para expresarse, establecer contacto y relacionarse desde la virtualidad a partir de diferentes maneras de interacción (usos asociados a la competencia comunicativa MEN, 2013). En segundo lugar, usan las TIC para seleccionar e implementar en el aula diversidad de recursos y herramientas desde su pertinencia y confiabilidad (usos asociados a la competencia tecnológica MEN, 2013). Y, en menor medida, usan las TIC para dinamizar procesos de enseñanza y aprendizaje, conscientes de las posibilidades y restricciones del uso de dichas herramientas, tanto para la formación de estudiantes como para la cualificación propia (usos asociados a la competencia pedagógica MEN, 2013).

Con relación al área de formación, se destacan las diferencias en todos los ítems de los docentes del área de tecnología debido a que sus puntajes son superiores comparados con los docentes de las demás áreas. La única excepción se presentó en el uso de las TIC en el aula como medio para la sistematización y registro de experiencias pedagógicas, ítem en donde el puntaje más alto se presenta en el área de ciencias naturales. Tal comportamiento puede explicarse por cuanto los docentes del área de tecnología e informática tienen un buen manejo de los recursos tecnológicos y, por ende, se esperaría que presentaran altos niveles en muchos de los usos propuestos.

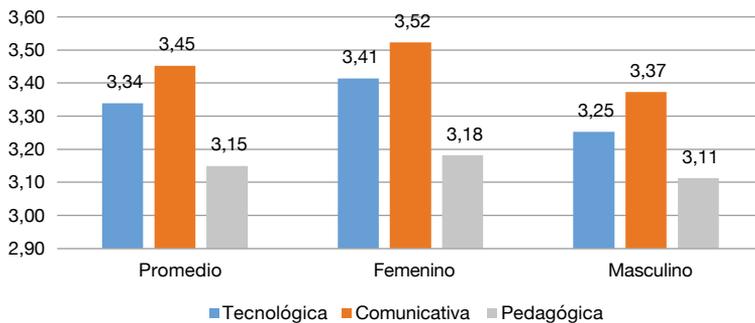
Los puntajes de cada uno de los usos fueron contrastados bajo la prueba de normalidad K-S-L y se encontró que tanto para la competencia pedagógica ( $p=0,170$ ) como para la competencia tecnológica ( $p=0,2466$ ) no se

puede rechazar la normalidad. Se rechaza la hipótesis de normalidad para el uso comunicativo ( $p=0,0473$ ).

De acuerdo con el género, los promedios en todos los ítems valorados son más altos para el género femenino que para el masculino; sin embargo, esta diferencia no es significativa para los usos asociados a la competencia pedagógica ( $t$  con  $p=0,7375$ ), comunicativa (UMW con  $p=0,5597$ ) y tecnológica ( $t$  con  $p=0,3948$ ).

Al respecto se encontró, por ejemplo, las herramientas tecnológicas como instrumento de evaluación tuvieron la mayor valoración por las docentes, no solo, no sólo desde el seguimiento y monitoreo de los procesos formativos, sino también desde la valoración de la pertinencia y confiabilidad de recursos de la web. Los docentes, en cambio, privilegiaron el uso de las herramientas TIC como auxiliares o amplificadores de la actuación docente como el uso que mayoritariamente aplican en el aula, donde las TIC se utilizan fundamentalmente para ilustrar, apoyar y ampliar las explicaciones dadas en clase.

**Figura 12. Puntajes promedio usos de TIC asociados a las competencias tecnológicas, comunicativas y pedagógicas en el aula por género.**



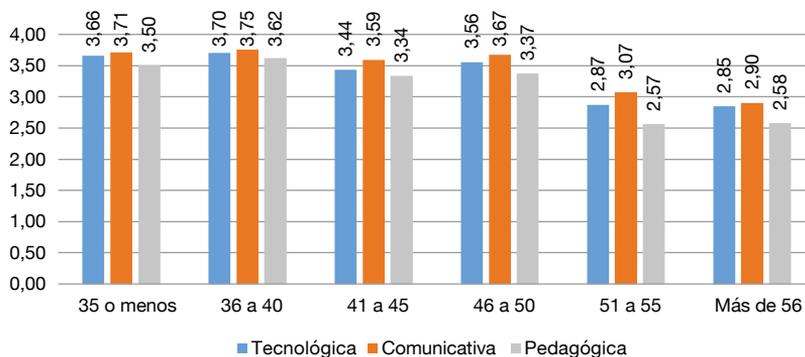
Fuente: Autoría propia.

Con respecto a la edad, la tendencia se mantiene en todos los rangos analizados el puntaje más alto está en los usos asociados a la competencia comunicativa. Sin embargo, las diferencias son más cerradas en los docentes entre 31 y 40 años de edad; además que los puntajes en estos dos rangos de edad son los más altos.

De igual modo, los resultados evidencian que los profesores de mayor edad (de 51 años en adelante) presentan los promedios más bajos en los usos asociados a las tres competencias, lo cual habría de relacionar con una mejor exploración de usos asociados a las competencias comunicativa, tecnológica y pedagógica en dichas edades. En cambio, en los rangos de edad entre los 31 y 50 años, se presentan promedios que conservan su comportamiento frente a la importancia otorgada por los docentes, a la exploración de diversas herramientas tecnológicas, lo que es muestra de su interés por implementar dichas herramientas en sus aulas.

Las diferencias por edades son significativas para los usos asociados a las competencias tecnológica (ANOVA con  $p=0,0142$ ), comunicativa (K-W con  $p=0,03601$ ) y pedagógica (ANOVA con  $p=0,00231$ ).

**Figura 13. Puntajes promedio usos de TIC en el aula asociados a las competencias por rangos de edad.**



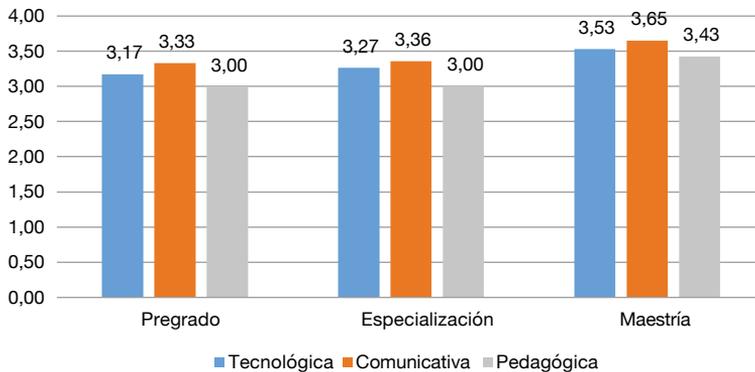
Fuente: Autoría propia.

Con respecto al nivel educativo, nuevamente se presenta la misma tendencia (en pregrado, especialización, maestría), es decir, los usos asociados a la competencia comunicativa siguen siendo los de mayor puntaje; no obstante, es más alto para los que tienen maestría en comparación con los demás.

Se nota además que aunque los usos asociados a la competencia comunicativa continúan siendo los que mayor relevancia presentan, no se encuentran lejos de los usos asociados a la competencia tecnológica y a la

competencia pedagógica, lo que significa que los docentes exploran las herramientas TIC desde la diversidad de posibilidades que estas ofrecen. Sin embargo, las diferencias no son significativas por nivel educativo para los usos asociados a la competencia pedagógica (ANOVA con  $p=0,1039$ ), tecnológica (ANOVA con  $p=0,2505$ ) y comunicativa (K-W con  $p=0,3792$ ).

**Figura 14. Puntajes promedio usos de TIC en el aula asociados a las competencias por nivel educativo del docente.**



Fuente: Autoría propia.

Con respecto al área de desempeño de los docentes, el estudio permitió identificar un cambio sustancial en la tendencia en las áreas artística, tecnológica y de informática debido a que son las únicas dos áreas en donde el puntaje de los usos asociados a la competencia tecnológica fue mayor al de los usos asociados a la competencia comunicativa; lo que puede entenderse como una tendencia de los docentes hacia el uso diversificado de recursos y herramientas tecnológicas en aras de fortalecer los procesos formativos.

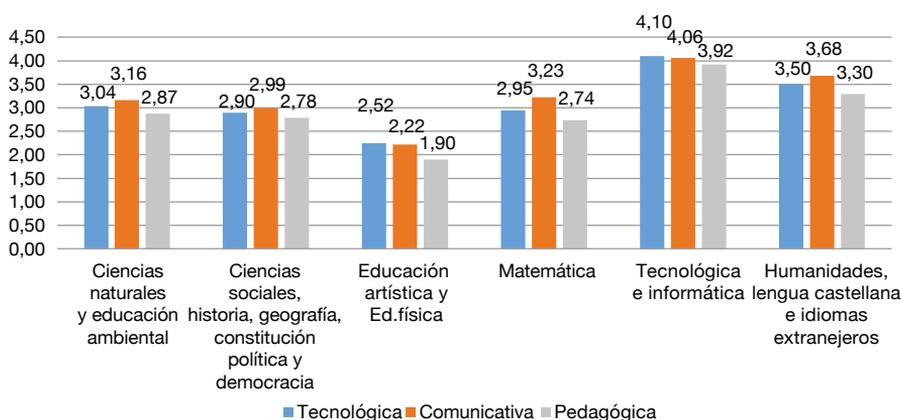
Ahora bien, las áreas de artística y educación física presentaron los niveles más bajos en los usos asociados a las tres competencias comparados con las demás áreas, lo que puede entenderse también en aras del carácter plástico y de exploración corporal y artística que tiene tal área. Por otro lado, el área de tecnología presentó los niveles más altos, en respuesta también, al carácter y contenidos que se desarrolla en la misma.

Entre las demás áreas analizadas, puede decirse que el área de educación física presentó un comportamiento similar al del área de artística; el área

de humanidades, en cambio, presenta promedios más altos que las demás áreas, de ahí que los docentes de esta área son también exploradores de diversos usos principalmente asociados a la competencia comunicativa y, en menor medida, a los usos asociados a las competencias tecnológica y pedagógica.

Las diferencias por áreas son significativas en los usos asociados a las competencias comunicativa (K-W con  $p < 0,001$ ), tecnológica (ANOVA con  $p < 0,001$ ) y pedagógica (ANOVA con  $p = 0,0271$ ).

Figura 15. Puntajes promedio usos de TIC en el aula por área de desempeño.

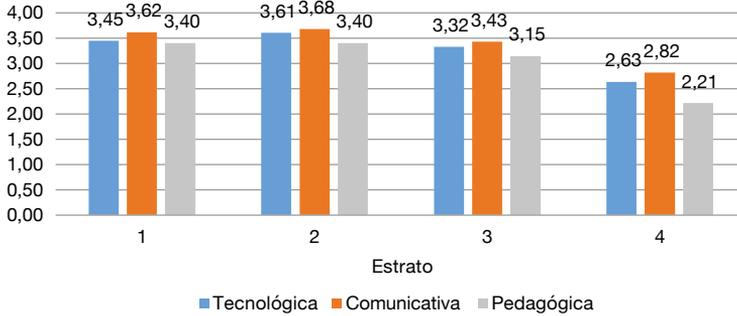


Fuente: Autoría propia.

Frente a los estratos se puede evidenciar una tendencia similar al promedio debido a que en todos los estratos los usos asociados a la competencia comunicativa presentaron mayor puntaje, aunque se destaca que los puntajes más altos sean para los estratos 1 y 2 y los más bajos para el estrato 4 y superior; lo que se entiende como una disposición mayor a la exploración de recursos tecnológicos entre los docentes de los estratos más bajos y una menor tendencia hacia dicho comportamiento entre los docentes de estratos más altos.

Las diferencias por estratos son significativas para los usos asociados a las competencias comunicativa (K-W con  $p = 0,04438$ ), pedagógica (ANOVA con  $p = 0,00652$ ) y tecnológica (ANOVA con  $p = 0,0221$ ).

**Figura 16. Puntajes promedio competencias usos de TIC asociados a las tres competencias en el aula por estrato socioeconómico.**



Fuente: Autoría propia.

En las comunas las tendencias se mantienen similares, con excepción de la comuna 13 donde el puntaje de los usos asociados a la competencia tecnológica superó a las demás, aunque presenta los puntajes más bajos comparados con las demás comunas.

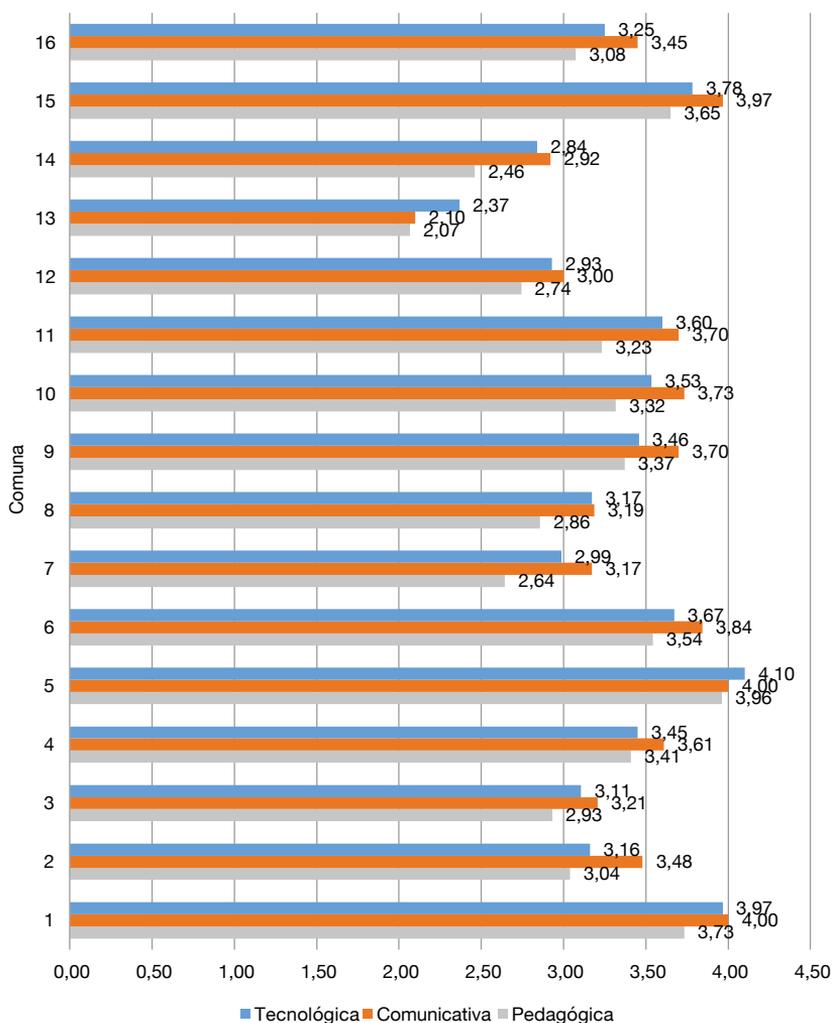
En relación con el tipo de formación en TIC que recibió el docente se puede apreciar que no hay diferencias significativas en los puntajes de los usos. Las diferencias resultaron no significativas para los usos asociados a las competencias tecnológica (ANOVA con  $p=0,745$ ), comunicativa (K-W con  $p=0,6857$ ) y pedagógica (ANOVA con  $p=0,862$ ) (figura 19).

Un 51,9% de los docentes se ubican en los usos asociados a la competencia comunicativa, un 17,3% en los usos asociados a la competencia tecnológica y un 5,8% en los usos asociados a la competencia pedagógica. El restante 25% presentaron usos combinados, aunque de allí la tendencia más destacada corresponde a la de los usos asociados a las competencias Tecnológica -Comunicativa con el 11,5%.

La tendencia general de los docentes hacia los usos asociados con la competencia comunicativa supone que la mayoría de los docentes utilizan las herramientas TIC como base para el establecimiento de relaciones interpersonales que pueden llevar a la construcción del conocimiento. Las herramientas tecnológicas tienen los siguientes usos: actividades colaborativas (1), correo electrónico y redes sociales (2), elaboración rápida y compartida de información y formatos (3) y construcción de contenidos de apoyo a la labor docente (4).

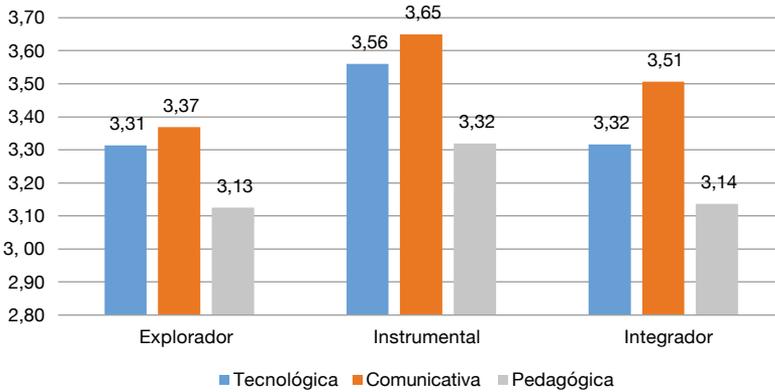
Los usos de las TIC en el aula asociados a la competencia comunicativa ofrecen multiplicidad de alternativas PARA la construcción de nuevos ambientes de aprendizaje, independiente del estilo de enseñanza del docente o de la concepción sobre el uso educativo de las TIC que se tenga.

**Figura 17. Puntajes promedio usos de TIC en el aula asociados a las tres competencias por comuna.**



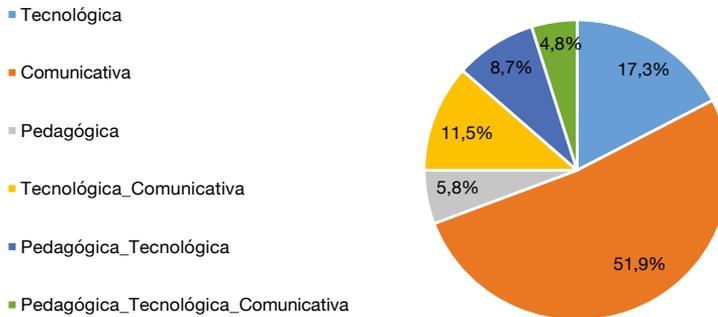
Fuente: Autoría propia.

**Figura 18. Puntajes promedio usos de TIC en el aula asociados a las tres competencias por tipo de formación en TIC.**



Fuente: Autoría propia.

**Figura 19. Distribución de docentes por usos de TIC en el aula asociados a las tres competencias predominante.**



Fuente: Autoría propia.

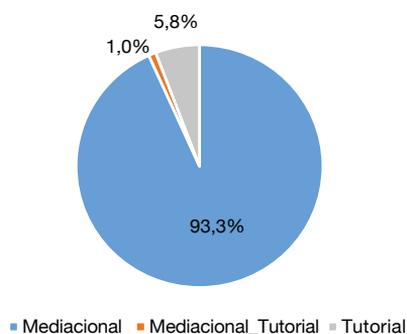
*Caracterización de los estilos de enseñanza de docentes sujeto de estudio: contraste entre la percepción del docente y del estudiante en variables demográficas y ocupacionales*

*Estilos de enseñanza: Autopercepción del Docente.* El instrumento de estilos de enseñanza contó con 60 ítems de única respuesta en una escala de 5 niveles. Cada uno de ellos estaba orientado a un estilo de enseñanza, ya sea *magistral, mediacional o tutorial.*

El análisis permitió evidenciar que el grupo de docentes de la muestra tenía inclinación hacia el estilo *mediacional* (93,3). Tal estilo tiene como fundamento la relación entre iguales como base del aprendizaje y se privilegia la motivación y la capacidad cognitiva de los estudiantes. Así, los estudiantes deben hacerse responsables de su aprendizaje, pero a partir de la orientación del docente quien contextualiza la información. El profesor promueve en su aula de clase la capacidad creativa y el análisis de los fenómenos sociales desde diversas perspectivas y adopta el rol de facilitador para el desarrollo de habilidades de pensamiento relacionadas con la imaginación y la reflexión (figura 20).

Menos docentes (5,8%), tuvieron inclinación por el estilo de enseñanza *tutorial*, donde el estudiante es quien se hace responsable de su propio proceso de aprendizaje y privilegiaron el autoaprendizaje y la autorreflexión como base para la construcción de conocimientos. Llama la atención, que ninguno de los docentes presentó como tendencia más fuerte el *estilo magistral*.

**Figura 20. Distribución de docentes por estilo de enseñanza predominante auto-percibido.**



Fuente: Autoría propia.

Además, la mayoría de docentes, independiente de su género y edad, evidenció una fuerte tendencia hacia el estilo de enseñanza *mediacional*, lo que también se demostró en los resultados por nivel educativo, área de desempeño, estrato del docente y comuna.

Para el caso del nivel educativo, la tendencia hacia el estilo de enseñanza *mediacional* se presentó mayoritariamente entre los docentes que tienen pregrado, aunque las diferencias con los docentes que tienen maestría y

especialización son pequeñas; y los docentes con maestría presentaron la menor tendencia hacia el *estilo de enseñanza magistral*.

Con respecto al área de formación la tendencia general hacia el *estilo mediacional* es clara, pero además, aunque es mínima la tendencia de los docentes hacia los estilos de enseñanza *tutorial* y *magistral*, se encontró que los docentes de artística son los que en mayor cantidad tienden a presentar un estilo de enseñanza *tutorial* y los docentes del área de educación física son los que mayor tendencia presentan hacia el estilo de enseñanza magistral.

Al revisar las tendencias en los estilos de aprendizaje de los docentes en relación con las condiciones socioeconómicas de las instituciones educativas de Medellín, se encontró que los docentes de todos los estratos se inclinaron, primero, por un *estilo mediacional*, y luego, por los estilos *tutorial* y *magistral*, respectivamente. Se destaca, que los pocos docentes que presentaron una tendencia clara hacia el *estilo de enseñanza tutorial* son en su mayoría del estrato económico 2 (que representa una situación económica baja) y los docentes que menor tendencia hacia el *estilo de enseñanza tutorial*, son los docentes del estrato económico 5 (que representa una situación económica media alta).

*Estilos de enseñanza: la percepción del estudiante.* De manera similar a la caracterización de los estilos de enseñanza que auto-perciben los docentes sujeto de estudio, con respecto a las variables demográficas y ocupacionales; los estudiantes se agruparon para caracterizar las tendencias en los estilos de enseñanza que perciben de sus docentes. Los ítems abordados por los estudiantes fueron reclasificados a través de puntajes entre 1 y 5 puntos, bajo el mismo procedimiento que se adelantó en el instrumento de docentes.

En primer lugar, se debe mencionar que los estudiantes reconocen las mismas tendencias en los estilos de enseñanza de sus docentes, independiente del grado en el que se encuentran, ya que no se presentan diferencias sustanciales entre los resultados de los estudiantes de los diferentes grados que se tuvieron en cuenta en el estudio.

Los resultados, también mostraron similitud entre las tendencias en los estilos de enseñanza que reconocen los estudiantes en sus docentes, con los estilos de enseñanza que los mismos docentes auto-reconocen, es decir, la mayoría de los estudiantes identifican el *estilo de enseñanza mediacional* como la tendencia general de sus docentes.

Sin embargo, a diferencia de los docentes, para muchos estudiantes el estilo de enseñanza que sigue al estilo *mediacional*, es el *magistral* y no el estilo *tutorial* como ocurrió con los docentes. Tal diferencia hace notar que los estudiantes perciben que para algunos docentes, la enseñanza se basa en la promoción de la escucha y el seguimiento de instrucciones.

Estos resultados se presentaron por igual entre estudiantes del género femenino y masculino.

Para los resultados que se presentan a continuación, se utilizaron promedios simples para la estimación de los estilos de acuerdo con las variables de interés. En este caso se estimó el promedio simple de cada estudiante en relación con los estilos de enseñanza y los usos pedagógicos de las TIC (es decir, 6 variables en total) y estos promedios fueron usados para las estimaciones de unos y otros. Tal procedimiento se usó de igual manera en el instrumento de docentes, tanto en el componente de usos de TIC en el aula como de estilos de enseñanza.

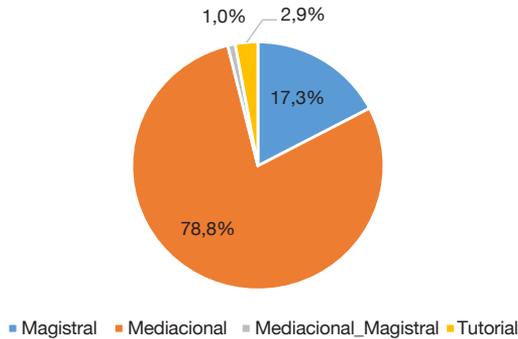
Para el caso de las edades, es claro que la tendencia se mantiene, aunque para los estudiantes de 11 a 13 años el estilo de enseñanza de sus docentes tiene mayor tendencia al estilo *magistral* comparado con el que le asignan los de 14 a 15 años; es decir, para los estudiantes más jóvenes los docentes tienden a ser más explicativos, rigurosos con la disciplina y promotores del trabajo efectivo.

Finalmente, los puntajes de los estudiantes fueron promediados para obtener un estilo predominante de cada uno de los docentes. En este caso, se clasificó al docente en un estilo dado, de acuerdo con el puntaje más alto; en los empates se consideró la combinación resultante. Así, el 78,8% de los docentes resultan clasificados en el estilo *mediacional*, el 17,3% son de estilo *magistral* y el 2,9% son de estilo *tutorial*. Tan sólo el 1% de los docentes se ubicaron en una combinación de estilos (figura 21).

#### *Usos de TIC en el aula asociados a las competencias docentes – percepción de los estudiantes*

En el estudio, se tuvieron en cuenta también elementos relacionados con el uso pedagógico de TIC que es percibido por los estudiantes y se encontró que los alumnos del grado 10º presentaron puntajes más altos que los demás grados en 16 de los 22 ítems de la prueba aplicada en el mismo, seguido

**Figura 21. Distribución de docentes por estilo de enseñanza predominante de acuerdo con la percepción del estudiante.**



Fuente: Autoría propia.

del grado 7° que presentó el mismo comportamiento en 5 de los 22 ítems; lo que permite inferir que los estudiantes del grado 10° han observado que sus docentes tienden a implementar variedad de usos de TIC en el aula, por encima de los demás grados tenidos en cuenta en el estudio.

Por su parte, con relación con la edad, se evidencia la anotación expuesta, pues, los estudiantes de 14 y 15 años (9° y 10° grado en su mayoría) tienen puntajes más altos en 17 de los 22 ítems del instrumento, mientras que los estudiantes menores de 13 años (grado 7° sólo en 5 ítems).

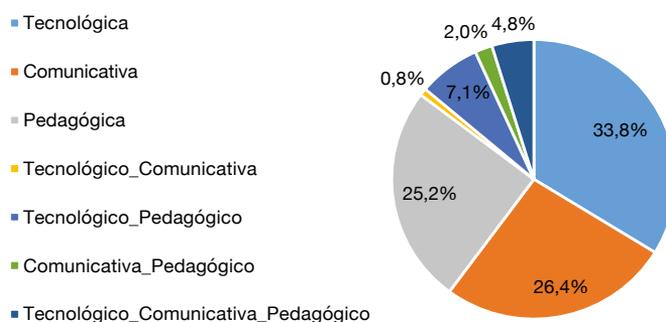
Como se expresó anteriormente, los usos asociados a las competencias comunicativa, pedagógica y tecnológica no determinan los niveles de competencias de los docentes sino los usos de TIC en el aula que ellos hacen. De el de mayor puntaje a diferencia del instrumento de docentes que estaba más cerca de los usos asociados a la competencia comunicativa. El segundo puntaje más alto se da en los usos asociados a la competencia pedagógica, finalmente, el puntaje más bajo es para los usos asociados a la competencia comunicativa. Esta tendencia se evidencia de manera similar en hombres y mujeres, aunque los puntajes de ellas son más bajos.

Así, puede decirse que los estudiantes perciben a los docentes como promotores de la exploración de recursos tecnológicos desde la diversidad de contenidos y herramientas que ofrecen (usos asociados a la competencia tecnológica) y desde el aprovechamiento de la tecnología como mediador del aprendizaje reconociendo sus potencialidades y limitantes (usos

asociados a la competencia pedagógica). Sin embargo, todavía descuidan otros factores relacionados con las posibilidades de aprendizaje desde la comunicación y la interacción que ofrecen los recursos TIC; como es la manera en que se autoperciben los docentes.

Con relación a los grados, se presentan diferencias importantes en la percepción del uso de TIC en el aula con respecto a la tendencia general; sí para el grado 7º, al igual que para la mayoría de los docentes, los usos asociados a la competencia comunicativa son los de mayor uso seguidos de los usos asociados a la competencia pedagógica; en el grado 9º, la mayoría de los usos están asociados a la competencia tecnológica y, en menor medida, con los usos asociados a la competencia pedagógica.

**Figura 22. Distribución de docentes por uso de TIC en el aula asociados a las tres competencias – percepción estudiantes**



Fuente: Autoría propia.

*Resultados comparados de usos de TIC en el aula y estilos de enseñanza autopercebidos por los docentes y percibidos por los estudiantes*

Al comparar los estilos de enseñanza auto-percebidos por los docentes y percibidos por los estudiantes, se encontró que un 26% de los docentes no coincide con sus estudiantes en las tendencias percibidas hacia dichos estilos, en los demás casos sí hubo coincidencia.

De modo general, los estudiantes coinciden con los docentes al ubicarlos mayoritariamente en el estilo de enseñanza *mediacional*; sin embargo, a la hora de ubicarlos en los otros dos estilos de enseñanza, los estudiantes perciben a sus docentes más desde el estilo *magistral* y muy pocos estudian-

tes consideran que el estilo de enseñanza de su docente es *tutorial*. Mientras los docentes asumen que no tienen un estilo de enseñanza magistral, contrariamente, sus estudiantes así lo consideran. Puede destacarse que para ambos, docente y estudiantes, la tendencia general en los estilos de enseñanza es hacia lo *mediacional*.

Así mismo, para el caso de los estudiantes sus respuestas dan cuenta de una combinación entre los estilos de enseñanza *mediacional* y *magistral*, mientras que para los docentes hay una tendencia a la combinación entre *mediacional* y *tutorial*.

**Tabla 24**  
**Relación de Estilos de enseñanza predominante**  
**según autopercepción del docente y percepción del estudiante**

		Estilo predominante - Instrumento de Docentes			
		Mediacional	Mediacional-Tutorial	Tutorial	Total
Estilo predominante Estudiante	Magistral	17,3%			17,3%
	Mediacional	73,1%	1,0%	4,8%	78,8%
	Mediacional-Magistral	1,0%			1,0%
	Tutorial	1,9%		1,0%	2,9%
	<b>Total</b>	<b>93,3%</b>	<b>1,0%</b>	<b>5,8%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: autoría propia

A los resultados les fue aplicado el coeficiente kappa con el objetivo de medir el nivel de concordancia entre estudiantes y maestros sobre los estilos de enseñanza. Allí se pudo establecer un índice de kappa bajo de 0.0853, lo cual indica una fuerte coincidencia entre ambos, docentes y estudiantes, con respecto a las tendencias en los estilos de enseñanza de los docentes.

Por su parte, en cuanto a los usos de TIC en el aula asociados a las tres competencias percibidas por los estudiantes, se presentaron variaciones con respecto de las percepciones de los docentes. El 33,8% de los docentes ubicaron sus usos relacionados con la competencia tecnológica (manejo de aplicaciones y programas), el 26,4% con la competencia comunicativa

y el 25,2% con la competencia pedagógica, una distribución claramente diferenciada de los docentes.

Por su parte, un 14,7% de los estudiantes manifiestan tendencias en dos o más usos siendo los más destacados los usos asociados a la combinación de las competencias Tecnológica\_Pedagógica con un 6,9%

**Tabla 25**  
**Relación de Usos de TIC predominante según autopercepción del docente y percepción del estudiante**

		Uso de TIC predominante Estudiante			
		Comunicativa	Pedagógica	Tecnológica	Total
Uso de TIC predominante – Docente	Comunicativa	12,5%	18,3%	21,2%	51,9%
	Pedagógica	1,0%	1,0%	3,8%	5,8%
	Tecnológica	3,8%	5,8%	7,7%	17,3%
	Pedagógica-Tecnológica	1,0%	2,9%	4,8%	8,7%
	Pedagógica-Tecnológica-Comunicativa	0,0%	1,9%	2,9%	4,8%
	Tecnológica-Comunicativa	4,8%	1,0%	5,8%	11,5%
	<b>Total general</b>	<b>23%</b>	<b>31%</b>	<b>46%</b>	<b>100%</b>

Fuente: autoría propia

Al comparar la percepción de los docentes y estudiantes en cuanto al uso de TIC en el aula, también se estimó el coeficiente de kappa en el que se determinó una concordancia ligera entre las percepciones de docentes y estudiantes al respecto de los usos predominantes de los docentes sobre las TIC. El coeficiente kappa fue de 0,1866.

*Perfiles de docentes de acuerdo con sus concepciones sobre el uso educativo de las TIC, los usos TIC en el aula y sus estilos de enseñanza: aspectos generales.*

Con el objetivo de establecer perfiles de docentes con base en las concepciones sobre el uso educativo de las TIC, usos de TIC en el aula y estilos de enseñanza, se utilizó el método jerárquico aglomerativo (Cluster Analysis) que permite construir grupos homogéneos de docentes con estas variables.

En tal sentido se construyó un conjunto de 6 perfiles a partir de las siguientes variables:

- ▶ Concepciones docentes sobre usos educativos de las TIC, predominante.
- ▶ Usos de TIC en el aula, predominante.
- ▶ Estilos de enseñanza, predominante a partir del instrumento dirigido a estudiantes.

Es de aclarar que se determinó que en la construcción de los perfiles docentes de acuerdo con las concepciones sobre el uso educativo de las TIC, usos de TIC en el aula y estilos de enseñanza; el estilo de enseñanza se analizaría a partir del instrumento de estudiantes, ya que presenta una mayor diferenciación de la variable.

Se construyeron entonces 6 perfiles que se denominarán inicialmente de manera genérica *Perfil 1*, *Perfil 2*, *Perfil 3*, *Perfil 4*, *Perfil 5* y *Perfil 6*. No obstante para efectos del presente análisis y con el fin de que sean visibles las diferencias entre los perfiles, serán nombrados como aparece en la tabla 26:

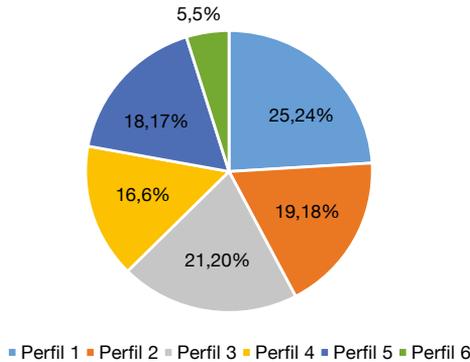
**Tabla 26**  
**Configuración de los perfiles de acuerdo con las tendencias que prevalecen**

Perfil	Concepción sobre el Uso Educativo de las TIC	Uso de TIC en el Aula (Competencia)	Estilo de Enseñanza	Forma como se nombrará en el análisis
1	<i>Abierta/Autónoma</i>	<i>Tecnológica - Comunicativa - Pedagógica</i>	<i>Mediacional</i>	<i>Abierto/Usos Mixtos/Mediacional (perfil 1)</i>
2	<i>Transmisionista/Reproductiva</i>	<i>Comunicativa</i>	<i>Mediacional</i>	<i>Transmisionista/Comunicativo/Mediacional (perfil 2)</i>
3	<i>Transmisionista/Reproductiva - Abierta/Autónoma</i>	<i>Comunicativa</i>	<i>Magistral</i>	<i>Transmisionista- Abierto/Comunicativo/Magistral (perfil 3)</i>
4	<i>Abierta/Autónoma</i>	<i>Comunicativa</i>	<i>Mediacional</i>	<i>Abierto/Comunicativo/Mediacional (perfil 4)</i>
5	<i>Transmisionista/Reproductiva</i>	<i>Tecnológica - Comunicativa - Pedagógica</i>	<i>Mediacional</i>	<i>Trasmisionista/Usos Mixtos/Mediacional (perfil 5)</i>
6	<i>Interaccionista/Constructiva</i>	<i>Comunicativo</i>	<i>Mediacional</i>	<i>Interaccionista/Comunicativo/Mediacional (perfil 6)</i>

Fuente: autoría propia

Los perfiles están distribuidos como aparece en la figura 23.

Figura 23. Distribución de docentes por perfil.

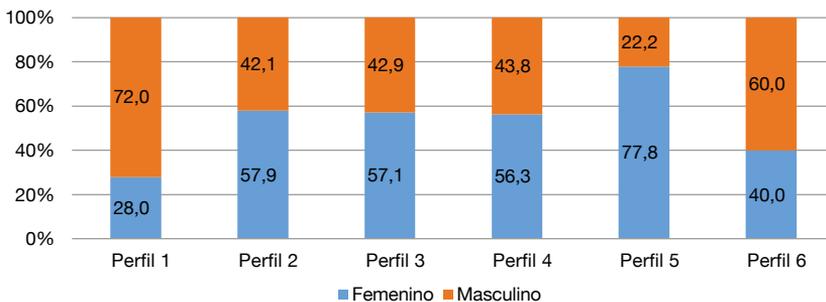


Fuente: Autoría propia.

*Descripción de variables de acuerdo con la configuración de los perfiles de los docentes*

Con respecto al género se puede apreciar que todos los perfiles tienen una composición variada entre hombres y mujeres. Los perfiles que tienen mayor número de hombres son el 1 y el 6. Por su parte, el *Transmisionista/Usos mixtos/Mediacional* (perfil 5) es el que presenta mayor cantidad de mujeres; no obstante, los perfiles, *Transmisionista/Comunicativo/Mediacional* (perfil 2), *Transmisionista- Abierto/Comunicativo/Magistral* (perfil 3) y *Abierto/Comunicativo/Mediacional* (perfil 4) tienen una mayoría de mujeres con un poco más del 40% de hombres (figura 24).

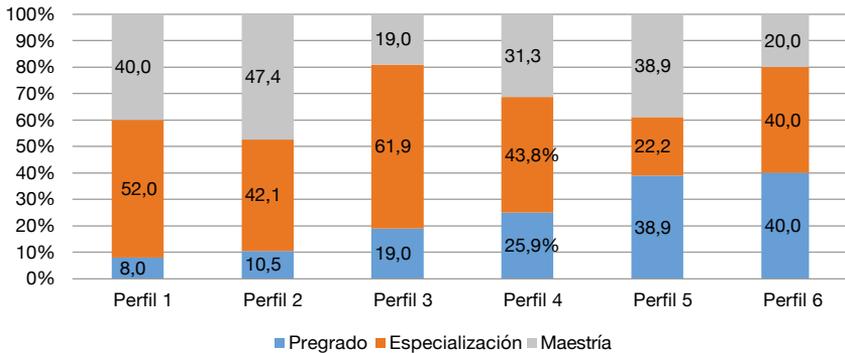
Figura 24. Perfiles por género.



Fuente: Autoría propia.

Con respecto al nivel educativo, se puede observar que los perfiles 5 y 6 tienen un mayor número de docentes en pregrado, en los perfiles 1 y 3 la mayoría de docentes tienen especialización, y en el *perfil 2* se encuentra la mayor cantidad de docentes con maestría (figura 25).

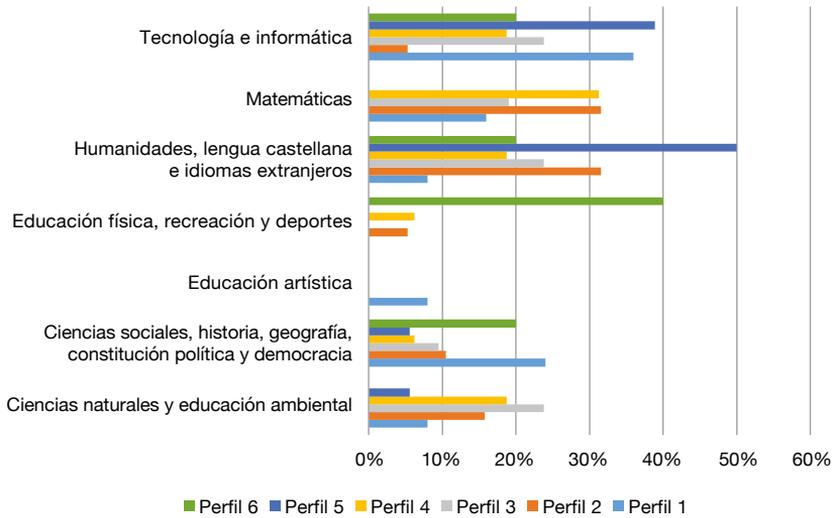
Figura 25. Perfiles por nivel educativo.



Fuente: Autoría propia.

Con respecto al área se puede ver que los docentes del área de ciencias naturales se ubicaron principalmente en el *Transmisionista-Abierto/Comunicativo/Magistral (perfil 3)* y *Abierto/Comunicativo/Mediacional (perfil 4)*; los docentes del área de ciencias sociales están concentrados especialmente en el *Abierto/Usos mixtos/Mediacional (perfil 1)* e *Interaccionista/Comunicativo/Mediacional (perfil 6)*; los docentes de artística están todos en el *Abierto/Usos mixtos/Mediacional (perfil 1)*; los de educación física están especialmente en el *Interaccionista/Comunicativo/Mediacional (perfil 6)*, los de humanidades en el *Transmisionista/Usos mixtos/Mediacional (perfil 5)*; los docentes del área de matemáticas se encuentran mayoritariamente en los perfiles *Transmisionista/Comunicativo/Mediacional (perfil 2)* y *Abierto/Comunicativo/Mediacional (perfil 4)* y los docentes de tecnología en los perfiles *Abierto/Usos Mixtos/Mediacional (perfil 1)*, *Transmisionista-Abierto/Comunicativo/Magistral (perfil 3)* y *Trasmisionista/Usos Mixtos/Mediacional (perfil 5)* (figura 26).

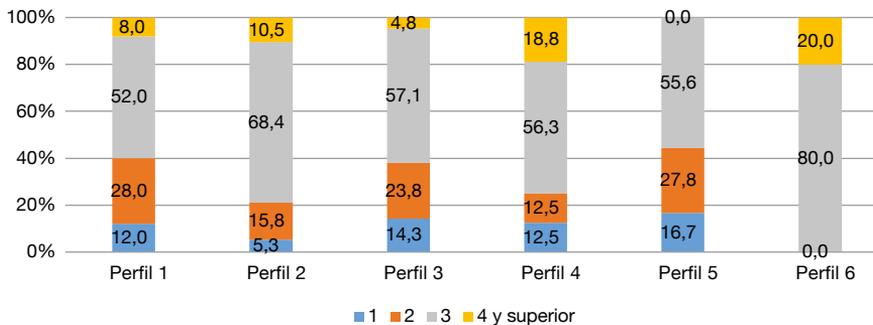
**Figura 26. Perfiles por área de desempeño.**



Fuente: Autoría propia.

En cuanto a los estratos, es claro que todos los perfiles tienen una presencia alta de docentes en el estrato 3 (que es mayoritario en la muestra); sin embargo, los docentes del *perfil 6* tienen sólo presencia en los estratos 3 y 4, y en los estratos 4 y 5 la presencia de docentes de los perfiles 1 y 3 son muy bajas y los docentes de los perfiles 1 y 5 muestra mayor presencia en el estrato 2 (figura 27).

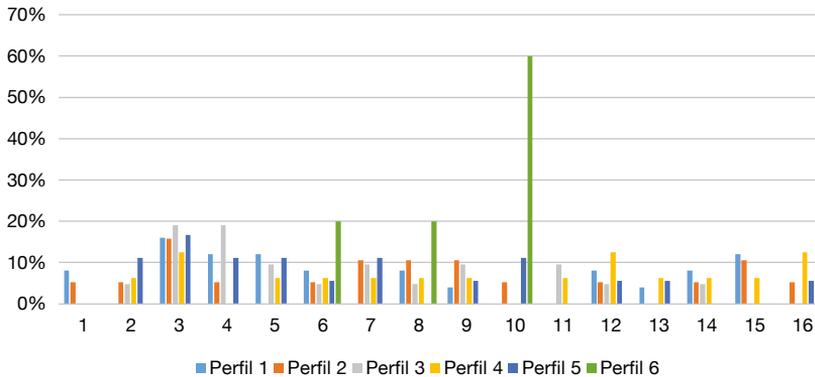
**Figura 27. Perfiles por estrato.**



Fuente: Autoría propia.

Pese a que en las distintas comunas pudo evidenciarse presencia variada de docentes con los diferentes perfiles, se destaca que en el *perfil 6* sólo hay docentes de las comunas 6, 8 y 10 (figura 28).

Figura 28. Perfiles por comuna.



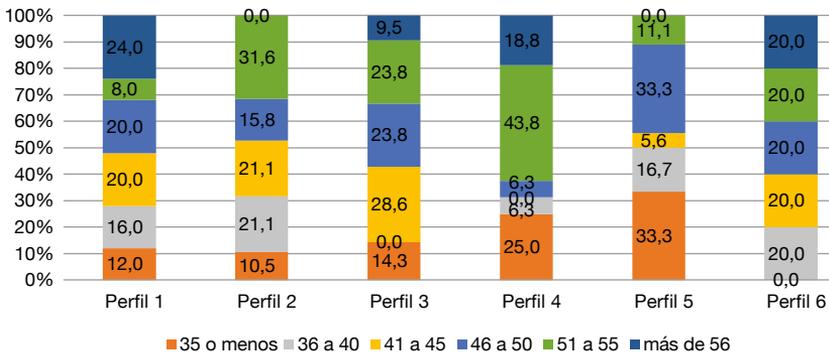
Fuente: Autoría propia.

Ahora bien, con respecto a la edad, se puede destacar que los docentes del *perfil 5* (*Transmisionista/Usos mixtos/Mediacional*) son personas mayores de 36 años. Además, los docentes más jóvenes (26 a 36 años) se ubicaron solamente en el *Abierto/Comunicativo/Mediacional* (*perfil 4*), aunque este tiene una mayor presencia de docentes entre 51 y 55 años. El *Transmisionista/Usos mixtos/Mediacional* (*perfil 5*) se concentró en el nivel de edad entre 31 y 55 años y los demás presentaron combinaciones variables (figura 29).

Las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC se utilizó como variable base para la construcción de los perfiles, por lo cual cada perfil presenta una fuerte tendencia hacia una concepción específica. Así, los docentes de los perfiles *Transmisionista/Comunicativo/Mediacional* (*perfil 2*) y *Trasmisionista/Usos Mixtos/Mediacional* (*perfil 5*) tienen una fuerte tendencia (por encima del 90%) hacia la *concepción Transmisionista* del uso educativo de las TIC, todos los docentes del *perfil 6* (*Interaccionista/Comunicativo/Mediacional*) presentan una fuerte tendencia hacia una *concepción interaccionista* del uso educativo de las herramientas tecnológicas, los docentes del *perfil 4* (*Abierto/Comunicativo/Mediacional*) mues-

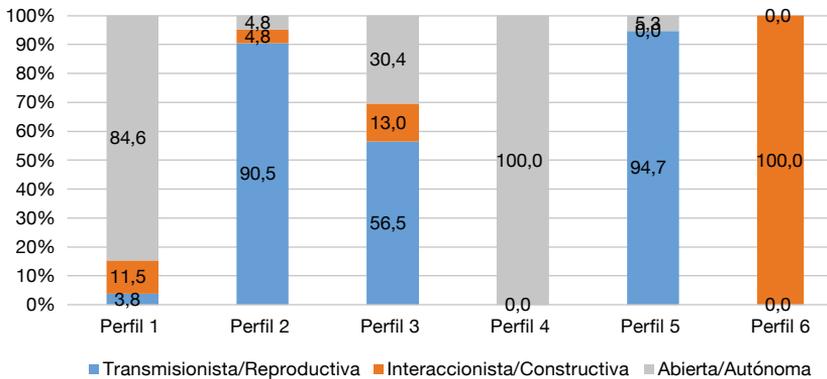
tran una tendencia clara hacia concepción abierta, los docentes del *perfil 1* (*Abierto/Usos mixtos/Mediacional*) aunque presentan variadas tendencias en sus concepciones acerca del uso educativo de las TIC, se puede ver una inclinación hacia la concepción abierta de los mismos. Finalmente, los docentes del *perfil 3* (*Transmisionista- Abierto/Comunicativo/Magistral*) presentan concepciones muy variadas acerca del tema (figura 30).

Figura 29. Perfiles por rangos de edad.



Fuente: Autoría propia.

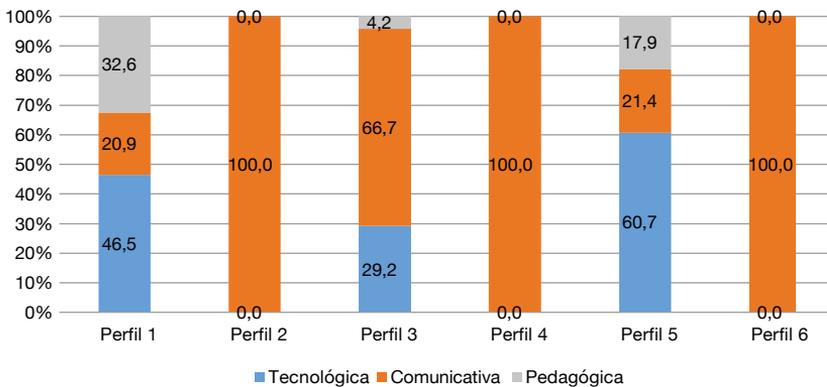
Figura 30. Concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC por perfil.



Fuente: Autoría propia.

Los usos de las TIC, también se utilizaron como variable en la construcción de los perfiles y mostraron una clara tendencia en cada uno de estos. Los docentes con perfiles *Transmisionista/Comunicativo/Mediacional* (*perfil 2*), *Abierto/Comunicativo/Mediacional* (*perfil 4*) e *Interaccionista/Comunicativo/Mediacional* (*perfil 6*) están conformados totalmente por docentes con un usos de las TIC asociados con la interacción y la comunicación. Por su parte, los docentes con perfiles *Abierto/Usos Mixtos/Mediacional* (*perfil 1*) y *Trasmisionista/Usos Mixtos/Mediacional* (*perfil 5*) se centran en su mayoría en aplicar la tecnología en el aula desde el conocimiento y aplicación de programas y app, aunque recurren a las TIC, también, para otros usos. Finalmente, los docentes ubicados en el *perfil 3* (*Transmisionista-Abierto/Comunicativo/Magistral*) presentan usos también asociados con lo comunicativo, pero otros presentan usos mucho más variados (figura 31).

Figura 31. Usos de TIC en el aula de acuerdo con las competencias por perfil.

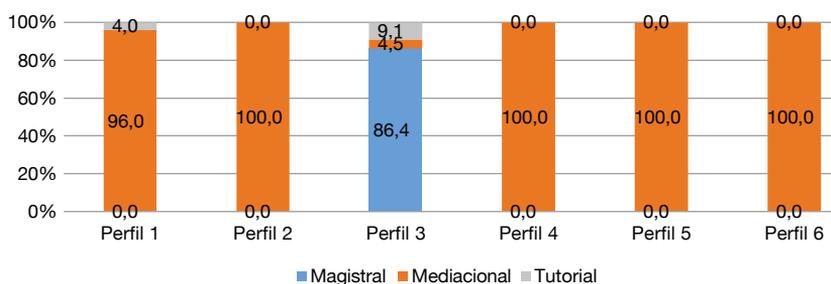


Fuente: Autoría propia.

Los resultados encontrados en las tendencias en los estilos de enseñanza desde la mirada de los estudiantes (donde las tendencias en los estilos de enseñanza muestran mayor diferenciación) fueron usados para la construcción de los perfiles y lograr una diferenciación clara entre estos. Se puede observar que los docentes de los perfiles 2, 4, 5 y 6 (*Transmisionista/Comunicativo/ e Interaccionista/Comunicativo/Mediacional* respectivamente) presentan una clara tendencia hacia el estilo de enseñanza *mediacional*; los docentes del *perfil 1* (*Abierto/Usos mixtos/Mediacional*) presentan esta

misma tendencia pero con una pequeña proporción de docentes que tienden más hacia estilos de enseñanza tutoriales y los docentes del *perfil 3 (Transmisionista-Abierto/Comunicativo/Magistral)* tienen una clara tendencia a la magistralidad y algunos presentan tendencias hacia los demás estilos de enseñanza (figura 32).

Figura 32. Estilos de enseñanza por perfil.



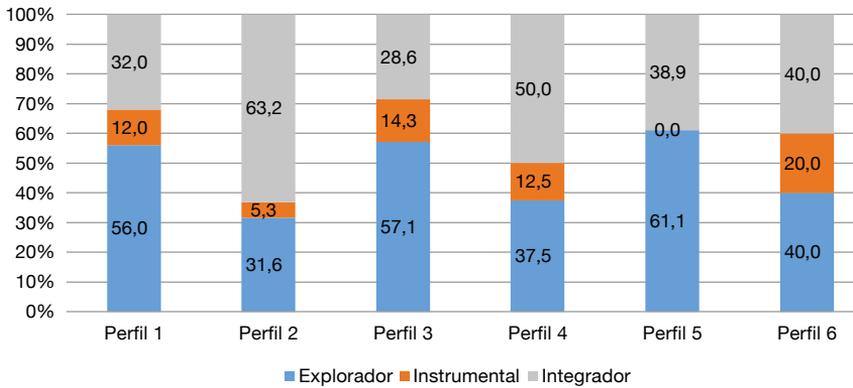
Fuente: Autoría propia.

En relación con el tipo de formación recibida por el docente, se puede apreciar que los maestros de los perfiles 1, 3 y 5 han recibido formación en uso de TIC enfocada hacia el conocimiento básico y personal de las TIC; los docentes de los perfiles 2 y 4 han recibido formación dirigida hacia la integración pedagógica de las TIC y los docentes del *perfil 6* son docentes que ya han sido formados en estos dos niveles de competencia, pero además, una proporción alta de estos maestros recibieron procesos de formación dirigidos al conocimiento de herramientas/aplicativos digitales y software (figura 33).

#### *Descripción de los perfiles construidos de acuerdo con sus tendencias y dimensiones*

Para determinar los perfiles diferenciados de docentes de acuerdo con las relaciones entre concepciones sobre el uso educativo de las TIC – usos de TIC en el aula – estilos de enseñanza, se utilizó la metodología de conglomerados y se describieron los perfiles emergentes desde lo cualitativo. Se utilizó el método jerárquico aglomerativo, en el que se inicia el análisis de los perfiles construyendo tantos grupos como individuos hay y formando grupos englobando todos los casos coincidentes.

**Figura 33. Tipo de Formación en TIC por perfil.**



Fuente: Autoría propia.

### Hipótesis de Trabajo

Existen perfiles diferenciados en los docentes de Medellín que han participado en procesos de formación para el uso pedagógico de TIC, a partir de la relación entre concepciones sobre el uso educativo de TIC, usos de TIC en el aula y sus estilos de enseñanza.

### Hipótesis de Nulidad

No existen perfiles diferenciados en los docentes de Medellín que han participado en procesos de formación para el uso pedagógico de TIC, a partir de la relación entre sus usos pedagógicos de TIC, concepciones sobre el uso educativo de las TIC en el aula y estilos de enseñanza

### Prueba

Para probar esta hipótesis se utilizó la metodología por conglomerados. En el caso particular del estudio, se tomó la decisión de establecer 6 grupos o perfiles de docentes debido a que con este número de grupos se logró una óptima diferenciación entre los perfiles resultantes, a partir de las 3 variables puestas en relación: *Concepciones sobre uso educativo de las TIC, Usos de TIC en el aula y Estilos de Enseñanza.*

Esta última variable tuvo un comportamiento particular en los resultados encontrados por docente: el estilo de enseñanza predominante se concentró en una sola posibilidad de la variable y por ende su capacidad para

diferenciar los perfiles fue limitada, es decir, casi todos los docentes se identificaron con una clara tendencia hacia el estilo de enseñanza *mediacional*; haciendo imposible diferencias tendencias hacia otros estilos de enseñanza. Por esto, la variable *estilos de enseñanza* se analizó de acuerdo con los datos obtenidos a partir de la aplicación del instrumento de estudiantes, ya que en este se presentaba una mayor diferenciación de la variable.

Bajo la metodología anterior se garantiza que los perfiles resultantes son estadísticamente diferentes entre sí, pero los docentes que se ubican en un determinado perfil pueden considerarse homogéneos estadísticamente.

De acuerdo con lo anterior se prueba que existen perfiles diferenciados en los docentes de Medellín que han participado en procesos de formación para el uso pedagógico de TIC, a partir de la relación entre concepciones sobre el uso educativo de las TIC, usos de TIC en el aula y sus estilos de enseñanza.

Concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC de los docentes del *perfil 1*. La concepción sobre uso educativo de las TIC que tienen los docentes de este perfil, corresponde en su mayoría con la concepción *abierta/autónoma*, la cual se basa en el constructivismo social que fomenta prácticas educativas a través del uso de andamiajes (conjunto de ayudas, orientaciones e información que una persona recibe para la realización de una tarea) y del desarrollo de la autonomía, como un medio para desarrollar habilidades que promuevan el pensamiento crítico y la toma de decisiones.

Esta concepción es precisa en la descripción del rol del docente como guía, orientador y co-aprendiz del proceso de aprendizaje de los estudiantes, quienes se entienden como sujetos proactivos y autónomos, lo que los hace responsables del conocimiento que construyen y las habilidades que desarrollan. Para los docentes que conciben la educación desde el enfoque abierto, los fines de la educación deben estar enmarcados en la posibilidad que tiene el individuo de buscar su propia libertad desde del crecimiento personal, la enseñanza debe tener su punto inicial en los saberes y capacidades previos y el aprendizaje se logra por el aprovechamiento de las zonas de desarrollo próximas (ZDP). La organización del trabajo en el aula debe ser negociada con los estudiantes con quienes es necesario mantener un acompañamiento continuo, en aras de ajustar acciones, si es necesario.

*Perfil Abierto/Usos mixtos/Mediacional (perfil 1).*

**Tabla 27**  
**Descripción de variables por perfil - Abierto/Usos mixtos/Mediacional (perfil 1)**

<b>Variable</b>	<b>Abierto/Usos mixtos/Mediacional (perfil 1)</b>
Género	Mueeres: 28% Hombres: 72%
Edad	31 y 35 años: 12% 36 a 40 años: 16% 41 a 45 años: 20% 46 a 50 años: 20% 51 a 55 años: 8% Más de 56 años: 24%
Nivel Educativo	Especialización: 52% Maestría: 40% Pregrado: 8%
Área de desempeño	Ciencias naturales: 8% Sociales: 24% Artística; 8% Humanidades: 8% Matemáticas: 16% Tecnología: 36%
Estrato	Estrato 1: 12% Estrato 2: 28% Estrato 3: 52% Estrato 4: 4% Estrato 5: 4%
Comuna	Comuna 1: 8% Comuna 3: 16% Comuna 4: 12% Comuna 5: 12% Comuna 6: 8% Comuna 8: 8% Comuna 9: 4% Comuna 12: 8% Comuna 13: 4% Comuna 14: 8% Comuna 15: 12% Comuna 16: 12%
Formación en TIC	Indicador de formación: 21,9% Cursos más recurrentes son: Ambientes de aprendizaje apoyados en TIC, A que te cojo ratón y Certificación IC DL.

*Continúa...*

Continuación

Variable	Abierto/Usos mixtos/Mediacional (perfil 1)
Concepciones docentes sobre usos de TIC	Concepción <i>abierto</i> : 84,6% Concepción <i>Transmisionista</i> : 3,8% Concepción <i>interaccionista</i> : 11,5%
Usos de TIC en el aula	Uso pedagógico: 32,6% Uso tecnológico: 46,5% Uso comunicativo: 20,9%
Estilos de Enseñanza	Estilo mediacional: 96% Estilo tutorial: 4%

Fuente: autoría propia

De forma particular, el uso de las TIC es promovido desde la libertad que tienen los estudiantes de elegir; así, los recursos TIC se configuran como herramientas cotidianas para promover el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la autonomía y la interacción. El conflicto cognitivo es aprovechado como oportunidad en la construcción de conocimiento.

Los docentes de este perfil, conciben las TIC como sustento de la enseñanza donde su papel mediador se concentra en las posibilidades de interacción que tales herramientas posibilitan y los procesos de evaluación, se realizan a partir productos que respondan a las necesidades del contexto y a intereses de los estudiantes, a través de la implementación de procedimientos auténticos, abiertos y basados en la autoreflexión.

Por otro lado, los docentes de este primer perfil, presentan posturas diversas frente a su papel como guías en la orientación de los estudiantes hacia la búsqueda autónoma de soluciones y su rol como co-aprendices en los procesos de formación; así, para unos es muy válida tal postura, mientras que para otros no lo es tanto.

Usos de TIC en el aula de los docentes del *perfil 1*. Los docentes de este primer perfil, no presentaron tendencias demasiado marcadas hacia los usos de una competencia u otra de las tenidas en cuenta en el estudio: las competencias tecnológicas, comunicativas y pedagógicas; cada uno de los usos que se pueden implementar en el aula desde cada una de las competencias, son tenidas en cuenta por estos docentes de distintas formas.

Desde la competencia tecnológica hay una clara y fuerte tendencia de los docentes a usar las TIC como medio para la cualificación docente, uso

que se relaciona con la utilización autónoma de las herramientas tecnológicas para la construcción de aprendizajes y el desarrollo de habilidades, atendiendo a las propias necesidades y a las condiciones de los contextos educativos. Además, hace referencia también a la posibilidad de acompañar a otros docentes en la adquisición de conocimiento y avance en las competencias asociadas al uso de TIC en el aula.

Otro de los usos que presenta relevancia entre los docentes de este perfil es el uso de recursos tecnológicos como auxiliares o amplificadores de la actuación del maestro; lo que se relaciona con el apoyo, ilustración, ampliación y diversificación de las explicaciones, demostraciones y actuaciones en general del docente.

El último uso de las TIC dentro de la competencia tecnológica que presenta recurrencia en su implementación en el aula en los docentes descritos, es el uso de las TIC como instrumento de evaluación. En dicha tipología de uso se tienen en cuenta los procesos de valoración, tanto de los procesos de enseñanza y aprendizaje como en la evaluación de los resultados.

La competencia pedagógica, presentó una tendencia hacia cuatro usos específicos: en primer lugar, se encontró una tendencia al uso como herramienta de comunicación entre participantes, donde se potencia y extiende la interacción estableciendo redes de comunicación. Tal uso, puede establecerse tanto entre el docente y sus estudiantes como entre estudiantes y se lleva a cabo de forma sincrónica o asincrónica de acuerdo con los propósitos de enseñanza y las necesidades del contexto.

El segundo uso de relevancia entre los docentes del perfil es el uso de las TIC como instrumento cognitivo a disposición de los participantes, donde la tecnología es una herramienta para la interacción entre los estudiantes y los contenidos, para facilitar el estudio, memorización, comprensión, aplicación, generalización, profundización, entre otros aspectos de contenidos.

En tercer lugar, se encontró el uso de las TIC como auxiliares o amplificadores de la actuación docente. Y, en cuarto término, el uso de las TIC como herramientas de búsqueda y elección de contenidos de aprendizaje, para buscar, explorar y seleccionar contenidos relevantes y apropiados en un determinado ámbito de conocimiento o de experiencia de acuerdo con lo expuesto por Coll (2004).

En la competencia comunicativa, se encontraron también 4 usos de las TIC de relevancia para los docentes del primer perfil.

1. Utilización de las TIC como instrumento de evaluación, básicamente en proceso de valoración de información que se encuentra en la web como medio para la selección de datos a partir de criterios de confiabilidad.
2. Uso de tecnología como instrumento cognitivo a disposición de los participantes, en relación con la comunicación de conocimiento utilizando variedad de contenidos digitales que llevan a los estudiantes a la ejercitación y la comprensión.
3. Uso de las TIC como repositorio de contenidos de aprendizaje, donde las TIC son usadas para almacenar, organizar y facilitar el acceso a la información y a los contenidos de acuerdo con las condiciones propuestas (Coll, 2004). Además, se relaciona con la posibilidad de los docentes y estudiantes de ser ellos mismo quienes produzcan los contenidos que nutran los repositorios.
4. En cuarto lugar, el uso de las TIC como herramienta de comunicación entre los participantes, donde la interacción del docente con estudiantes, acudientes, colegas y otras personas de la institución educativa cobra relevancia en los procesos formativos.

Los usos de TIC en el aula que mayores puntajes obtuvieron en el *perfil 1*, fueron el uso de las TIC como herramientas de búsqueda y elección de contenidos de aprendizaje y el uso de las TIC como instrumentos cognitivos a disposición de los participantes. Por el contrario, el uso que menor puntaje presentó fue el uso de las TIC como medio para la sistematización y registro de experiencias pedagógicas, que se centra en la producción de conocimiento utilizando herramientas TIC como medios para el registro, seguimiento y sistematización de experiencias pedagógicas.

Estilo de enseñanza de los docentes del *perfil 1*: En cuanto al estilo de enseñanza, los docentes del *perfil 1* presentan una tendencia muy clara al estilo *mediacional*, donde el fundamento del acto educativo se encuentra enfocado en la interacción entre docentes y estudiantes, el papel del estudiante se fundamenta en la autorregulación, el compromiso con el propio aprendizaje y la capacidad de crear teniendo en cuenta la manera particular

de interpretar los fenómenos; de ahí que cada sujeto avanza según sus capacidades. Así también, el rol del docente se configura como facilitador y posibilitador del avance cognitivo de los estudiantes teniendo como base el desarrollo de la imaginación, la creatividad y la reflexión.

En el estilo de enseñanza *mediacional*, el docente se vale de la interacción, los conocimientos previos y las inquietudes de los estudiantes para la construcción de nuevos conocimientos desde el diálogo, el intercambio, la cooperación y la participación teniendo en cuenta las condiciones del contexto. Se promueve la ejemplificación, el compromiso con el aprendizaje del grupo y la valoración de procesos.

Entre las características principales del estilo de enseñanza *mediacional* que presentan los docentes del *perfil 1*, se encuentra la valoración de procesos grupales, el seguimiento y la participación; y el establecimiento de relaciones entre los conocimientos previos y la construcción de nuevos aprendizajes, para la comprensión de temas en la reflexión y la motivación del trabajo cooperativo. Sin embargo, aspectos como la acción personal/ Interacción alumno-docente, en la que el docente manifiesta flexibilidad, genera espacios de interacción y participación y se tienen en cuenta las ideas de los estudiantes; son factores que se encuentran menos estimados por los docentes de este perfil.

En su discurso, los docentes del *perfil 1* son insistentes al hablar de la enseñanza como un proceso que debe transformarse y del aprendizaje como proceso que puede potenciarse a través de las TIC, como lo plantea la Unesco (2013, p. 7) cuando afirma: “En ambas dimensiones, las TIC nos plantean desafíos al tiempo que nos ofrecen oportunidades de apoyo para la implementación de esos cambios”. Para los docentes que se describen, los recursos tecnológicos determinan las posibilidades de mejorar los procesos formativos, sin su uso es imposible llegar a la verdadera transformación educativa.

Además, los profesores utilizan en sus clases programas y aplicativos libres, herramientas de Office, páginas web y el celular como mediadores del aprendizaje. Suelen usar las TIC en su propia cualificación y para acceder a la información, en la realización de procesos de seguimiento y evaluación, y como recurso de comunicación con sus estudiantes (Coll, 2004).

Los principales obstáculos para la integración de las TIC a las aulas de clase, de acuerdo con lo expresado por los docentes del *perfil 1*, están relacionados con la falta de interés de los docentes por su uso, el temor que asumen con relación al empleo de las herramientas tecnológicas y la falta de conocimiento de la tecnología, lo cual Albrini (2006) considera son factores que impiden la aceptación inicial de las TIC como recursos mediadores en la enseñanza.

*Perfil Transmisionista/Comunicativo/Mediacional (perfil 2).*

**Tabla 28**  
**Descripción de variables por perfil Transmisionista/Comunicativo/Mediacional (perfil 2)**

<b>Variable</b>	<b>Transmisionista/Comunicativo/Mediacional (perfil 2)</b>
Género	mujeresl 57,9% hombres 42,1% son
Edad	31 y 35 años: 10,5% 36 a 40 año: 21,1% 41 a 45 años: 21,1% 46 a 50 años: 15,8% 51 a 55 años: 31,6%.
Nivel Educativo	Especialización: 42,1% Maestría: 47,4% Pregrado: 10,5%.
Área de desempeño	Ciencias naturales: 15,8% Sociales: 10,5% Educación Física: 5,3% Humanidades: 31,6% Matemáticas: 31,6% Tecnología: 5,3%
Estrato	Estrato 1: 5,3% Estrato 2:15,8% Estrato 3: 68,4% Estrato 4: 10,5%

*Continúa...*

Continuación

Variable	Transmisionista/Comunicativo/Mediacional (perfil 2)
Comuna	Comuna 1 El 5,3% son de la Comuna 2: 5,3% Comuna 3: 15,8% Comuna 4: 5,3% Comuna 6: 5,3% Comuna 7: 10,5% Comuna 8: 10,5% Comuna 9: 10,5% Comuna 10: 5,3% Comuna 12: el 5,3% Comuna 14: 5,3% Comuna 15: 10,5% Comuna 16: 10,5%
Formación en TIC	Indicador de formación: 16,2% Cursos más recurrentes: Maestro 2.0, Ambientes de aprendizaje apoyados en TIC y CreaTIC.
Concepciones docentes sobre usos de TIC	Concepción <i>abierta</i> : 4,8% Concepción <i>transmisionista</i> : 90,5% Concepción <i>interaccionista</i> : 4,8%
Usos de TIC en el aula	El 100% tienen un uso comunicativo.
Estilos de Enseñanza	El 100% tienen un estilo mediacional.

Fuente: autoría propia

Concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC de los docentes del *perfil 2*: Los docentes del perfil que se está describiendo, muestran una clara tendencia hacia la concepción *transmisionista/reproductiva* del uso de las TIC en el aula; la cual tiene sus bases en el modelo conductista de educación y privilegia el conocimiento como objeto que puede ser transmitido y reproducido como base de la enseñanza.

Los docentes con esta concepción sobre el uso educativo de las TIC tienden a ser expositores y ejemplificadores. Centran la enseñanza en el seguimiento de instrucciones, suelen ser organizados en la planeación e implementación de acciones y fomentan la escucha y el trabajo efectivo como habilidades fundamentales para la realización de actividades.

El uso de las TIC en las aulas de los docentes del *perfil 2*, se centra entonces en la búsqueda de fuentes de información alternativa para complementar el currículo, la evaluación es estructurada, orientada a los resultados

y la calificación y hace parte de la rutina escolar y el contexto de aprendizaje está limitado a la entrega y realización de ejemplos de productos, realizados con uso de herramientas tecnológicas.

Para los docentes del *perfil 2*, la formación docente en uso educativo de las TIC no es muy relevante y su principal foco de atención debe estar orientado hacia el reconocimiento de recursos TIC que puedan implementarse en el aula.

Usos de TIC en el aula de los docentes del *perfil 2*. En el análisis de los usos de TIC que realizan los docentes sujeto de estudio del perfil, se observó una clara tendencia al uso de tales herramientas desde lo comunicativo, donde, en correspondencia con la tendencia general en el estilo de enseñanza hacia lo mediacional, se destaca la interacción social como base del aprendizaje.

Los docentes del *perfil 2*, usan las TIC principalmente como: herramientas para la búsqueda y elección de contenidos de aprendizaje a través de la utilización de buscadores y plataformas educativas previamente evaluadas por los docentes; instrumentos de evaluación enfocados en la valoración del material digital; auxiliares o amplificadores de la actuación docente integrando contenidos digitales a lo que se comunica; como instrumentos cognitivos mediadores de la interacción entre los estudiantes para que memoricen, comprendan y apliquen contenidos; como repositorios de contenidos de aprendizaje para acceder y compartir material digital y como medio para el acceso a procesos de cualificación docente. Sin embargo, los docentes aquí perfilados, todavía usan poco las TIC para la creación de ambientes de colaboración.

Estilo de enseñanza de los docentes del *perfil 2*. Como en los casos anteriores, la tendencia general en el estilo de enseñanza de los docentes es hacia el estilo *mediacional*, el cual, encuentra en la interacción social el medio para construir conocimiento y promover el desarrollo de habilidades. Este estilo de enseñanza promueve el aprendizaje autónomo, el aprovechamiento de la imaginación, la creatividad y la colaboración.

Los docentes del *perfil 2*, se ocupan de la organización de los métodos de enseñanza para relacionar los contenidos de otros grados y de otras áreas y promover la ejemplificación. Dan gran importancia a las TIC como medio para la construcción de sociedades de la información y para el mejoramiento

to de la calidad de vida de las nuevas generaciones. Reconocen, además, que parte de la transformación social se encuentra en la educación y que el cambio de los procesos de enseñanza debe responder a las variaciones que se han ido desarrollando también, en la manera como los estudiantes aprenden en la actualidad. Ello, se encuentra en consonancia con el Plan decenal de Educación (200-2016) (MEN, 2006), en el que se propone como macro objetivo “garantizar el acceso, uso y apropiación crítica de las TIC, como herramientas para el aprendizaje, la creatividad, el avance científico, tecnológico y cultural, que permitan el desarrollo humano y la participación activa en la sociedad del conocimiento”. (p. 53)

Además, son docentes que le dan gran relevancia a las posibilidades que ofrecen las TIC para el desarrollo de habilidades del siglo XXI, desde la óptica del acercamiento de los niños y jóvenes al conocimiento científico y a las nuevas posibilidades de aprendizaje que ofrecen los recursos tecnológicos. Todos estos elementos han sido factores tenidos en cuenta desde el diseño e implementación de programas de formación docente en TIC de Medellín, con miras a que los participantes puedan adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para promover el desarrollo de habilidades.

Para los docentes del *perfil 2*, es indispensable relacionar los aprendizajes con el contexto; se conciben como co-aprendices de los procesos formativos que orientan (estilo de enseñanza *mediacional*, Rendón, 2010) y afirman que el tiempo es uno de los grandes retos que deben asumir los docentes, en aras de llegar al diseño de ambientes de aprendizaje eficientes.

Las herramientas que más utilizan los docentes en sus clases son: las páginas web, el celular, la TV y los contenidos (presentaciones, demostraciones, etc.) que ellos mismos diseñan y producen. Además, implementan actividades de interacción y realizan procesos de seguimiento riguroso con uso de TIC. Al respecto, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2008) afirma que “consolidar a las TIC como plataforma para mejorar la cobertura y la calidad de los servicios educativos, fortalecer la fuerza laboral en el uso de las TIC y promover la generación de contenidos educativos” (p. 53), son elementos indispensables en el aprovechamiento de las tecnologías en la sociedad colombiana.

Los obstáculos que los docentes del *perfil 2*, señalan como relevantes para la integración eficiente de las TIC al aula son: el tiempo que se re-

quiere para la planeación e implementación de actividades con mediación tecnológica y el poco cuidado que los estudiantes le dan a las herramientas tecnológicas.

*Perfil Transmisionista-Abierto/Comunicativo/Magistral (perfil 3).*

**Tabla 29**  
**Descripción de variables por perfil - Transmisionista-Abierto/Comunicativo/Magistral (perfil 3)**

<b>Variable</b>	<b>Transmisionista-Abierto/Comunicativo/Magistral (perfil 3)</b>
Género	Mujeres: 57,1% Hombres: 42,9%
Edad	31 a 35 años: 4,3% 41 a 45 años: 28,6% 46 a 50 años: 23,8% 51 a 55 años: 23,8% Más de 56 años: 9,5%
Nivel Educativo	Especialización: 61,9% Maestría: 19% Solo Pregrado: 19%
Área de desempeño	Ciencias Naturales: 23,8% Sociales: 9,5% Humanidades: 23,8% Matemáticas: 19% Tecnología: 23,8%
Estrato	Estrato 1: 14,3% Estrato 2: 23,8% Estrato 3: 57,1% Estrato 5: 4,8%
Comuna	Comuna 2: 4,8% Comuna 3: 19% Comuna 4: 19% Comuna 5: 9,5% Comuna 6: 4,8% Comuna 7: 9,5% Comuna 8: 4,8% Comuna 9: 9,5% Comuna 11: 4,8% Comuna 12: 4,8% Comuna 14: 4,8%

*Continúa...*

*Continuación*

Variable	Transmisionista-Abierto/Comunicativo/Magistral (perfil 3)
Formación en TIC	Indicador de formación: 17,2%. Cursos más recurrentes: A que te cojo ratón, Maestro 2.0 y Ambientes de aprendizaje apoyados en TIC.
Concepciones docentes sobre usos de TIC	Concepción abierta: 30,4% Concepción transmisionista: 56,5% Concepción interaccionista: 13%%
Usos de TIC en el aula	Uso pedagógico: 4,2% Uso tecnológico: 29,2% Uso comunicativo: 66,7%
Estilos de Enseñanza	Estilo magistral: 86,4% Estilo mediacional: 4,5% Estilo tutorial: 9,1%

Fuente: autoría propia

Concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC de los docentes del *perfil 3*: Los docentes que corresponden con al perfil 3 presentan tendencia tanto a tener una concepción *abierta/autónoma* acerca del uso educativo de las TIC como a tener una concepción *transmisionista/reproductiva* de la misma.

Es de recordar que la concepción *abierta/autónoma* se basa en el constructivismo social, mientras que la concepción *transmisionista/reproductiva* se basa en el modelo conductista, lo que pudiera entenderse como una combinación de posiciones que subyacen al mismo perfil docente. Por un lado, están los docentes que consideran el rol del docente como el poseedor del conocimiento que debe ser entendido por los estudiantes, mientras deben participar de las clases a partir del seguimiento de instrucciones (*concepción transmisionista/reproductiva*); y por el otro lado, los docentes que se conciben a sí mismos como guías y orientadores de procesos formativos en los que también tienen mucho por aprender como co-aprendices (concepción *abierta/autónoma*).

Los docentes del *perfil 3* expresan una concepción con tendencias hacia dos posturas diferentes la *transmisionista* y la *abierta*. La concepción *transmisionista*, defiende la idea de que el docente debe indicar el trabajo a realizar y supervisar; mientras que la concepción *abierta* entiende que

el docente es un guía que ofrece experiencias de aprendizaje para que los estudiantes lleguen a la construcción autónoma de conocimiento.

Frente a los fines de la educación, muchos docentes del *perfil 3* manifestaron que dichos fines solo tienen validez cada vez que correspondan con la realidad de los contextos educativos (concepción *abierta/autónoma*); mientras que otros defienden la idea de que tales fines ya se deben encontrar pre-establecidos en los documentos institucionales.

En relación con las concepciones sobre el uso educativo de las TIC, los docentes del *perfil 3* expresan que el trabajo en el aula debe estructurarse negociando con los estudiantes y teniendo en cuenta sus necesidades y ofreciendo autonomía a los estudiantes para que sean responsables de su aprendizaje.

Para los docentes del *perfil 3*, el uso de las TIC en el aula debe configurarse como un elemento de cotidianidad y como forma de interactuar con el contexto; en contraste con esto, presentaron posturas diferentes frente a la formación y actualización del docente. Así, mientras para algunos docentes se debe profundizar en los temas que se articulan con el uso educativo de las TIC para guiar los aprendizajes de los estudiantes, para otros, la formación debe estar dirigida al reconocimiento de recursos TIC para ser implementados en el aula.

Como se observa, entonces, los docentes del *perfil 3* no mostraron una sola tendencia en las concepciones sobre el uso educativo de las TIC; más bien se encontraron posturas donde la concepción *abierta/autónoma* se destaca y otras donde la concepción *transmisionista/reproductiva* orienta los procesos que se involucran en el aula.

Usos de TIC en el aula de los docentes del *perfil 3*: presentan tendencias hacia los usos de TIC en el aula desde lo comunicativo y desde la aplicación de herramientas tecnológicas en las actividades de aula. Se debe destacar que esta última no es tan marcada como la primera.

Los usos de las TIC que mayoritariamente implementan los docentes del *perfil 3* se relacionan con la búsqueda y elección de contenidos de aprendizaje y con las posibilidades que brindan los medios telemáticos para acceder a procesos de cualificación profesional.

Desde la competencia comunicativa se destacan cuatro usos de TIC en el aula en este perfil docente: en primer lugar, el uso de las TIC como

instrumento de evaluación para valorar la pertinencia y de veracidad de la información disponible en diversos medios antes de ser compartida con los estudiantes; en segundo lugar, estos docentes usan las TIC como instrumento cognitivo a disposición de los participantes por medio de la comunicación del conocimiento y en variedad de contenidos digitales que llevan a los estudiantes a la ejercitación y la comprensión.

En tercer lugar, los docentes del *perfil 3* usan las TIC como auxiliares o amplificadores de la actuación docente, principalmente al integrar a las clases contenidos digitales como presentaciones, videos, secuencias fotográficas, carteleras digitales, cómic, entre otros, para ampliar e ilustrar el conocimiento que se comunica; y el cuarto uso, desde la competencia comunicativa que se destaca entre los docentes es el uso de herramientas de búsqueda y elección de contenidos de aprendizaje en diversidad de formatos y presentaciones.

Entre los usos relacionados con el manejo de aplicaciones y software se destaca la utilización de herramientas de búsqueda y elección de contenidos de aprendizaje a partir del reconocimiento de motores, plataformas y portales educativos; y el uso de las TIC como medio para la cualificación profesional como medio para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de la disciplina.

Estilo de enseñanza de los docentes del *perfil 3*: los docentes del *perfil 3* mostraron una tendencia clara hacia el estilo de enseñanza magistral, que se caracteriza por la exposición y transmisión de conocimientos construido desde la individualidad. En este estilo de enseñanza, los docentes piden que los contenidos sean reproducidos y su rol es concebido desde el ejemplo; es decir, el maestro es modelo de comportamiento.

El estilo de enseñanza magistral, se caracteriza porque el docente tiende a ser estricto e impositivo en su forma de actuar, considera los errores como falta de conocimiento y se promueve el aprendizaje memorístico. Además, se prefiere el silencio y la escucha y sólo se permite al estudiante manifestar sus ideas e inquietudes cuando el docente lo considera necesario u oportuno.

En el estilo *magistral*, se invita a la reproducción de modelos y teorías que deben revisarse de acuerdo con un orden riguroso preestablecido y se valoran los resultados a que se llega sin tener en cuenta, muchas veces,

el proceso y avance paulatino en su realización. El docente considera la adquisición de contenidos como el propósito principal de su enseñanza.

Los docentes del *perfil 3*, promueven la autonomía y el autoaprendizaje porque los reconocen como elementos importantes de la formación; sin embargo, todavía tienen fuertes tendencias a la reproducción del conocimiento. Procuran ubicar los contenidos en un contexto determinado, de manera que los conceptos y habilidades puedan desarrollarse con sentido. Al respecto, la Unesco (1997) sugiere que la construcción de conocimientos debe estar relacionado con la comprensión e interpretación de la información, cualquiera que sea la forma en que se presente, la capacidad de aplicar lo aprendido en contexto y todas aquellas capacidades relacionadas con el análisis, la capacidad de síntesis, la toma de decisiones, la asunción de posturas críticas y la posibilidad de construir aprendizajes aún en situaciones de desventaja.

Los maestros del *perfil 3*, enfatizan en la importancia de los procesos de comunicación en la enseñanza y, mencionan como gran ventaja del uso de las TIC y el acceso a la información en grandes cantidades y de forma rápida. Además, reconocen la necesidad de generar procesos de reflexión en torno al uso de las TIC, pues, aunque estas son herramientas con un gran potencial formativo, para estos docentes se requiere de un uso desde la ética para que sean bien aprovechadas. Al respecto, Fainholc, Nervi, Romero y Halal (2013) (citado en MEN, 2013) afirman que el desarrollo de procesos de formación bajo el enfoque de competencias favorece el desarrollo de hábitos para la reflexión de la propia práctica pedagógica y la innovación; ejes articuladores en el avance hacia el diseño e implementación de mejores prácticas educativas.

Para los docentes del *perfil 3*, el uso de las TIC debe estar en concordancia con los contenidos y con las etapas de la acción educativa, pues es desde las necesidades que se generan frente a dichos aspectos, que puede dársele prioridad a unas u otras herramientas. Además, el carácter mediador que ellos le asignan a las TIC alude a la posibilidad de que estas herramientas tienen para pontenciar la toma de decisiones, el autoaprendizaje y el pensamiento crítico. La mediación es entendida a partir del uso de los signos y la inteligencia práctica (uso de herramientas e instrumentos) como unidad dialéctica de la conducta humana compleja; así, la actividad simbólica (el lenguaje) cumple con una función mental organizadora “que se introduce

en el proceso de uso de instrumentos y produce nuevas formas de comportamiento”, (Vygotski, 1978, p. 47).

Los docentes del *perfil 3*, le dan gran importancia también a la colaboración entre colegas como elemento fundamental en el avance de la reflexión frente al uso de las TIC en el aula y como base para el avance en el reconocimiento de herramientas y estrategias innovadoras. Al respecto, Prendes y Gutiérrez (2013) sostienen, apoyados en una serie de estudios acerca de las competencias docentes para el uso de TIC en el aula, que los recursos tecnológicos tienen que ver con tres elementos principalmente: “... competencias relacionadas con el conocimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje; competencias relacionadas con las relaciones interpersonales y la colaboración; competencias relacionadas con la reflexión sobre la propia práctica”. (p. 198)

Las herramientas TIC que más utilizan los docentes del *perfil 3* son los blogs, las aplicaciones gratuitas, las herramientas para la organización esquemática de la información (mapas mentales, mapas conceptuales, esquemas, etc.) y los portales educativos.

Los obstáculos para la integración de las TIC al aula que refieren los docentes del *perfil 3* son: la infraestructura y los temores de los docentes frente al uso de herramientas tecnológicas. De acuerdo con Sáez (2012) el primero de los obstáculos mencionados por los docentes del *perfil 3* son de primer orden (externos: infraestructura, acceso a la web, materiales, etc.) y el segundo pertenece a los obstáculos de segundo orden (internos: concepciones, disposición, actitudes, resistencias, etc.), además, para el mismo autor, el último de los obstáculos mencionados puede ser aún más difícil de superar para llegar a una integración exitosa de TIC que el primero.

Concepción docente sobre el uso educativo de las TIC de los docentes del *perfil 4*: La tendencia general encontrada en el perfil, es hacia la concepción *abierta/autónoma*, que se basa en el constructivismo social y promueve el aprendizaje autónomo.

En la concepción *abierta/autónoma*, el docente guía la formación concibiendo a los estudiantes como sujetos activos con habilidades para la autogestión del conocimiento. El individuo entonces debe buscar su propia realización personal y debe avanzar en ello de acuerdo con sus propias capacidades y ritmo.

*Perfil Abierto/Comunicativo/Mediacional (perfil 4).*

**Tabla 30**  
**Descripción de variables por perfil - Abierto/Comunicativo/Mediacional**  
**(perfil 4)**

<b>Variable</b>	<b>Abierto/Comunicativo/Mediacional (perfil 4)</b>
Género	Mujeres: 56,3% Hombres: 43,8%
Edad	26 y 30 años: 6,3% 31 y 35 años: 18,8% 36 a 40 años: 6,3% 46 a 50 años: 6,3% 51 a 55 años: 43,8% más de 56 años: 18,8%
Nivel Educativo	Especialización: 43,8% Maestría: 31,3% Pregrado: 25%
Área de desempeño	Ciencias naturales: 18,8% Sociales: 6,3% Educación Física: 6,3% Humanidades: 18,8% Matemáticas: el 31,3% Tecnología: 18,8% de
Estrato	Estrato 1: 12,5% Estrato 2: 12,5% Estrato 3: 56,3% Estrato 4: 18,8%
Comuna	Comuna 2: 6,3% Comuna 3: 12,5% Comuna 5: 6,3% Comuna 7: 6,3% Comuna 8: 6,3% Comuna 9: 6,3% Comuna 11: 6,3% Comuna 12: 12,5% Comuna 13: 6,3% Comuna 14: 6,3% Comuna 15: 6,3% Comuna 16: 6,3%
Formación en TIC	Indicador de formación: 11,6%. Cursos más recurrentes son: Ambientes de aprendizaje apoyados en TIC, Entre Pares y A que te cojo ratón

*Continúa...*

*Continuación*

Variable	Abierto/Comunicativo/Mediacional (perfil 4)
Concepciones docentes sobre usos de TIC	El 100% tienen una concepción abierta.
Usos de TIC en el aula	El 100% tienen un uso comunicativo.
Estilos de Enseñanza	El 100% tienen un estilo mediacional.

Fuente: autoría propia

El uso de las TIC se encuentra enmarcado en las condiciones del contexto; es decir, estas herramientas no se comprenden aisladas de la cotidianidad, por lo que los estudiantes tienen la libertad de utilizarlas de acuerdo con sus intereses y necesidades. El trabajo se organiza de forma consensuada y haciendo seguimiento constante para re-direccionar acciones si es necesario.

La evaluación se realiza teniendo en cuenta la producción de los estudiantes y la promoción de la autorreflexión. Los docentes del *perfil 4* están de acuerdo con que el contexto de aprendizaje es el sustento fundamental de la enseñanza y se configura a partir de la interacción del estudiante con las herramientas tecnológicas y con otros; y la evaluación debe soportarse en procesos auténticos que promuevan la autorreflexión.

La dimensión que menos puntaje presentó en cuanto a las dimensiones sobre el uso educativo de las TIC en el *perfil 4*, fueron las interacciones ante las herramientas TIC, en la que los docentes no presentaron mucho acuerdo frente a que dichas interacciones deben generarse entre estudiantes, entre estudiante y docente, entre estudiantes y las herramientas TIC y entre el docente y los recursos tecnológicos.

Usos de TIC en el aula de los docentes del *perfil 4*: Los docentes del *perfil 4* tienden a implementar las herramientas TIC desde lo comunicativo principalmente desde la búsqueda y elección de contenidos de aprendizaje y desde el acceso a la cualificación profesional. Sin embargo, el uso que les representa menor relevancia es la implementación de la colaboración entre participantes.

En cuanto a la competencia comunicativa, los docentes del *perfil 4* presentaron cuatro usos principalmente: como herramienta de evaluación para valorarla pertinencia y veracidad de la información disponible en di-

versos medios antes de compartir esta con los estudiantes; como medio para la cualificación profesional y la participación dinámica en el apoyo a los colegas para la integración de estas herramientas al aula; como herramienta de búsqueda y elección de contenidos de aprendizaje y como repositorio de contenidos de aprendizaje, desde la utilización del material encontrado en la web y publicando las producciones realizadas por el docente mismo y los estudiantes.

Estilo de enseñanza de los docentes del *perfil 4*: como en los perfiles anteriores, la tendencia general es al estilo de enseñanza *mediacional*, que está basado en la comprensión de la construcción de conocimiento desde los procesos de interacción entre docentes y estudiantes.

En consonancia con ello, los docentes del *perfil 4* reconocen que el estudiante debe construir maneras particulares de entender e interpretar la realidad para crear soluciones y alternativas que respondan a ello, a partir de la autoregulación y el compromiso con el propio aprendizaje. El docente, entonces, ocupa el lugar de facilitador del avance cognitivo, potenciando la creatividad, imaginación y pensamiento crítico de sus estudiantes.

Así, en el estilo de enseñanza *mediacional* la interacción, el reconocimiento de los conocimientos previos y las preguntas de los estudiantes se usan como base para la construcción de nuevos conocimientos. También, se promueve la ejemplificación, el compromiso con el aprendizaje del grupo, la valoración de procesos por encima de la valoración de los productos finales.

Los docentes del *perfil 4*, ponen mayor atención en las posibilidades que ofrecen las TIC en el proceso de aprendizaje, lo que los ubica como docentes que atienden las particularidades del proceso de cada estudiante, procurando ofrecer alternativas de seguimiento y construcción de aprendizajes que respondan a sus necesidades. Frente a ello, la Unesco (2013, p. 18) expresa: “Los docentes son gestores de aprendizajes que construyen posibilidades de desarrollo a partir de las particularidades de las niñas, niños y jóvenes con los que trabajan”.

Para los docentes del *perfil 4*, no sólo los estudiantes presentan particularidades importantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje, debe atenderse a las particularidades de las áreas y de los procesos de integración curricular como ejes indispensables en la implementación oportuna y significativa de las herramientas TIC.

Además, el uso de las TIC para estos docentes genera la necesidad de desarrollar habilidades relacionadas con la selección de información y el manejo ético de dichas fuentes; ello les plantea la oportunidad de acceder a la información, pero, bajo condiciones muy claras para su uso y respeto por los derechos de autor. Al respecto, la Unesco (1997) enmarca el acceso y uso de la información enmarcado en el desarrollo de las habilidades del s. XXI, en las que se promueve la comprensión e interpretación de la información cualquiera que sea la forma en que se presente.

Para los docentes del *perfil 4*, las TIC son indispensables como medio para la cualificación profesional y como alternativa para la sistematización y registro de experiencias pedagógicas, usos que favorecen la reflexión y la posibilidad de reconocer la manera como se desarrollan los procesos formativos en aras de depurarlos y ajustarlos para llegar a una mejor implementación en el aula. Al respecto, es importante mencionar que el registro y sistematización de experiencias pedagógicas, es un uso no se encontraba en la propuesta de Coll (2004); sin embargo, fue tomado en cuenta en función de la adaptación que se hizo de dichos usos.

Los docentes del *perfil 4* consideran que el aprendizaje es ubicuo, es decir, que puede construirse en cualquier momento y lugar y que las TIC deben promoverse desde la cotidianidad para que tengan un impacto real en la vida de los estudiantes, ya que, en la medida que estas se implementan desde las rutinas diarias, podrán aportar a la construcción significativa de conocimiento. Frente a ello, Pronovost (1995) (citado en Álvarez y Giraldo, 2009) afirma: “Los usos de los medios no pueden ser definidos fuera de un sistema cultural de referencia más global de un actor, sin tener en cuenta sus prácticas cotidianas”.

Las herramientas TIC que más utilizan estos docentes en el aula son: las herramientas de Office, las páginas web, los videos, el correo electrónico y las wikis. En cuanto a los obstáculos que los docentes del *perfil 4* consideran más relevantes están: la falta de infraestructura y la edad avanzada de los docentes, por la resistencia al cambio que presentan.

*Perfil Transmisionista/Usos mixtos/Mediacional (perfil 5).*

**Tabla 31**  
**Descripción de variables por perfil - Transmisionista/Usos mixtos/Mediacional (perfil 5)**

Variable	Transmisionista/Usos mixtos/Mediacional (perfil 5)
Género	Mujeres: 77,8% Hombres: 22,2%
Edad	31 y 35 años: 33,3% 36 a 40 años: 16,7% 41 a 45 años: 5,6% 46 a 50 años: 33,3% 51 a 55 años: 11,1%
Nivel Educativo	Especialización: 22,2% Maestría: 38,9% Pregrado: 38,9%
Área de desempeño	Ciencias naturales: 5,6% Sociales: 5,6% Humanidades: 50% Tecnología: 38,9%
Estrato	Estrato 1: 16,7% Estrato 2: 27,8% Estrato 3: 55,6%
Comuna	Comuna 2: 11,1% Comuna 3: el 16,7% Comuna 4: el 11,1% Comuna: el 11,1% Comuna 6: 5,6% Comuna 7: 11,1% Comuna 9: 5,6% Comuna 10: 11,1% Comuna 12: 5,6% Comuna 13: 5,6%
Formación en TIC	Indicador de formación: 24,1%. Cursos más recurrentes son: Ambientes de aprendizaje apoyados en TIC, A que te cojo ratón y Maestro 2.0
Concepciones docentes sobre usos de TIC	Concepción <b>Abierta</b> : 5,3% Concepción <b>Transmisionista</b> : 94,7%
Usos de TIC en el aula	Uso pedagógico: 17,9% Uso tecnológico: 60,7% Uso comunicativo: 21,4%
Estilos de Enseñanza	El 100% tienen un estilo mediacional.

Fuente: autoría propia

Concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC de los docentes del *perfil 5*: Se observa una clara tendencia hacia la concepción *transmisionista/reproductiva*, que tiene sus bases en el modelo conductista de educación. En dicha concepción se privilegia el conocimiento como objeto que puede ser transmitido y reproducido.

Los docentes del *perfil 5* son explicativos, les agrada hacer uso de demostraciones, son intelectuales y estudiosos. Centran la enseñanza en el seguimiento de instrucciones, son organizados a la hora de planificar y ejecutar acciones, les agradan los ambientes de clase silenciosos y rescatan el trabajo efectivo como fin de la enseñanza.

La evaluación es básicamente cuantitativa, lo que debe reflejar los resultados de los procesos formativos y en el uso de TIC se destaca la búsqueda de fuentes de información alternativa para complementar el currículo.

Las concepciones docentes acerca del uso educativo de las TIC en el *perfil 5* destacan la necesidad de contextualizar el aprendizaje y el rol docente, así, el contexto de aprendizaje debe ofrecer modelos para la realización de productos con uso de herramientas tecnológicas, lo que puede ayudar a los estudiantes en la elaboración de productos mejor realizados y, al docente, a centrarse en la exposición de herramientas TIC.

La dimensión en la que menor puntaje se presentó; es decir, en la que hubo menor acuerdo, fue la formación y actualización docente, en la que se sostiene que las interacciones que se generan con las TIC se limitan solo a las que se generan entre los estudiantes y las TIC.

Usos de TIC en el aula de los docentes del *perfil 5*: la tendencia general es hacia el conocimiento y apropiación de aplicación y software y, en una proporción menor hacia los usos desde lo comunicativo y lo pedagógico.

Los usos de TIC que mayoritariamente implementan los docentes del *perfil 5* están relacionados con la búsqueda y elección de contenidos de aprendizaje e instrumento de evaluación; y el uso de TIC que menos relevancia representa para los docentes del perfil, es el relacionado con la sistematización y registro de experiencias pedagógicas, como posibilidad para construir conocimiento.

En cuanto a la competencia tecnológica, se puede decir que los docentes que contenido de aprendizaje, repositorios de configuran el *perfil 5*, implementan todos los usos propuestos desde el estudio en mayor o menor

medida; usando las herramientas TIC como contenidos de aprendizaje, herramientas de búsqueda y elección de contenidos de aprendizaje, instrumentos cognitivos a disposición de los participantes, auxiliares o amplificadores de la actuación docente, instrumento de evaluación, herramientas de comunicación entre los participantes, herramientas de colaboración entre los participantes, medio para la cualificación profesional y como medio para la sistematización y registro de experiencias pedagógicas.

Además, entre todos los usos que hacen los docentes del *perfil 4*, que se relacionan con el uso de aplicaciones y software, se destacan cuatro usos especialmente como: recurso para la cualificación profesional, herramienta de búsqueda y elección de contenidos de aprendizaje, auxiliares o amplificadores de la actuación docente (demostraciones, simulaciones, etc.) y herramientas de colaboración entre los participantes identificando y utilizando recursos y aplicaciones que posibilitan el trabajo colaborativo y la participación de los estudiantes en redes y comunidades virtuales.

Con respecto a los usos de TIC en el aula asociados con la comunicación, puede decirse que la mayoría de los docentes del *perfil 5* implementan, en mayor o menor medida todos los usos de TIC tenidos en cuenta en el estudio. Sin embargo, son seis los usos de TIC desde la comunicación que se destacan en el *perfil 5*: las TIC como contenidos de aprendizaje, al incluir en las clases explicaciones acerca de las diferencias entre los dispositivos tecnológicos y su funcionamiento; repositorios de contenidos de aprendizaje, desde el consumo y producción de información en diferentes formatos; herramientas de búsqueda y elección de contenidos de aprendizaje, evaluando la pertinencia de la información encontrada en Internet; instrumentos cognitivos a disposición de los participantes, utilizando variedad de textos e interfaces para transmitir información y expresar ideas propias; auxiliares o amplificadores de la actuación docente, integrando contenidos digitales a las clases e instrumento de evaluación, valorando la pertinencia de compartir información por medio de canales públicos y masivos en red.

Estilo de enseñanza de los docentes del *perfil 5*: como ha sido la tendencia general, también el estilo *mediacional*, que basa la enseñanza y la construcción de conocimiento en la interacción, la comprensión e interpretación propia de la realidad, la autorreflexión, los conocimientos y

capacidades previas, los intereses de los estudiantes y el desarrollo de la creatividad; es la tendencia que en su mayoría se presenta en los docentes del *perfil 5*.

Para los docentes del perfil, el estilo de enseñanza está determinado por los objetivos y metas de la educación y la evaluación y el manejo del contenido en conjunto con las formas de organización y los métodos de enseñanza.

Los docentes con estilo de enseñanza *mediacional*, atienden principalmente los procesos de aprendizaje fijándose en las alternativas que ofrecen las herramientas como elemento fundamental en la transformación de la educación. Para ellos, la creatividad es un elemento importante de la formación y las herramientas tecnológicas ofrecen posibilidades para su desarrollo. Al respecto, la propuesta del MEN (2013), que articula toda la propuesta formativa en TIC para los docentes de la ciudad de Medellín, se basa en las tendencias mundiales para la innovación educativa, desde donde se defiende la idea de que el trabajo conjunto para la búsqueda de soluciones en contexto y el desarrollo de la creatividad son elementos clave en el avance cognitivo.

Los docentes del *perfil 5*, exploran diversas formas de usar las TIC en el aula (desde lo comunicativo, lo tecnológico y lo pedagógico) por medio de la aplicación de gran variedad de herramientas tecnológicas procurando llegar a la construcción del conocimiento y al autoaprendizaje con la mediación tecnológica (estilo de enseñanza *mediacional*).

Desde la mirada de Vigotski (1947), el uso pedagógico de las TIC como recurso para el desarrollo cognitivo se relaciona con el concepto de herramienta de mediación; es decir, como una oportunidad para el avance evolutivo de los procesos cognitivos de los sujetos porque implican la complejización del manejo de la información.

Desde el discurso, los docentes del *perfil 5* manifiestan la necesidad de ser proactivos para poder avanzar en el reconocimiento e implementación de herramientas tecnológicas y de estrategias para la innovación en el aula, pues, para ellos es el mismo docente quien debe responsabilizarse de la integración de las TIC al currículo y la vida del estudiante. Al respecto, existen varias teorías que explican los obstáculos que se pueden presentar para que la integración de tecnologías al aula se lleve a cabo de manera

exitosa y Barrantes, Casas y Luengo (2011) aluden a los obstáculos que se relacionan principalmente con el rol del docente, como aquellos que representan mayor importancia para la integración de TIC al aula.

Para los docentes del *perfil 4*, parte esencial de su labor consiste en la valoración de los contenidos y recursos a que acceden los estudiantes mediante el uso de las herramientas tecnológicas, para garantizar que sean implementadas en condiciones óptimas para el aprendizaje y promuevan el desarrollo de habilidades del s. XXI según la Unesco.

Las herramientas TIC que más utilizan los docentes del *perfil 5* son los programas gratuitos, las herramientas de Office, las páginas web, los recursos de Google (Drive, Traductor, Map, etc.) los videos de youtube y las redes sociales. Ellos, usan las TIC principalmente como herramientas de búsqueda y elección de contenidos de aprendizaje y como instrumentos para el seguimiento y evaluación, el desarrollo de procesos de comunicación, su propia cualificación profesional y el avance cognitivo de los estudiantes (usos planteados por Coll, 2004).

Además, los docentes del *perfil 5* suelen usar las TIC para la sistematización de experiencias pedagógicas, uso que se propuso para complementar la propuesta de Coll, 2004 para efectos del presente estudio.

*Perfil Interaccionista/Comunicativo/Mediacional (perfil 6).*

**Tabla 32**  
**Descripción de variables por perfil - Interaccionista/Comunicativo/Mediacional (perfil 6)**

<b>Variable</b>	<b>Interaccionista/Comunicativo/Mediacional (perfil 6)</b>
Género	Mujeres: 40% Hombres: 60%
Edad	36 a 40 años :20% 41 a 45 años: 20% 46 a 50 años: 20% 51 a 55 años: 20% Más de 56 años: 20%
Nivel Educativo	Especialización: 40% Maestría: 20% Pregrado: 40%

Variable	Interaccionista/Comunicativo/Mediacional (perfil 6)
Área de desempeño	Sociales: El 20% Educación Física: el 40% Humanidades: 20% Tecnología: 20%
Estrato	Estrato 3: 80% Estrato 4: 20%
Comuna	Comuna 6: El 20% Comuna 8: el 20% Comuna 10: el 60%
Formación en TIC	Indicador de formación: 15,2%. Cursos más recurrentes son: Ambientes de aprendizaje apoyados en TIC, Estrategias didácticas para el uso de TIC y A que te cojo ratón
Concepciones docentes sobre usos de TIC	El 100% tienen solo interaccionista
Usos de TIC en el aula	El 100% tienen un uso comunicativo
Estilos de Enseñanza	El 100% tienen un estilo mediacional.

Fuente: autoría propia

Concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC de los docentes del *perfil 5*: la tendencia general de los docentes del *perfil 5* es hacia la concepción *interaccionista/constructiva*, que se fundamenta en el paradigma constructivista. Tal concepción promueve el aprendizaje activo y basado en la interacción, dirigida a lograr procesos de movilización del pensamiento en relación con la asimilación y la acomodación cognitiva.

Los docentes que se identifican con esta concepción adoptan un rol de tutor, que procura ofrecer todas las condiciones a los estudiantes para que resuelvan las situaciones planteadas a partir de marcos previamente definidos, y los fines de la educación asociados con esta concepción se enmarcan en la cultura del contexto escolar.

Los docentes del *perfil 6* ponen especial atención a las técnicas y recursos didácticos que implementan en el aula, comprendiéndolos como parte fundamental del proceso formativo que, junto a la creación de diversos ambientes para el aprendizaje, configuran las distintas maneras como se organiza el trabajo en el aula. En dicho contexto se entiende el uso de herramientas tecnológicas como posibilidad de apoyo para las clases, de manera que su utilización se limita a ocasiones en las que son estrictamente necesarias.

Así como el proceso metodológico exige gran atención de los docentes del *perfil 5* en cuanto al uso de recursos, también la evaluación se basa en el uso de diversos instrumentos que buscan valorar el proceso de aprendizaje y los productos que se derivan del proceso, para reflejarlos en una nota cuantitativa. En cuanto a las interacciones que pueden generarse a partir del uso de herramientas tecnológicas en el aula, solo se reconoce el trabajo individual y la posibilidad de comunicación entre el docente y los estudiantes.

Los docentes del *perfil 6*, se muestran de acuerdo con que las herramientas tecnológicas deben ser motivadoras y construidas procurando que las herramientas tecnológicas que se usen en el aula estén acordes con los contenidos que se apoyen. En la organización del trabajo, los docentes también estuvieron de acuerdo en que debe ser variado, dándole importancia al uso efectivo de las TIC para construir aprendizajes.

Pese a esto, no se encontró consenso entre los docentes frente al rol que deben cumplir los estudiantes, ya que se propone que debe ser un papel activo, pero respetando las condiciones y pautas ofrecidas por los docentes para la realización de actividades.

Usos de TIC en el aula de los docentes del *perfil 6*: La tendencia hacia los usos comunicativos, fueron de nuevo los más relevantes para los docentes del *perfil 6*. Usan las TIC como herramientas de búsqueda y elección de contenidos de aprendizaje y como instrumentos cognitivos a disposición de los participantes; y las usan en menor medida para la sistematización y registro de experiencias pedagógicas.

En particular, de la competencia comunicativa se destacan los siguientes usos: las TIC como instrumentos cognitivos a disposición de los participantes, comunicando el conocimiento a través de variedad de contenidos digitales que llevan a los estudiantes a la ejercitación, la práctica y la comprensión; las TIC como instrumento de evaluación, revisando la pertinencia y veracidad de la información encontrada en la web; las TIC como herramientas de búsqueda y elección de contenidos de aprendizaje, procurando que la información usada en clase sea confiable y el uso de las TIC como repositorios de contenidos de aprendizaje, tanto para acceder a información y a recursos como para publicar producciones.

Estilo de enseñanza de los docentes del *perfil 6*: la tendencia general es hacia el estilo de enseñanza *mediacional*, que aboga por la construcción

social del conocimiento a partir de las propias formas de comprender el contexto, el seguimiento del propio proceso y las habilidades asociadas a la imaginación y la creatividad.

En el *perfil 6*, el estilo de enseñanza de los docentes se caracteriza porque atienden de manera especial la construcción y logro de los objetivos y metas de la educación y la evaluación y la disciplina y el control como base del proceso; en la que el docente estimula la participación de los estudiantes a partir de criterios claros y tiene en cuenta sus inquietudes para el desarrollo de las clases.

Los docentes del *perfil 6*, se enfocan en el proceso de aprendizaje donde observan las mayores ventajas del uso de herramientas TIC en el aula, principalmente en el desarrollo de la creatividad, la autonomía y la construcción de aprendizajes por medio de la colaboración entre estudiantes. Además, para ellos las necesidades que se han ido derivando de los mismos alumnos son la causa de la evolución y transformación continua de recursos y aplicativos.

Para los docentes del perfil que se está describiendo, el uso de herramientas tecnológicas permite llegar a aprendizajes de manera rápida y eficiente por la interacción la interacción que se genera desde lo ocal y lo global. El MEN (2008, p. 39) afirma que “para tener procesos eficaces se deben atender prioritariamente las prácticas pedagógicas de los docentes y el aprendizaje de los estudiantes”.

Las herramientas que usan estos docentes en sus aulas son básicamente los motores de búsqueda, las herramientas de Office, las páginas web, el celular, los recursos de Google, la TV, el correo electrónico y los portales educativos. Los obstáculos a que mayor importancia le dan los docentes del *perfil 6* son: la falta de infraestructura y su temor al uso de tecnologías en el aula.

Factores que inciden en la configuración de los perfiles de los docentes de educación básica y media de Medellín que han participado en procesos de formación en TIC.

Con el fin de identificar otros factores que inciden en la configuración de los perfiles de docentes sujeto de estudio, a continuación, se presentan los elementos que emergieron en el análisis de contenido empleado específicamente en dos los componentes del instrumento de docentes.

En el análisis de contenido se abstrajeron las unidades genéricas de análisis de acuerdo con las preguntas abiertas que se propusieron en la entrevista, determinando el elemento específico al que apuntaba cada pregunta y procurando reconocer aspectos relevantes en las respuestas de los docentes.

En la tabla 33 se presentan los factores identificados que pueden considerarse como elementos relevantes de los perfiles configurados. Más adelante se detallará el análisis de contenido realizado a las entrevistas donde se presentarán las características de estos factores por perfil y las diferencias entre ellos.

De acuerdo con la tabla 33 se reconocen como factores que inciden en la configuración de los perfiles:

- ▶ *Procesos de formación y profundización en el conocimiento de las TIC:* se destaca la gran variedad de cursos ofertados a los docentes que les han permitido establecer una relación con la tecnología y tomar postura frente a la incidencia que tienen en los procesos educativos.
- ▶ *Realidad actual del sistema educativo colombiano:* convergen políticas tradicionales que se conjugan con planes y programas promoviendo el acceso y uso de las TIC en pro de la calidad educativa y el mejoramiento institucional.
- ▶ *Conciencia de los usos de TIC de acuerdo con los contenidos y las etapas de la acción educativa:* se relaciona con la reflexión frente a aspectos pedagógicos y didácticos básicos del quehacer docente (planeación de las clases a partir de estrategias propias de las disciplinas).
- ▶ *Desarrollo de nuevas herramientas y aplicativos para la educación:* el desarrollo vertiginoso de la tecnología y el acceso que se tiene a aplicativos y herramientas por la vía de la formación enfrenta a los docentes al reto de tener que estar actualizándose constantemente.
- ▶ *Infraestructura tecnológica de las Instituciones Educativas:* tiene en cuenta que se cuente o no con los espacios y equipos adecuados para la construcción de aprendizajes.
- ▶ *Características de los estudiantes:* quienes demandan innovación en el aula.
- ▶ *Características socioeconómicas de la población que reciben las instituciones educativas:* lo que diversifica los usos de acuerdo con los espacios y equipos a que tienen acceso los estudiantes.

- ▶ *Resistencia al cambio por parte de los docentes*: que prevalece a pesar de las políticas, programas e iniciativas que procuran el acceso y apropiación de las TIC.

*Perfil Abierto/Usos mixtos/Mediacional (perfil 1)*. Los docentes del *perfil 1* destacan el papel de las TIC como herramientas que van transformando y potenciando los procesos de enseñanza a partir del cambio en la utilización de recursos, pues, de una u otra forma, han ido obligando al maestro a estar en una búsqueda permanente de recursos que van enriqueciendo el proceso por medio de la diversificación de herramientas. Es así que para los docentes del *perfil 1*, es válido combinar salidas, explicaciones, indagación de información con profesionales, etc., con el uso de TIC, para la realización de productos y la construcción de conocimiento.

Además del proceso de enseñanza, para los docentes del *perfil 1* también es muy importante el proceso de aprendizaje, aspecto que se ha potenciado a partir del uso de las TIC y la gran motivación que despiertan estas herramientas entre los estudiantes.

En consonancia con lo anterior, se encontró que para estos docentes las TIC son posibilitadoras de la implementación de nuevas metodologías que están relacionadas con estrategias para el desarrollo de la comprensión, la interpretación de información y la construcción de opiniones a partir de la información que se contextualiza, pues las TIC también ofrecen a los estudiantes y docentes la posibilidad de conocer las propias realidades y, a partir de ello, transformarlas.

Es así como las TIC se han ido configurando, para los docentes del *perfil 1*, como un elemento importante en la construcción de sociedades de la información, desde las posibilidades de acceso al conocimiento para todos, el ofrecimiento de oportunidades y el mejoramiento de la calidad de vida y la variada gama de canales de comunicación y colaboración que ofrecen.

Aunque son muchas las bondades que los docentes del *perfil 1* reconocen en las TIC, también expresan que las herramientas tecnológicas son mal manejadas por los estudiantes en algunos casos, pues la distracción que pueden generar dichas herramientas exige la implementación de estrategias para el manejo del orden y el avance de las clases en las que estas se implementan.

Por otro lado, para los docentes del *perfil 1* los procesos de formación en TIC que se han desarrollado en la ciudad los ha llevado a reconocer la tecnología como objeto de conocimiento que primero han debido aprender, para luego poder enseñarlo. El reto para ellos ha sido entonces grande, al asumir el aprendizaje de estas herramientas para ir las apropiando y, en esa medida, ir integrándolas al aula.

Además, en el proceso, la superación de temores frente al uso de herramientas tecnológicas emerge como un logro importante en el avance hacia la integración pedagógica de las TIC, pues consideran que el temor hacia el uso de estos recursos en las clase son un elemento de relevancia que, de no ser superado, se convierte en uno de los factores más importantes en la poca utilización de TIC desde las instituciones.

La formación docente en TIC ofrecida en la ciudad de Medellín ha sido entonces promotora de la transformación de paradigmas, al invitar a los docentes a cambiar sus prácticas pedagógicas, pasando de un estilo de enseñanza muy magistral hacia estilos de enseñanza mucho más dinámicos y reflexivos en aras de construir mejores ambientes para la enseñanza y el aprendizaje. Además, tales procesos de formación han ido respondiendo también, de acuerdo con estos docentes, a las necesidades que el contexto educativo local ha ido presentando.

De igual modo, los procesos formativos revisten importancia en la ciudad porque han transformado el uso de las TIC: de ser herramientas personales a recursos didácticos al servicio de la educación, dentro y fuera del aula, y como elementos integradores del conocimiento y de las prácticas pedagógicas

Así, los usos de las TIC de los docentes se encuentran en consonancia con aspectos que son importantes para cada uno. Algunos entonces usan las TIC de acuerdo con los contenidos y las etapas de la acción formativa (planeación, implementación, evaluación); otros usan las TIC de acuerdo con las nuevas estrategias que van implementando en el aula y otros, afirman que los usos de las TIC que desarrollan están determinados por los recursos y la infraestructura con la que cuentan en las instituciones. Además, los usos de las TIC se han ido transformando también a partir del avance de aplicativos y programas, que poco a poco se han ido tornando más accesibles y amigables.

**Tabla 33**  
**Factores que inciden en la configuración de los perfiles docentes**

Factor	Aspectos que emergen en el discurso de los docentes
<b>Profundización en el conocimiento de las TIC por medio de la Formación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las TIC como posibilitadoras de la construcción de la sociedad de la información.</li> <li>• Las TIC como transformadoras y potenciadoras de los procesos de enseñanza.</li> <li>• Las TIC como potenciadoras del proceso de aprendizaje.</li> <li>• Las TIC como posibilitadoras de la implementación de nuevas metodologías.</li> <li>• Las TIC como parte de la realidad educativa.</li> <li>• Las TIC para promover el trabajo colaborativo.</li> <li>• Las TIC como desarrolladoras de la creatividad.</li> <li>• Las TIC como objeto de conocimiento, primero de aprendizaje y luego de enseñanza (transferencia de conocimiento).</li> <li>• Las TIC como elemento integrador.</li> <li>• Las TIC como elemento transformador de la práctica pedagógica.</li> <li>• Las TIC como herramienta para el desarrollo de la autonomía (andamiaje).</li> </ul>
<b>Realidad actual del sistema educativo colombiano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de formación de la ciudad de acuerdo con las necesidades del contexto.</li> <li>• El paso del uso personal de las TIC al uso pedagógico de las mismas (procesos de apropiación en TIC).</li> <li>• Las TIC como herramienta de transposición del saber científico al saber escolar que se aprende en el aula.</li> </ul>
<b>Conciencia de los usos de TIC de acuerdo con los contenidos y las etapas de la acción educativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los usos de las TIC del docente determinan las estrategias implementadas en el aula.</li> <li>• Didáctica particular del área que se enseña.</li> </ul>

*Continúa...*

Continuación

Factor	Aspectos que emergen en el discurso de los docentes
<p><b>Desarrollo de nuevas herramientas y aplicativos para la educación</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los usos se han transformado a partir del avance de los programas y aplicativos (herramientas).</li> <li>• Las TIC como posibilidad para ampliar las fuentes de información.</li> <li>• La digitalización de la información.</li> </ul>
<p><b>Infraestructura tecnológica de las Instituciones Educativas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los usos de las TIC en el aula están determinados por los recursos con que se cuenta.</li> <li>• Infraestructura y recursos de la institución como potenciadores en la diversificación de los usos de TIC en el aula.</li> <li>• Falta de infraestructura y recursos.</li> </ul>
<p><b>Características de los estudiantes</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes son nativos digitales.</li> <li>• La motivación que despierta los recursos TIC entre los estudiantes.</li> <li>• El buen o mal manejo que le dan los estudiantes a estas herramientas.</li> <li>• Conciencia de las diferencias generacionales entre docentes y estudiantes.</li> <li>• Interés del docente por el uso de las TIC entre estudiantes el cual no trasciende el uso social de estos recursos.</li> <li>• Las TIC como recurso que responde a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje.</li> <li>• Interacción con el mundo.</li> </ul>
<p><b>Características socioeconómicas de la población que reciben las instituciones educativas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil económico de los estudiantes.</li> <li>• Acceso que proveen las familias a la tecnología.</li> <li>• Cantidad de estudiantes en el aula.</li> </ul>
<p><b>Resistencia al cambio por parte de los docentes</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de compromiso desde los procesos de gestión escolar: académicas, administrativa, directiva y de la comunidad.</li> <li>• Falta de interés de los docentes.</li> <li>• Demanda de tiempo.</li> <li>• Temor frente al uso de las herramientas TIC.</li> <li>• La falta de conocimiento.</li> <li>• Resistencia al cambio por parte de los docentes.</li> </ul>

Fuente: autoría propia.

Los elementos que facilitan el uso de las TIC en el aula, de acuerdo con lo expresado por los docentes del *perfil 1* son: la infraestructura (en las instituciones donde se cuenta con equipamiento y recursos), la investigación docente y los estudiantes como nativos digitales dadas las facilidades que tienen para el aprovechamiento de herramientas TIC.

Por otro lado, los factores que obstaculizan el uso de las TIC en el aula, de acuerdo con los docentes del *perfil 1* son: la infraestructura (elemento que se destacó más como obstáculo que como facilitador dadas las condiciones particulares de cada institución); la falta de interés de los docentes; la falta de compromiso desde los procesos de gestión escolar: académicos, administrativos, directivos y de la comunidad; el temor frente al uso de las herramientas TIC; el tiempo necesario para la planeación y la falta de conocimiento de estas herramientas.

Finalmente, las herramientas TIC más usadas por los docentes del *perfil 1* Abierto/Usos mixtos/Mediacional son: el computador, la tableta, los motores de búsqueda, los programas gratuitos, el *software* libre, las herramientas ofimáticas, las páginas web, los editores de video, el celular e Internet.

*Perfil Transmisionista/Comunicativo/Mediacional (perfil 2)*. Para los docentes del *perfil 2*, las herramientas TIC se configuran como potenciadoras de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Desde la enseñanza, porque permiten llevar a cabo acciones que pueden acercar a los estudiantes de maneras más efectivas al conocimiento, por medio del uso de una amplia gama de recursos. Los docentes del *perfil 2* (*Transmisionista/Comunicativo/Mediacional*) presentan una concepción *transmisionista/reproductiva* de los usos educativos de las TIC. Esta se fundamenta en el modelo conductista de educación y basada en la enseñanza de unos fines educativos previamente escritos. Tal concepción orientaría un estilo de enseñanza con una tendencia *magistral*, que se ha enriquecido a partir del uso de herramientas tecnológicas mediante la diversificación de contenidos, ejemplos, ejercicios, demostraciones, etc.

En el *perfil 1* (*Abierto/Usos Mixtos/Mediacional*), aunque dicha comprensión de las TIC también fue tenida en cuenta por los docentes que lo componen, se proponía la enseñanza con TIC como la búsqueda constante de nuevas estrategias para su implementación en el aula. Recordemos que el

primer perfil se ubica en una concepción abierta sobre el uso educativo de las TIC, la cual se basa en el constructivismo social que fomenta prácticas educativas con el uso de andamiajes y el desarrollo de la autonomía y donde la enseñanza debe estar direccionada desde la cultura escolar.

Como se observa, la atención del docente del *perfil 1* (*Abierto/Usos mixtos/Mediacional*) está puesta en la estrategia más que en el recurso; caso contrario ocurre en el presente perfil, donde el docente se encuentra más preocupado por los recursos que por las estrategias. Sin embargo, en ambos perfiles se muestran las TIC como potenciadoras de los procesos de enseñanza.

Desde el aprendizaje, las TIC también son comprendidas como potenciadoras, porque la interacción que se genera a partir del uso de estas herramientas permite el avance de los estudiantes hacia la construcción de nuevos saberes y el desarrollo de habilidades. De acuerdo con los docentes del *perfil 2*, las TIC son entonces potenciadoras del aprendizaje a partir de la interacción con los recursos, como se menciona en la concepción *transmisionista/reproductiva*, según la cual el estudiante sigue instrucciones para aprender a usar las herramientas TIC.

Los docentes del *perfil 1* (de concepción abierta) expresan que las TIC son elementos potenciadores del aprendizaje; sin embargo, advierten que su uso debe estar acompañado por el ejercicio proactivo y autónomo del estudiante que ha de usar y explorar las herramientas tecnológicas de conformidad con las habilidades que exige el siglo XXI en cuanto a pensamiento crítico, toma de decisiones y autonomía.

Como se observa, el primer perfil responde a la concepción del uso educativo de las TIC abierto/autónomo, donde el docente es un guía que ofrece a los estudiantes los medios necesarios para que aprendan desde la particularidad sobre las herramientas TIC; el segundo, en cambio, es *transmisionista/reproductivo*, concepción en la que el docente es expositor de las herramientas TIC para que sean aprendidas.

En consonancia con lo anterior, se debe mencionar que las TIC también son comprendidas en el segundo perfil como posibilitadoras de la implementación de nuevas metodologías y estrategias, a partir del componente lúdico y motivacional propio de estas herramientas, al reconocer todas las posibilidades creativas que pueden desarrollarse a partir de su uso. En el perfil anterior tales comprensiones también emergieron, pero en relación con estrategias

para el desarrollo de la comprensión, la interpretación de información y la construcción de opiniones desde la información contextualizada.

En el *perfil 1* (concepción *abierta/autónoma*), el contexto de aprendizaje debe sustentar toda la enseñanza, y la interacción con las herramientas TIC y con el otro posibilitan la mediación tecnológica con sentido. En el *perfil 2* (*transmisionista/reproductivo*), en cambio, la contextualización del aprendizaje está limitada a la entrega y realización de ejemplos de productos realizados con uso de herramientas tecnológicas como parte de la motivación para que los estudiantes realicen sus propias producciones. Así, en ambos perfiles el contexto de aprendizaje es tenido en cuenta dado que es factor de importancia desde diferentes formas de comprender el uso de las TIC en el aula.

En el *Transmisionista/Comunicativo/Mediacional* (*perfil 2*), las TIC también son valoradas como posibilitadoras en la construcción de la sociedad de la información, dado el compromiso de la educación en la construcción de dichas sociedades y en respuesta al ser humano que se debe formar. En el perfil anterior, tal concepción emergió también, como posibilidad de acceso a la información y oportunidades para todos desde lo educativo.

En el *perfil 2* emergieron otras dos formas de comprender las herramientas tecnológicas: primero, las TIC como transformadoras de la pedagogía, pues para estos docentes, el uso de TIC ha hecho que la educación, las estrategias didácticas, las formas de enseñar y de aprender cambien; y, en segundo lugar, las TIC como herramientas de transposición del saber científico al saber escolar que se aprende en el aula, de forma que el conocimiento se torne más comprensible para los estudiantes a partir del uso de las TIC.

Además, encontraron la particularidad de que algunos docentes han enriquecido sus conocimientos en el uso de las TIC en procesos de formación en pregrado o posgrado; los procesos de formación docente de Medellín han sido algo menos (para algunos poco) relevante en su acercamiento al uso de las TIC en su práctica pedagógica.

En cuanto a los procesos de formación entonces, para los docentes del *perfil 2*, los procesos han servido para reconocer la importancia del uso de las TIC en los contextos educativos actuales y para manejar algunas herramientas que les permita a los estudiantes interactuar en la sociedad de hoy. Además, para algunos docentes, dichos procesos han potenciado

nuevos usos y la exploración de nuevas herramientas les posibilita nuevos aprendizajes.

En cuanto a los usos de las TIC, para los docentes del *perfil 2*, al igual que para los docentes del *perfil 1*, la manera como se utilizan las TIC en las clases se generan de acuerdo con los recursos institucionales; así, cuando existen mejores recursos e infraestructura, los usos serán más diversificados que en una donde no se dispone de estos.

Ahora bien, para los docentes de este perfil los aspectos que favorecen la integración de las TIC, que también fueron mencionados por los docentes del primer perfil son: la infraestructura y el hecho de que los estudiantes sean nativos digitales; además, mencionan 3 aspectos destacables: la motivación que despiertan los recursos TIC entre los estudiantes (1), la disposición del docente como co-aprendiz en el proceso educativo (2) y la articulación del conocimiento con el contexto (3) como factores que influyen y favorecen la integración.

En cuanto a los obstáculos para integrar las TIC al aula, los docentes del *perfil 2* estuvieron de acuerdo con los docentes del *perfil 1* en que la infraestructura, falta de compromiso desde los aspectos que componen la gestión escolar: académicos, administrativos, directivos y de la comunidad; temor frente al uso de las herramientas TIC; tiempo de planeación, mal manejo que le dan los estudiantes a estas herramientas y falta de conocimiento; son las principales dificultades al respecto que se presentan en las instituciones. Además, mencionaron la resistencia al cambio por parte de los docentes y el perfil económico de los estudiantes, dado que no todos tienen el mismo acceso a las herramientas tecnológicas; como otras dificultades que se presentan.

Finalmente, las herramientas TIC que más utilizan los docentes del *perfil 2* son: el computador, las páginas web, el celular y la TV; presentando también una tendencia a la elaboración de contenidos digitales para la educación (presentaciones, imágenes, esquemas, etc.).

*Perfil Transmisionista-Abierto/Comunicativo/Magistral (Perfil 3)*. Los docentes del *perfil 3 Transmisionista-Abierto/Comunicativo/Magistral* mostraron algunas comprensiones acerca de las TIC que ya se presentaron en los dos perfiles anteriores. Tales comprensiones son: las TIC como potenciadores del proceso de enseñanza, las TIC como potenciadoras del

proceso de aprendizaje y las TIC como posibilitadoras de la construcción de la sociedad de la información.

Frente al papel de las TIC como potenciadoras del proceso de enseñanza, los docentes del *perfil 1* expresan que ello se debe a la diversidad de estrategias pedagógicas que ofrecen las herramientas TIC; los docentes del *perfil 2* mencionan que la potencia de las TIC como herramienta para la mediación educativa, radica en la diversidad de recursos que ofrecen y los docentes del *perfil 3*, afirman que ello se debe a las posibilidades comunicativas que ofrecen.

Los docentes del *perfil 3* se inscriben en las concepciones *transmisionista/Reproductiva* y *Abierta/Autónoma* acerca de los usos educativos de las TIC; es decir, docentes que presentan concepciones contrarias en cuanto a las dimensiones que intervienen en lo educativo.

Los docentes del *perfil 3*, manifestaron una tendencia marcada a valorar las formas de interacción que pueden generarse a partir del uso de herramientas TIC, desde una postura abierta, donde no sólo se tienen en cuenta las interacciones entre los docentes y estudiantes con las TIC, sino también, las que se generan entre sujetos; es decir, entre los mismos estudiantes y entre el docente y sus estudiantes. De manera entonces que, en los docentes del *perfil 3*, se presenta también otra óptica desde la que puede entenderse la potenciación de la enseñanza.

En la potenciación del aprendizaje para los docentes de del *perfil 3*, las TIC son importantes en el afianzamiento de conocimientos, con una tendencia hacia la *concepción transmisionista*, en la que el docente se limita a comunicar ejemplos de productos realizados con uso de TIC, como base en la elaboración de productos.

Los docentes del *perfil 1* muestran una comprensión de las TIC desde el aprendizaje como herramienta para promover la autonomía; para los docentes del *perfil 2*, las TIC son herramientas de exposición para potenciar el aprendizaje y los docentes del *perfil 3* entienden las TIC para el aprendizaje como herramientas comunicativas para presentar modelos a seguir.

En cuanto a la posibilidad que ofrecen las TIC para la construcción de sociedades de la información (comprensión que también emergió en los otros dos perfiles), los docentes del *perfil 1*, tal cuestión se entiende como oportunidad para el acceso a lo educativo, desde el *perfil 2*, se comprende

a partir de la necesidad de formar seres humanos para el nuevo milenio y en el *perfil 3*, son medios de interacción con el mundo, base para la construcción de dichas sociedades y desde la óptica de los docentes del *perfil 3*, se entiende como la necesidad de crear sociedades que respondan a las características de los estudiantes en cuanto a su condición de nativos digitales y a su necesidad de conocer e interactuar con el mundo.

Por otro lado, entre los docentes del *perfil 3* también emergió una nueva forma de concebir las TIC desde el uso educativo que se hace de estas herramientas y que no se observó entre los docentes del *perfil 1* y *2*: Las TIC como generadoras de reflexión para la construcción de conocimiento. En tal sentido, el papel que cumple el docente frente al uso de las TIC es de guía para que el estudiante busque de forma autónoma las soluciones a las situaciones que se le plantean a través de la reflexión.

En cuanto a los procesos de formación en TIC desarrollados en la ciudad, es necesario mencionar que para los docentes del *perfil 3* la formación en TIC de Medellín, se ha encargado de acercar a los docentes al reconocimiento y uso básico de las herramientas tecnológicas; acompañar a los docentes en el paso del uso personal de los recursos tecnológicos al uso pedagógico de estas dada la necesidad de implementarlos en clase por los altos niveles de motivación que generan; integrar las áreas de conocimiento y transformar las prácticas educativas en respuesta al tipo de estudiante que se encuentra hoy en las aulas. Sin embargo, los docentes del *perfil 3* mencionan que es necesario darle continuidad a los procesos de formación y motivar a los docentes a que los terminen, como elementos indispensables para mejorar los procesos formativos.

Además de los elementos mencionados, que igualmente emergieron en los dos perfiles anteriores, los docentes del *perfil 3* creen que los procesos de formación en la ciudad les han aportado en reconocimiento de las posibilidades que brindan las TIC al permitirles ampliar sus fuentes de información.

En cuanto a los usos de las TIC en el aula, los docentes del *perfil 3*, solo convergen con los docentes de los perfiles anteriores, en el uso de las TIC de acuerdo con los contenidos y las etapas de la acción educativa, de manera que las herramientas seleccionadas y las estrategias implementadas responden a las características de las áreas y los diferentes momentos de la acción educativa.

Los docentes del *perfil 3* asumen que los usos de las TIC están relacionados con tres elementos relevantes. En primer lugar, la mediación tecnológica como eje principal en la construcción de conocimiento que ha ido adquiriendo el carácter de universal; en segundo lugar, las TIC como herramienta para promover la autonomía, a partir del uso de recursos de acuerdo con las necesidades particulares; y las TIC como medio de comunicación que posibilita interacciones desde lo local y lo global. Es de mencionar que entre los docentes del presente perfil docente, los usos comunicativos prevalecen sobre los usos tecnológicos y pedagógicos de las TIC.

Los docentes del *perfil 3*, están de acuerdo en que los factores que favorecen la integración de las TIC al aula que se mencionaron en los dos perfiles anteriores, son la infraestructura y recursos, el hecho que los estudiantes son nativos digitales y la motivación que despiertan las herramientas tecnológicas. Además, mencionan otros elementos que son de importancia y que, de presentarse, facilitarían la integración de TIC al aula: la formación en TIC desde las facultades de educación (formación universitaria) como parte del pensum; la colaboración entre colegas a partir del entrenamiento y el compartir de conocimiento y experiencias; y la inquietud del docente por aprender constantemente, dado el continuo cambio que estas herramientas presentan.

Al igual que para los docentes de los perfiles 1 y 2, los docentes que componen el *perfil 3* expresaron que los obstáculos que se presentan en la integración de las TIC al aula son: la falta de infraestructura y recursos, la falta de compromiso desde los procesos de gestión escolar: académicos, administrativos, directivos y de la comunidad, el temor del docente frente al uso de las herramientas TIC en el aula, la falta de conocimiento, el perfil económico de los estudiantes y las diferencias generacionales.

Además de los elementos anteriores, los docentes del *perfil 3* propusieron otros tres factores que obstaculizarían la integración de TIC al aula: la falta de motivación de los docentes para terminar los procesos de formación, la falta de colaboración entre colegas y la cantidad de estudiantes por aula.

Las herramientas tecnológicas que usan los docentes del *perfil 3* son muy variadas, por lo que definir unos recursos TIC específicos representa una lista extensa. Entre los que más se destacan están: el computador, los blogs, los programas gratuitos y el *software* libre, las herramientas de Office,

las páginas web, el celular, los contenidos realizados por el docente y la sala de sistemas. Entre los docentes del *perfil 3* emergió una nueva herramienta que no se planteó en los perfiles anteriores, el uso de portales educativos.

*Perfil Abierto/Comunicativo/Mediacional (perfil 4)*. Las comprensiones que presentan los docentes del *perfil 4* con respecto al papel/relación de las TIC con los procesos de enseñanza y aprendizaje hoy, se identifican plenamente con los propuestos por los docentes del *perfil 1* desde el punto de vista de los siguientes elementos: las TIC es posibilitador de la construcción de la sociedad de la información; transformadores y potenciadores de los procesos de enseñanza; potenciadoras del proceso de aprendizaje y parte de la realidad educativa.

Desde el entendimiento de las TIC como posibilitador de la construcción de la sociedad de la información, los docentes del *perfil 4* expresan que las TIC son fundamentales para lograr que la ciencia, la tecnología y la educación avancen de forma paralela hacia la interconexión con el mundo. Es de recordar que, para los docentes *perfil 1* esta relación se entiende desde el acceso a lo educativo, en el *perfil 2* se argumenta desde la necesidad de formar personas para el nuevo milenio y en el *perfil 3*, son entendidas desde la interacción con lo global como base para la construcción de dichas sociedades.

Los docentes del *perfil 4* presentan una concepción del uso educativo de las TIC *abierta/autónoma* que se fundamenta en el paradigma constructivista social; lo que promueve el uso de andamiajes y el desarrollo de la autonomía. No es de sorprender que los elementos emergentes en el *perfil 4* sean equivalentes en 100% con los docentes del *perfil 1*; ya que, a diferencia de ellos, en los perfiles 2 y 3 se presentaron otros elementos emergentes relacionados con el papel /relación que establecen los docentes entre las TIC y los procesos de enseñanza y aprendizaje actualmente.

En cuanto a las TIC como transformadores y potenciadores de los procesos de enseñanza, los docentes del *perfil 4* mencionan que por medio de las herramientas tecnológicas se puede llegar a mejores resultados con diversas metodologías; postura que también defendían los docentes del *perfil 1*. Es de mencionar que para los docentes del *perfil 2*, en cambio, tal potenciación se debe a la diversidad de recursos y, en el *perfil 3* obedece a las posibilidades comunicativas que ofrecen tales herramientas.

Frente a la potenciación del proceso de aprendizaje, los docentes del *perfil 4* manifiestan que ello se debe a que tales herramientas ofrecen grandes oportunidades para el desarrollo de la autonomía y brindan recursos amplios para el avance de la investigación; ambos como medio para mejorar los procesos cognitivos. Es de mencionar que para los docentes del *perfil 1*, la apreciación es igualmente válida en el sentido en que lo expresaron los docentes del *perfil 4* (ambos perfiles con concepciones abiertas sobre el uso educativo de las TIC). Sin embargo, para los docentes del *perfil 2* la potencia de las TIC se presenta en virtud de las cualidades expositivas de los recursos digitales y para los docentes del *perfil 3* el avance se da por las oportunidades comunicativas que ofrecen dichas herramientas.

Acerca de la comprensión de las TIC como parte de la realidad educativa, se debe decir que esta postura emergió entre los docentes del *perfil 1* y volvió a presentarse entre los docentes del *perfil 4*. Esta afirmación se cumple para los docentes del *perfil 1*, en tanto las herramientas tecnológicas pueden ser aprovechadas en beneficio de toda la comunidad educativa; para los docentes del *perfil 4*, en cambio, esta relación está determinada por el impacto de las TIC en todos los aspectos de la cotidianidad del ser humano, elemento que la hace inherente también a los procesos formativos.

Los docentes del *perfil 4*, expresan también que los resultados que se derivan de los procesos de formación en TIC desarrollados en la ciudad de Medellín están determinados por los recursos con que se cuenta en las instituciones educativas, ya que la falta de infraestructura impide que la implementación de los conocimientos adquiridos en los procesos de formación se realicen de manera eficiente, pertinente y oportuna. Además, los docentes del *perfil 4* destacan la formación que han recibido en la ciudad, con respecto a la construcción de contenidos digitales a partir de la producción audiovisual.

Por otro lado, para los docentes del *perfil 4* la transformación de los usos de las TIC en el aula a partir de su participación en actividades de formación se ha generado la apropiación derivados de los mismos, ya que, al igual que para los docentes de los perfiles 1 y 3, los cursos les ha permitido pasar de un uso personal de la tecnología hacia un uso pedagógico de las herramientas tecnológicas, con el propósito de generar conocimiento y desarrollo de habilidades en los estudiantes.

Sin embargo, a diferencia de los tres perfiles anteriormente descritos, para los docentes del *perfil 4*, existen otras dos causas para la transformación en los usos que se han derivado la formación: las necesidades de cada área de integrarse con otras áreas del conocimiento y acceder y manejar éticamente la información.

En la primera causa, los docentes expresan que las TIC se configuran como oportunidad para que puedan realizarse actividades colaborativas entre áreas, elemento que han ido aprendiendo a partir de su participación en la ruta de formación docente de la ciudad y que reconocen como relevante en el aprendizaje de los estudiantes. En la segunda causa mencionada emergieron dos elementos: por un lado, el acceso a información confiable a partir de la selección y valoración de la información que puede accederse por medio de las TIC, especialmente la web; y por el otro lado, la necesidad de formar ciudadanos éticos que puedan construir relaciones interpersonales más sanas.

Con respecto a los usos de las TIC que los docentes del *perfil 4* implementan en el aula, se debe mencionar que se encuentran en consonancia con los recursos con que tales docentes cuentan, así pues, en las instituciones donde tienen herramientas y buena dotación, los usos que se implementan son más diversos que en una institución donde no se cuenta con tales materiales.

Otros de los usos que implementan los docentes del *perfil 4* que fueron mencionados en los perfiles anteriores son: el uso de herramientas tecnológicas como recursos de transposición del saber científico al saber que circula en el aula; como herramienta de mediación dadas las oportunidades que ofrece para el acceso y a aplicativos para la producción de contenidos, y las TIC como medio para la comunicación, uso en el que los docentes del presente perfil ven posibilidades para el acompañamiento en formaciones presenciales y virtuales.

Pero los usos de las TIC en el aula propuestos por los docentes del perfil, presentaron otras alternativas que no habían sido tenidos en cuenta por los docentes de los perfiles anteriores: las TIC para promover el trabajo colaborativo, como herramienta de aprendizaje y cualificación docente y como herramienta de sistematización, haciendo la labor docente más eficiente en términos de tiempo, organización y acceso a la información.

Para los docentes del *perfil 4 (Abierto/Comunicativo/Mediacional)* los factores que favorecen la integración de las TIC al aula y fueron mencionados en los tres perfiles anteriores son: la infraestructura, el hecho que los estudiantes son nativos digitales y la motivación que despierta los recursos TIC entre los estudiantes. Además de estos, los docentes de este perfil propusieron otros dos elementos que favorecerían tal integración: el ingreso de nuevos docentes para quienes las TIC son de uso diario y el hecho de asumir el conocimiento como algo universal y ubicuo; es decir, que se encuentra inmerso en todos los espacios humanos y que puede ser accedido en cualquier momento.

Por otro lado, los aspectos que obstaculizan la integración de las TIC al aula que fueron mencionados por los docentes del *perfil 4* y que también fueron mencionados por los docentes de los otros perfiles son: la infraestructura, el temor frente al uso de las herramientas TIC, el mal manejo que le dan los estudiantes a las herramientas tecnológicas, la falta de conocimiento y el perfil económico de los estudiantes. Otros docentes mencionan la edad avanzada de los docentes, por su falta de disposición para el cambio; y el uso de TIC por parte de estudiantes que no trasciende su sentido social, como factores obstaculizadores del proceso de integración de TIC al aula.

Finalmente, las herramientas TIC que son más utilizadas por los docentes del *perfil 4* son: el computador, las herramientas de Office, las páginas web, las cámaras de video, Internet, el TV y la sala de sistemas. Los docentes del *perfil 4* propusieron también entre las herramientas más usadas: el correo electrónico y las herramientas de sistematización de información como recursos fundamentales en su quehacer; estos no fueron citados por los docentes de los perfiles anteriores.

*Perfil Transmisionista/Usos mixtos/Mediacional (perfil 5)*. Los docentes del *perfil 5*, al igual que los docentes de los perfiles anteriores, presentan unas comprensiones sobre el uso de las TIC en el aula en dos sentidos: como posibilitador de la construcción de la sociedad de la información en relación con el momento histórico que enmarca su edificación y al contexto social al que responde y como transformadoras y potenciadoras de los procesos de enseñanza y de aprendizaje; y como transformador y potenciador de procesos de enseñanza que respondan a las necesidades de los estudiantes y a las exigencias del medio educativo actual.

De manera particular, los docentes en mención, coinciden con los docentes del *perfil 2* en que las TIC son transformadoras de la pedagogía en función de la amplia gama de posibilidades educativas que ofrecen y que promueven nuevas formas de interacción en el aula. De igual manera, coinciden con los docentes del *perfil 3* en que las TIC son generadoras de reflexión para la construcción de conocimiento desde las instituciones, como elemento fundamental en la formación de ciudadanos del nuevo milenio.

Asimismo los docentes del *perfil 5* propusieron otras dos maneras de entender las herramientas TIC: como promotoras en la transformación educativa, por la manera en que las herramientas TIC están cambiando las dinámicas del aula y los procesos de formación; y las TIC como desarrolladoras de la creatividad, por las posibilidades que ofrecen para crear y recrear el conocimiento desde la realización de productos.

Los docentes del *perfil 5*, se ubican en una *concepción transmisionista* del uso educativo de las TIC, que se fundamenta en el modelo conductista de educación y donde se pone especial atención a las maneras como los estudiantes reproducen modelos y realizan productos de acuerdo con los ejemplos y demostraciones; por ello no es extraño que las comprensiones sobre las TIC de los docentes del perfil en descripción, respondan a la realización de productos y a la transformación educativa en aras de ir pasando de dinámicas muy magistrales hacia posturas más abiertas y mediacionales.

Los docentes del *perfil 5*, expresan que la formación en TIC ofrecida por la ciudad les ha permitido reconocer las herramientas tecnológicas como objeto de conocimiento, primero de aprendizaje y luego de enseñanza (transferencia de conocimiento), que responde a las condiciones históricas de hoy. Del mismo modo, expresan que les han permitido reconocer la importancia de las herramientas TIC, los factores de motivación que derivan de su uso en el aula y la necesidad de promover usos de TIC desde la ética y la selección de información confiable.

Los docentes que se describen, usan las TIC de acuerdo con los contenidos y etapas de la acción educativa (uso que proponen los docentes de los perfiles 1 y 3) utilizando recursos específicos dirigidos a la planeación, implementación y evaluación de estrategias formativas. Igualmente, las usan como herramienta de mediación eficiente debido a que se encuentran

inmersas en el medio y se acceden de manera cotidiana; y como medio de comunicación (usos que emergieron entre los docentes de los perfiles 3 y 4), que puede completar los medios de interacción entre estudiantes y docente y entre los mismos estudiantes.

Los usos de las TIC en que coinciden los docentes de los perfiles 4 y 5 son: las TIC para promover el trabajo colaborativo, como herramientas de sistematización y como recurso que responde a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje.

Cabe recordar, que los docentes del *perfil 5* fueron los que presentaron mayor variedad en los usos de las TIC en el aula que se analizaron durante el estudio, lo que deja ver su gran capacidad para combinar su *concepción transmisionista* del uso educativo de las TIC con la amplia gama de posibilidades pedagógicas que estas ofrecen; por ello, es coherente que, aunque estos docentes se inscriban bajo un paradigma conductista de la educación, las TIC les hayan significado posibilidades amplias para el enriquecimiento de sus procesos de enseñanza.

Para los docentes del *perfil 5*, los aspectos que favorecen la integración de las TIC al aula que emergieron en los perfiles anteriores son: la infraestructura y la motivación que despierta los recursos TIC entre los estudiantes. Sin embargo, existen otros factores que inciden en la integración de TIC al aula que no habían sido propuestos en los perfiles anteriores, pero que resultan de gran importancia para los docentes del presente perfil: la valoración de los recursos antes de ser utilizados, como garantía para el acceso a información confiable; y la digitalización de la información, como manera fácil de organizar los datos y el registro del seguimiento de procesos.

Por otro lado, los factores que obstaculizan la integración de las TIC al aula que proponen los docentes en descripción, son los mismos propuestos desde los perfiles anteriores: infraestructura, falta de interés docente, temor y resistencia docente frente al uso de las herramientas TIC y mal manejo que dan los estudiantes a la tecnología. Sin embargo, emergió entre los docentes otro elemento de importancia al respecto: la actitud del docente, como elemento de relevancia que puede entorpecer la integración de las TIC en la labor educativa.

Las herramientas tecnológicas que más se utilizan los docentes del *perfil 5* son: el computador, los programas y aplicativos libres, las herramientas de

office, las páginas web, las herramientas de Google (Map, Drive, Traductor, Youtube, etc.), los portales educativos, las páginas web construidas por los mismos docentes y los estudiantes, el correo electrónico y herramientas como Edmodo, Facebook y Dropbox (que sólo emergieron entre los docentes del *perfil 5*).

*Perfil Interaccionista/Comunicativo/Mediacional (perfil 6)*. Los docentes del *perfil 6 (Interaccionista/Comunicativo/Mediacional)*, presentan algunas concepciones acerca de las TIC que concuerdan con los docentes de los perfiles anteriores: las TIC como transformadoras y potenciadoras del proceso de enseñanza y las TIC como potenciadoras del proceso de aprendizaje.

Desde la primera concepción, los docentes señalan que las herramientas TIC amplían los campos de acción por el alejamiento de los estudiantes de la rutina, pues estos recursos ofrecen variedad de posibilidades en la presentación de la información. Desde la segunda concepción, los docentes destacan que la web ofrece a los estudiantes la oportunidad de satisfacer sus necesidades en cuanto a la búsqueda de conocimientos.

Por otro lado, entre los docentes del *perfil 6* emergió una comprensión de las TIC que comparten con los docentes del *perfil 5*: las TIC como desarrolladoras de la creatividad, desde la posibilidad de transformar el conocimiento que encuentran en los recursos TIC que ofrecen. Las concepciones de estos docentes acerca del uso educativo de las TIC tienen su fundamento en el paradigma constructivista que promueve un aprendizaje más activo, basado en la interacción y dirigida a lograr procesos de movilización del pensamiento desde la asimilación y la acomodación cognitiva.

Para los docentes del presente perfil, la formación en TIC que ha proporcionado la ciudad debe tener continuidad, con el propósito de llegar a resultados óptimos en cuanto a la implementación de estrategias TIC en el aula; de la misma manera afirman que la transformación de los usos que se desarrollan desde las instituciones tiene su origen no sólo en la formación ofrecida, sino también en las necesidades de los estudiantes que también cambian constantemente.

Los docentes del *perfil 6* afirman que los usos de las TIC que se implementan desde el aula están determinados por los recursos con que se cuentan en las instituciones (como lo expresaron los docentes de los perfiles 1, 2

y 4) y están relacionados con el desarrollo de la autonomía (como también lo afirmaron los docentes del *perfil 3*), la ampliación de las posibilidades comunicativas (uso propuesto en los perfiles 3, 4 y 5) y la promoción del trabajo colaborativo (uso propuesto por los docentes de los perfiles 4 y 5).

En consonancia con lo anterior, los docentes del *perfil 6* afirmaron implementar en el aula un uso de las TIC que no se presentó en ninguno de los perfiles anteriores: las TIC como medio para llegar a un aprendizaje rápido y efectivo. Con respecto a ello, es necesario mencionar que en la *concepción interaccionista* sobre el uso educativo de las TIC las herramientas tecnológicas deben usarse de forma efectiva para llegar al logro de aprendizajes mediante un proceso en el que los recursos tecnológicos son complemento y apoyo a la labor docente.

Los docentes de este último perfil, piensan que los aspectos que facilitan la integración de las TIC al aula son: la infraestructura; el compromiso desde los procesos de gestión escolar: académicos, administrativos, directivos y de la comunidad y la interacción con el mundo (factor emergente sólo entre los docentes del *perfil 6*), porque ello permite a los estudiantes reconocerse como parte de lo global y no sólo como participante en la vida local.

Los factores que obstaculizan las integración de las TIC al aula, según los mismos docentes son: la infraestructura; la falta de compromiso desde los procesos de gestión escolar: académicos, administrativos, directivos y de la comunidad; el temor del docente frente al uso de las herramientas TIC y la resistencia al cambio.

Y, entre las herramientas que más utilizan los docentes del último perfil están: el computador, la tableta, los motores de búsqueda, las herramientas de Office, las páginas web, el celular, Internet, la TV, los portales educativos y el correo electrónico.

## Prueba de hipótesis

### *Primer sistema de hipótesis*

$H_1$ : Las concepciones sobre el uso educativo de las TIC tienen una correlación con el estilo de enseñanza del docente.

$H_0$ : Las concepciones sobre el uso educativo de las TIC no tienen una correlación con el estilo de enseñanza del docente.

En esta prueba se establece una medida de correlación entre los puntajes obtenidos por los maestros en cada una de las concepciones sobre TIC y los puntajes obtenidos en cada uno de los estilos con el fin de determinar si existe una asociación. Para tal efecto se utilizó el coeficiente de Spearman que permite correlacionar grupos de variables, la tabla de correlaciones y sus respectivos valores  $p$  se muestran en la tabla 34.

**Tabla 34**  
**Correlaciones entre estilos de enseñanza**  
**y concepciones sobre uso educativo de TIC**

		Abierta/ autónoma	Interaccionista/ constructiva	Transmisionista/ reproductiva
Correlaciones	Magistral	-0,1234	-0,1484	0,4407
	Mediacional	0,2816	-0,2675	-0,0808
	Tutorial	-0,468	-0,3807	-0,3053
P-Valores	Magistral	0,2122	0,1327	<,0001
	Mediacional	0,0038	0,0061	0,4147
	Tutorial	<,0001	<,0001	0,0016

Fuente: autoría propia

Los resultados de las correlaciones permiten observar que el estilo *magistral* presenta correlaciones negativas con los puntajes de las concepciones *abierta/autónoma* e *interaccionista/constructiva*, aunque solo es significativa la correlación existente entre el estilo y la concepción *transmisionista/reproductiva*. En el estilo *mediacional* se puede observar también que existen correlaciones significativas con las concepciones *abierta/autónoma* e *interaccionista/reproductiva*. Por su parte para el estilo *tutorial* se observa que las correlaciones con los puntajes de las tres concepciones son significativas al 5% de significancia.

*Segundo sistema de hipótesis.*

$H_1$ : Los usos de TIC en el aula tienen una correlación con el estilo de enseñanza del docente.

$H_0$ : Los usos de TIC en el aula no tienen una correlación con el estilo de enseñanza del docente.

Esta prueba se establece una medida de correlación entre los puntajes obtenidos por los maestros en cada una de los usos de TIC y los puntajes obtenidos en cada uno de los estilos con el fin de determinar si existe una asociación. Se utilizó entonces, el coeficiente de Spearman que permite correlacionar grupos de variables, la tabla de correlaciones y sus respectivos valores  $p$  se muestran en la tabla 35.

**Tabla 35**  
**Correlaciones entre estilos de enseñanza y usos de TIC en el aula**

		Comunicativa	Pedagógica	Tecnológica
Correlaciones	Magistral	-0,0896	-0,0697	-0,0917
	Mediacional	0,3607	0,294	0,3013
	Tutorial	0,3937	0,3799	0,389
P-Valores	Magistral	0,3655	0,4822	0,3547
	Mediacional	0,0002	0,0025	0,0019
	Tutorial	<,0001	<,0001	<,0001

Fuente: autoría propia

Se puede apreciar que las correlaciones entre los puntajes de los estilos y los usos de TIC son positivas para los estilos *mediacional* y *tutorial* pero negativas y leves para el estilo *magistral*. Sin embargo, las correlaciones del estilo *magistral* resultan no significativas al 5% de significancia lo que implica que los usos de TIC realmente no tienen una asociación con el estilo de enseñanza magistral. Por su parte las correlaciones para los tres usos en los estilos *mediacional* y *tutorial* sí son significativas.

#### *Tercer sistema de hipótesis*

$H_1$ : Existen diferencias en los estilos de enseñanza de acuerdo con factores demográficos: edad, género, formación en TIC, área que enseña y el nivel educativo del docente.

$H_0$ : No existen diferencias en los estilos de enseñanza de acuerdo con factores demográficos: edad, género, formación en TIC, área que enseña y el nivel educativo del docente.

Como se mostró a lo largo del texto, las pruebas de hipótesis se realizaron para determinar si las diferencias por edad, género, formación en

TIC, área que enseña y nivel educativo son significativas en los estilos de enseñanza. En la tabla 35 se presenta un resumen de dichas pruebas:

En general, se puede apreciar que en relación con los estilos de enseñanza las variables de género, edad, nivel educativo, área de desempeño, estrato y formación en TIC resultan no significativas.

#### *Cuarto sistema de hipótesis*

$H_1$ : Existen diferencias en los usos de TIC en el aula de acuerdo con factores demográficos: edad, género, formación en TIC, área que enseña y el nivel educativo del docente.

$H_0$ : No existen diferencias en los usos de TIC en el aula de acuerdo con factores demográficos: edad, género, formación en TIC, área que enseña y el nivel educativo del docente.

Se realizaron las pruebas de hipótesis correspondientes para determinar si las diferencias por edad, género, formación en TIC, área que enseña y nivel educativo son significativas en relación con los usos de TIC percibidos por los docentes. En la tabla 36, se resumen dichas pruebas.

De acuerdo con los resultados obtenidos, especialmente de los valores  $p$  para cada tipo de prueba se encontró que de manera general las variables de género, nivel educativo del docente y formación en TIC no representan diferencias significativas en los usos de TIC de los docentes. Por su parte, las variables de edad, área de enseñanza y estrato sí representaron para las tres variables diferencias significativas.

#### *Quinto sistema de hipótesis*

$H_1$ : Existen diferencias en las concepciones sobre uso educativo de TIC de acuerdo con factores demográficos: edad, género, formación en TIC, área que enseña y el nivel educativo del docente.

$H_0$ : No existen diferencias en las concepciones sobre uso educativo de TIC de acuerdo con factores demográficos: edad, género, formación en TIC, área que enseña y el nivel educativo del docente.

En relación con las concepciones de uso, se presenta en la tabla 37 un resumen de las pruebas realizadas y descritas anteriormente:

De acuerdo con estos resultados, se puede apreciar que las diferencias son significativas por sexo tan solo en la concepción abierta autónoma mientras

que en las demás concepciones esta variable no resulta significativa. Por su parte, las diferencias por edad, nivel educativo, área de enseñanza y formación en TIC resultan no significativas para las tres concepciones. Finalmente, las diferencias de acuerdo con la variable estrato resultaron significativas para las concepciones *transmisionista/reproductiva* y para la *interaccionista/constructiva*.

*Sexto sistema de hipótesis*

$H_1$ : Existen diferencias entre la autopercepción del estilo de enseñanza del docente y la percepción que tiene el estudiante sobre dicho estilo.

$H_0$ : No existen diferencias entre la autopercepción del estilo de enseñanza del docente y la percepción que tiene el estudiante sobre dicho estilo.

*Séptimo sistema de hipótesis*

$H_1$ : Existen diferencias entre la autopercepción del docente sobre los usos que hace de las TIC en el aula y la percepción que tiene el estudiante sobre dichos usos.

$H_0$ : No existen diferencias entre la autopercepción del docente sobre los usos que hace de las TIC en el aula y la percepción que tiene el estudiante sobre dichos usos.

Los sistemas de hipótesis anteriores se probaron utilizando el coeficiente de Kappa, que permite la medición de la concordancia entre dos observadores. La medición de la concordancia entre estudiantes y docentes se realizó para las variables de estilo de enseñanza y usos de TIC predominantes. Como resultado se encontró que el coeficiente Kappa de los estilos de enseñanza fue de 0.0853 y para los usos fue de 0.1866 lo cual, en ambos casos, puede ser interpretado como una concordancia baja en los dos variables. En el par de hipótesis planteado, existen diferencias significativas entre la autopercepción del docente y la percepción de los estudiantes. En cuanto a los estilos de enseñanza, aunque los docentes se autoperciben con estilos de enseñanza más mediacionales y tutoriales, los estudiantes los perciben como docentes con estilos de enseñanza más mediacionales y magistrales y, frente a los usos de TIC en el aula, aunque los docentes se autoperciben con usos más o menos proporcionales en lo comunicativo, lo tecnológico y lo pedagógico, los estudiantes perciben a sus docentes principalmente con usos pedagógicos y tecnológicos y en muy baja proporción con usos comunicativos.

**Tabla 36**  
**Valores p, pruebas paramétricas y no paramétricas para de diferencia de medias en los estilos de enseñanza**

	Prueba t	ANOVA	ANOVA	ANOVA	ANOVA	ANOVA	ANOVA	Normalidad
	Genero	Edad	Nivel Educativo	Área	Estrato	Formación en TIC	Kolmogorov-Smirnov	
Magistral	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,0023
Mediacional	0,2040	0,1319	0,9382	0,5859	0,5866	0,2764		0,1747
Tutorial	0,6093	0,1531	0,9444	0,9684	0,2312	0,4908		0,0678
	<b>UM-W</b>	<b>K-W</b>	<b>K-W</b>	<b>K-W</b>	<b>K-W</b>	<b>K-W</b>	<b>K-W</b>	<b>K-W</b>
	<b>Genero</b>	<b>Edad</b>	<b>Nivel Educativo</b>	<b>Área</b>	<b>Estrato</b>	<b>Formación en TIC</b>		
Magistral	0,07727	0,9964	0,3239	0,2913	0,09831			0,05926

Fuente: autoría propia

**Tabla 37**  
**Valores p, pruebas paramétricas y no paramétricas para de diferencia de medias en las competencias de uso de TIC**

	Prueba t	ANOVA	ANOVA	ANOVA	ANOVA	ANOVA	ANOVA	ANOVA	Normalidad
	Genero	Edad	Nivel Educativo	Área	Estrato	Formación en TIC	Formación en TIC	Kolmogorov-Smirnov	
Pedagógico	0,7375	0,0023	0,1039	0,0271	0,0065	0,8620	0,8620	0,1700	
Tecnológico	0,3948	0,0142	0,2285	0,0016	0,0221	0,7450	0,7450	0,2466	
Comunicativo	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,0473	
	<b>UM-W</b>	<b>K-W</b>	<b>K-W</b>	<b>K-W</b>	<b>K-W</b>	<b>K-W</b>	<b>K-W</b>	<b>K-W</b>	
	<b>Genero</b>	<b>Edad</b>	<b>Nivel Educativo</b>	<b>Área</b>	<b>Estrato</b>	<b>Formación en TIC</b>	<b>Formación en TIC</b>	<b>Formación en TIC</b>	
Comunicativo	0,5597	0,0360	0,3792	7,73E-05	0,04438	0,04438	0,04438	0,6857	

Fuente: autoría propia

*Octavo sistema de hipótesis.*

$H_1$ : Existen usos recurrentes de las TIC por parte de los docentes (reconocidos por los estudiantes) de acuerdo con su estilo de enseñanza.

$H_0$ : No Existen usos recurrentes de las TIC por parte de los docentes (reconocidos por los estudiantes) de acuerdo con su estilo de enseñanza.

Para probar este sistema de hipótesis se aplicó un test de independencia (chi cuadrado) con el objetivo de determinar la relación entre los usos de TIC percibidos por los estudiantes en sus docentes y los estilos de enseñanza. Se utilizaron los estilos de enseñanza y los usos de TIC predominantes según los estudiantes, ambas variables cualitativas.

$H_0$ : las variables son independientes

$H_1$ : las variables no son independientes

Como resultado del test de independencia chi cuadrado se obtuvo un valor  $p$  de 0.4254 y de forma similar en el test exacto de Fisher con un valor  $p$  de 0.4457 sobre los cuales se debe concluir que las variables analizadas son independientes; es decir, que no se vislumbra una relación entre los estilos de enseñanza del docente y los usos de TIC del docente percibidos por los estudiantes.

**Tabla 38**  
**Valores p, pruebas paramétricas y no paramétricas para de diferencia de medias en las concepciones de uso de TIC**

Prueba t	ANOVA	ANOVA	ANOVA	ANOVA	ANOVA	ANOVA	Normalidad
<b>Genero</b>	<b>Edad</b>	<b>Nivel Educativo</b>	<b>Área</b>	<b>Estrato</b>	<b>Formación en TIC</b>	<b>Kolmogorov-Smirnov</b>	
Transmisionista/Reproductiva	0,776	0,904	0,482	0,0356	0,0861	0,3605	
Interaccionista/Constructiva	NA	NA	NA	NA	NA	1,10E-02	
Abierta/Autónoma	0,0425	0,548	0,439	0,0911	0,954	0,06136	
<b>UM-W</b>	<b>K-W</b>	<b>K-W</b>	<b>K-W</b>	<b>K-W</b>	<b>K-W</b>	<b>K-W</b>	
<b>Genero</b>	<b>Edad</b>	<b>Nivel Educativo</b>	<b>Área</b>	<b>Estrato</b>	<b>Formación en TIC</b>		
Interaccionista/Constructiva	0,187	0,9949	0,4422	0,3964	0,04872	0,9204	

Fuente: autoría propia



**CAPÍTULO 6:**  
**CONCLUSIONES Y NUEVAS**  
**PERSPECTIVAS INVESTIGATIVAS**

---



Actualmente en la ciudad de Medellín existen perfiles diferenciados en los docentes que han participado en procesos de formación para el uso pedagógico de TIC que emergen en la relación entre concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC, usos de TIC en el aula y estilos de enseñanza. En dichos perfiles se evidencia que la relación entre concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC y los usos de TIC en el aula sí determina la tendencia del docente a un estilo de enseñanza específico.

La correlación entre los estilos de enseñanza y los usos de TIC son positivas para los estilos *mediacional* y *tutorial* en los usos asociados a las competencias comunicativa, pedagógica y tecnológica. Todo lo contrario ocurre con el estilo *magistral*, en el cual las correlaciones con los usos de TIC son negativas y leves.

De acuerdo con los perfiles emergentes y descritos, las variables demográficas edad, género, nivel de formación universitaria y formación en TIC, y las variables ocupacionales como: el área que el docente enseña y el estrato socioeconómico de la institución en la que labora, hacen que se marquen diferencias entre unos perfiles y otros. No obstante, las diferencias en los estilos de enseñanza de acuerdo con las variables de género, edad, nivel educativo, área de desempeño, estrato y formación en TIC no existen. Estas variables no resultan significativas en su determinación.

De igual manera, no existen diferencias en los usos de TIC de acuerdo con las variables de género, nivel educativo del docente y formación en TIC. Tampoco las diferencias por edad, nivel educativo, área de enseñanza y formación en TIC resultan significativas para las tres concepciones.

Contrario a lo anterior, en cuanto a los usos de TIC sí se presentan diferencias significativas entre docentes de acuerdo con las variables de

edad, área de enseñanza y estrato, y para las concepciones *transmisionista/reproductiva e interaccionista/constructiva*, las diferencias de acuerdo con la variable estrato resultan significativas.

Presentan incidencia en la configuración de perfiles de docentes factores ligados a posturas personales derivadas de su reflexión y a aspectos relativos a las instituciones educativas y al contexto escolar.

En cuanto a la reflexión del docente derivada de su interacción con la tecnología, surge el reconocimiento del poder transformador de las TIC para la construcción de la sociedad de la información al ser parte integral de la realidad educativa y promover el trabajo colaborativo y el desarrollo de la creatividad. Además, las TIC son entendidas desde su papel de objeto de conocimiento, primero de aprendizaje y luego de enseñanza; se configura en elemento integrador y transformador de la práctica pedagógica; es herramienta para el desarrollo de la autonomía (andamiaje) y generadora de reflexión frente a la construcción de conocimiento.

En lo relativo a las instituciones educativas son factores relevantes las políticas del sistema educativo en cuanto al uso de TIC y su reflejo en la vida institucional, la infraestructura tecnológica y las condiciones socioeconómicas de los estudiantes.

La configuración de los perfiles resultantes responde a las particularidades de los procesos de formación en TIC de la ciudad, a la realidad del contexto, al desarrollo de las tecnologías, a su innegable y cada vez más amplia presencia en la escuela y a la postura del docente; lo anterior definió un amplio espectro de características en estos perfiles que responden a la dimensión cognitiva (lo que el docente sabe de las TIC a partir de la formación e interacción con la tecnología) la dimensión actitudinal (relativa a la forma como el docente asume la integración de la tecnología) y la dimensión valorativa que le hace tomar una postura crítica frente al uso de las TIC.

Específicamente, la formación en TIC posibilitada desde la Secretaría de Educación de Medellín, ha tenido un papel fundamental en la configuración de los perfiles emergentes y ha posibilitado la reflexión pedagógica en torno a las TIC por parte de los docentes, que los ha llevado a reconocerlas y a usarlas en el marco de sus contextos, de las políticas educativas vigentes y de las demandas de un mundo interconectado por medio de la tecnología, a lo cual no pueden dejar de atender.

Los procesos de formación en TIC de la ciudad han marcado formas particulares de enseñar con mediación tecnológica en las que se conjugan el conocimiento sobre las herramientas, la reflexión frente a las posibilidades educativas que ofrecen, los momentos en que pueden ser usadas durante el acto pedagógico y las particularidades que los contextos educativos presentan para usar los recursos digitales de una forma y en una frecuencia determinada. Ello, ha ido jalonando la transformación de los estilos de enseñanza de los docentes, de posturas más magistrales a estilos más mediacionales.

Las actividades de formación ofrecidas a los docentes de instituciones educativas oficiales de la ciudad aportan en la superación de obstáculos de segundo orden (relacionados con las actitudes docentes frente a la integración pedagógica de las TIC), por lo que aspectos como los temores docentes frente al uso de las TIC y la resistencia al cambio no aparecen en el discurso docente.

Por otro lado, contrario a lo que plantean Almerich *et al.* (2011) cuando expresan que la formación en tecnologías no garantiza que los docentes se apropien con seguridad de los recursos y conceptos que exploran en dichos programas, para el caso de Medellín, la formación docente en TIC posibilitando el paso de un estilo de enseñanza que se presumen muy *magistral* a un estilo de enseñanza *mediacional*. Así se pudo confirmar que la formación en TIC ofrecida a los docentes en la ciudad ha tenido incidencia directa en tal estilo, lo que se valida al identificar que a mayor formación en TIC menor tendencia al estilo de enseñanza magistral. En la tendencia al estilo de enseñanza *mediacional* se reconoce que los usos que los docentes están realizando de las TIC refleja la formación recibida.

Para Fainholc *et al.* (2013), el desarrollo de procesos de formación bajo el enfoque de competencias favorece el desarrollo de hábitos para la reflexión de la propia práctica pedagógica y la innovación; ejes articuladores en el avance hacia el diseño e implementación de mejores prácticas educativas. Desde esta perspectiva, se ha hecho evidente en el discurso de los docentes que han participado en procesos de formación en TIC de la ciudad el ejercicio reflexivo en el marco de la integración de las TIC al aula en torno a aspectos como: el momento más oportuno para usar las TIC (momentos de la clase), las herramientas que resultan más efectivas

en este uso de acuerdo con las características de los estudiantes, cómo sacar provecho de la mucha o poca tecnología con la que se cuente, cómo hacer efectivo el uso del tiempo de trabajo en el aula sin que las tecnologías se conviertan en un distractor y cómo evitar su mal uso en el aula de clase.

Reconocer que en la medida en que los docentes se acercan al conocimiento de las TIC, profundizan en las posibilidades educativas ofrecidas a partir de los procesos de formación en los que han participado y que ponen en práctica ese conocimiento adquirido, genera una construcción nuevas formas de concebir y usar las tecnologías sin perder de vista los contextos educativos y las particularidades de los estudiantes.

Con respecto a los obstáculos que se encontraron para la integración de TIC al aula, se siguen haciendo evidentes a pesar de que los docentes hayan recibido formación en uso de TIC. Sin embargo, aspectos como los planteados por Barrantes, Casas y Luengo (2011) (resistencia al cambio, falta de confianza de los docentes en sí mismos, falta de competencias tecnológicas) se sugieren sólo en función de las realidades que se presentan en las instituciones educativas a las que se suma las deficiencias en la infraestructura.

Los obstáculos para integrar TIC al aula, menciona Patiño (2014), son un aspecto relevante con que deben lidiar las escuelas y colegios, debido a que las dotaciones recibidas no tienen propósitos claros, lo que ha derivado en que el aporte real en infraestructura no sea el que se esperaba en muchos casos. Tamayo, López y Pelaez (2012) también se refieren a tal aspecto nombrándolo como una imposibilidad para los docentes de implementación de las TIC en el aula.

Además, para González (2014) este elemento es relevante dado que el material digital es insuficiente para motivar la implementación de estrategias innovadoras, concepto que no es muy claro entre los docentes y que tiende a confundirse con la sola aplicación de una herramienta TIC en el aula.

Desde otro punto de vista, Tejedor, García y Prada (2009) (citado en Calderón y Piñeiro, 2007) presentan la resistencia al cambio y las deficiencias en la formación como realidades encontradas en el discurso de los docentes. La concepción de la computadora como sustituto del docente, también establecida por estos autores como obstáculo, no es reconocida por los docentes sujetos de estudio, lo que da cuenta de que el docente valida su rol como mediador y no como medio y que la tecnología cobra

sentido en el aula en virtud de los saberes y las didácticas y no en sí mismas como herramientas.

Finalmente, en cuanto a los factores adicionales que inciden en la configuración de los perfiles, la formación en TIC cobra un papel fundamental pues ha posibilitado una reflexión pedagógica profunda por parte de los docentes, que los lleva a reconocer y a usar las TIC en el marco de sus contextos, de las políticas educativas vigentes y de las demandas de un mundo interconectado con tecnología, a lo cual no pueden dejar de atender.

Entre dichos factores se encuentra la profundización en el conocimiento de las TIC que, en palabras de Álvarez y Giraldo (2009) permite apropiarse de las herramientas tecnológicas lo que valida la idea de que los usos pedagógicos de las TIC han ido transformando la manera en que los docentes se relacionan con las nuevas formas de enseñar y de aprender, presentes en la realidad actual del sistema educativo colombiano, en el que convergen políticas tradicionales conjugadas con planes y programas que promueven el acceso y uso de las TIC en pro de la calidad educativa y el mejoramiento institucional. Ello hace que el docente esté en contacto permanente con nuevas herramientas y aplicativos por la vía de lo que llega a las instituciones (dotación tecnológica), de la formación, de compañeros colegas y de los conocimientos que tiene los estudiantes acerca de las TIC y de sus características particulares.

Además, validando la mirada de Vanderlinde *et al.* (2014), los factores que inciden en la configuración de perfiles de docentes que usan TIC en el aula están ligados no sólo a aspectos relacionados con el docente, en este caso a las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC, usos de TIC en el aula y estilos de enseñanza, sino también con elementos relacionados con el conocimiento y uso de las TIC y las instituciones educativas en general: las políticas de uso en la vida institucional y las condiciones socioeconómicas de los estudiantes.

Entre los docentes de la ciudad de Medellín prevalece la concepción sobre el uso educativo de las TIC *transmisionista/reproductiva*, con un *estilo de enseñanza mediacional* y con usos generalmente asociados a la competencia comunicativa; así, el uso de las TIC en sí mismo está incidiendo en la forma como el docente percibe su estilo enseñanza que ha ido cambiando, también.

De acuerdo con el modelo de Curry (1987) y las tres variables puestas en relación en el estudio (concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC, usos de TIC en el aula y estilos de enseñanza), la dimensión del estilo de enseñanza relativa a la personalidad se asocia a las concepciones sobre el uso educativo de las TIC dado que soporta la dimensión más permanente y difícil de cambiar; los estilos de procesamiento se asocian al estilo de enseñanza que es relativamente permanente y las dimensiones del estilo que pueden cambiar más fácilmente se asocian a los usos de TIC en el aula.

La dimensión más externa del estilo de enseñanza se está transformando en función de los programas en los que han participado los docentes de la ciudad. Transformación que impacta los estilos de procesamiento al configurarse un estilo de enseñanza mediador para la mayoría de los docentes (tanto desde el punto de vista de los docentes como desde el punto de vista de los estudiantes) y, lógicamente, las concepciones todavía obedecerían a una tendencia *transmisionista/reproductiva*, en virtud de la permanencia de las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC, como dimensión que es más difícil de cambiar.

La tendencia marcada hacia estilo *mediacional* en todos los perfiles resultantes hace pensar que la formación en TIC ofrecida a los docentes en la ciudad de Medellín haya incidido en alguna medida en la adopción de tal estilo, lo que se valida al identificar que a mayor formación en TIC menor tendencia al estilo de enseñanza magistral. La inmensa mayoría de los docentes se percibió, de acuerdo con el uso de TIC, con un estilo de enseñanza *mediacional*. Tal tendencia se explica a partir de las variadas posibilidades que ofrecen las herramientas tecnológicas en el aula, tanto para la reproducción del conocimiento como para el desarrollo de habilidades relacionadas con procesos de pensamiento superiores como el análisis, el desarrollo del pensamiento crítico y la toma de decisiones.

Aunque hubo coincidencia mayoritaria entre docentes y estudiantes hacia el *estilo de enseñanza mediacional*, los estudiantes en segundo lugar ubicaron el estilo de enseñanza *magistral* y, por último, el estilo de enseñanza *tutorial*. Los docentes, por el contrario, se autoperciben; lejos de la magistralidad el sólo hecho de implementar herramientas tecnológicas en el aula ha llevado a los docentes a concebirse menos magistrales, cuando en la realidad percibida por los estudiantes, todavía hay actitudes docentes

tendientes a la reproducción, el seguimiento de instrucciones y el análisis de modelos para la realización de productos.

En la misma línea de la autopercepción, en relación con los usos de TIC en el aula, los docentes apuntan básicamente a los usos relacionados con la competencia comunicativa a diferencia de los estudiantes quienes los asocian a la competencia tecnológica; ellos, los estudiantes, atienden principalmente a la variedad de recursos tecnológicos usados en el aula, desconociendo los propósitos y la intencionalidad al ser usadas por los docentes.

Vale la pena destacar que las concepciones educativas sobre las TIC se configuran como la base a partir de la cual los docentes construyen y configuran los usos de TIC que implementan en el aula, sus estilos de enseñanza y, en general, con las maneras como realizan su labor. Su análisis y determinación siempre será asunto que toque directamente con la posibilidad de mejorar los ambientes de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente, los perfiles resultantes responden a las particularidades de los procesos de formación en TIC de la ciudad, a las condiciones del contexto, a la infraestructura tecnológica con la que cuentan las instituciones educativas de Medellín y a la postura que los docentes han ido adoptando frente a la integración de las TIC a las actividades educativas; ellos dan la posibilidad de conocer el estado en que se encuentran hoy las prácticas educativas y pedagógicas de las instituciones de la ciudad en cuanto a TIC se refiere.

De acuerdo con lo anteriormente concluido, se recomienda a futuro desarrollar estudios que permitan comprender en profundidad los siguientes hallazgos de la investigación que se constituyen en problemas:

- ▶ La tendencia al estilo de enseñanza *magistral* en estratos socioeconómicos bajos a pesar de ser el estrato con mayor índice de formación en TIC.
- ▶ La tendencia de los docentes a una concepción *transmisionista/reproductiva* del uso de TIC con un *estilo de enseñanza mediacional*.
- ▶ La incidencia de las condiciones socioeconómicas de los estudiantes en los usos de TIC en el aula que hacen los docentes.

- ▶ La posibilidad de que el uso de las TIC por si solo pueda incidir en la forma como el docente percibe su estilo enseñanza sin que en esto se involucren sus concepciones.
- ▶ Los usos de TIC en el aula como elemento que aporta a la calidad educativa.
- ▶ Las relaciones existentes entre los contenidos de los procesos de formación en TIC de la ciudad y los perfiles docentes.

De manera general, es indispensable continuar el desarrollo de estudios sobre estilos de enseñanza en relación con el uso pedagógico de las TIC, un campo de la educación que no se ha profundizado mucho.

En cuanto a los procesos de formación que se diseñen a futuro, se hace necesario tener en cuenta aspectos que son objeto de reflexión por parte de los docentes y que requieren ser atendidos con rigor teórico y metodológico como son: el momento oportuno para usar las TIC (momentos de la clase), las herramientas que resultan más efectivas en este uso de acuerdo con las características de los estudiantes, cómo sacar provecho de la mucha o poca tecnología con la que se cuente, de qué forma hacer efectivo el uso del tiempo de trabajo en el aula sin que las tecnologías se conviertan en un distractor y qué estrategias implementar para evitar el mal uso de las mismas en el aula de clase.

Otros elementos emergentes que pueden ser recomendados a la política pública de la ciudad en el diseño, ajuste e implementación de los procesos de formación docente en TIC son:

- ▶ Tener en cuenta las condiciones de los contextos educativos y las características de la población estudiantil para proponer algunos usos de TIC en el aula específicos que puedan atender a dichas particularidades.
- ▶ Profundizar en el componente reflexivo de los procesos de formación docente en TIC de la ciudad, como medio para aportar a la transformación de las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC; garantía de que se promuevan verdaderos cambios en los procesos educativos de Medellín.

Adicionalmente, desde la perspectiva metodológica de la investigación, se pueden realizar las siguientes recomendaciones:

- ▶ Para identificar perfiles de docentes en los que se involucre la variable *estilos de enseñanza* es indispensable contar con la percepción del estudiante confrontada con la percepción del docente.
- ▶ El análisis de las concepciones docentes debe realizarse aplicando diversas formas para la recolección de datos, en concordancia con los contextos educativos involucrados y por medio de formas eficientes de cruce y confrontación de la información resultante, con el propósito de construir marcos más profundos, apropiados y pertinentes para el análisis de esta variable que, como se ha observado, configura una de las formas más complejas de conocimiento.



# BIBLIOGRAFÍA

---



- Adell, J. (2004). Internet en educación. *Comunicación y Pedagogía*. Recuperado de [http://elbonia.cent.uji.es/jordi/wp-content/uploads/docs/Comunicacion\\_y\\_Pedagogia\\_def.pdf](http://elbonia.cent.uji.es/jordi/wp-content/uploads/docs/Comunicacion_y_Pedagogia_def.pdf)
- Aguaded, J., Tirado, R. y Gómez, A. (2011, 06). Campus virtuales en universidades andaluzas: Tipologías de uso educativo, competencias docentes y apoyo institucional. *Ediciones Universidad de Salamanca*. Recuperado de [http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/6309/Campus\\_virtuales.pdf?sequence=2](http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/6309/Campus_virtuales.pdf?sequence=2)
- Agudelo, J., Salinas, D. y Ramírez, Y. (2012). *Concepciones sobre práctica pedagógica de las estudiantes de IX semestre de la licenciatura en pedagogía infantil*. (Trabajo de grado para aspirar al título de licenciado). Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira.
- Alarcón, M. (2012, 11). Análisis descriptivo de las concepciones sobre el uso de las TIC por parte de enseñantes en ejercicio. En D. Cobos (Presidencia). Ponencia llevada a cabo en I Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa. Recuperado de: <https://www.upo.es/ocs/index.php/innovagogia2012/Iinnovagogia2012/paper/viewFile/28/30>
- Albirini, A. (2006, 12). *Teachers attitudes toward information and communication technologies: the case of Syrian EFL teachers*. [Actitudes docentes hacia las tecnologías de información y comunicación: el caso de los docentes de inglés sirios]. *Computers y Education*. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.462.8303yrep=rep1ytype=pdf>
- Alcaldía de Medellín (2012). Informe final de gestión Plan de desarrollo 2008 – 2011. Recuperado de [https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Plan%20de%20Desarrollo/Secciones/Rendici%C3%B3n%20P%C3%BAblica%20de%20Cuentas/Documentos/2008-2011/Informes%20de%20Gesti%C3%B3n/2011-12-15\\_InformeFinalGestion\\_2008-2011.pdf](https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Plan%20de%20Desarrollo/Secciones/Rendici%C3%B3n%20P%C3%BAblica%20de%20Cuentas/Documentos/2008-2011/Informes%20de%20Gesti%C3%B3n/2011-12-15_InformeFinalGestion_2008-2011.pdf)

- Alfaro, M., Gamboa, A., Jiménez, A., Pérez, J., Ramírez, A. y Vargas, M. (2008). Construcción del perfil profesional docente de séptimo año: respuesta a una necesidad actual. *Revista Educare*. Recuperado de <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/1433/1353>
- Almerich, G., Suárez, J., Belloch, C. y Orellana, N. (2010, 06). Perfiles del docente a partir del conocimiento de los recursos tecnológicos y su relación con el uso que hacen de estas tecnologías. *Revista Complutense de Educación*. Recuperado de <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/viewFile/RCED1010220247A/15070>
- Almerich, G., Suárez, J., Belloch, C. y Bo, R. (2011, 09). Las necesidades formativas del docente en TIC: perfiles formativos y elementos de complejidad. *Relieve*. Recuperado de [http://www.uv.es/relieve/v17n2/RELIEVEv17n2\\_1.htm](http://www.uv.es/relieve/v17n2/RELIEVEv17n2_1.htm)
- Álvarez, G., Giraldo, M. (2006). Un Modelo para la educación en ambientes virtuales. Medellín, Colombia: Editorial UPB.
- Álvarez, G. y Giraldo, M. (2009) Una propuesta para entender los conceptos de uso y apropiación (Working Paper N° 2705). Recuperado de: Sistema de Gestión de Información del Grupo de Investigación en Educación en Ambientes Virtuales: <http://eav.upb.edu.co/eavinfo/>
- Alvarez, S. et al. (2011). Actitudes de los profesores ante la integración de las TIC en la práctica docente. Estudio de un grupo de la Universidad de Valladolid. Edutec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Recuperado de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/416/152>
- Arancibia, M., Soto, C. y Contreras, P. (2010). Concepciones del docente sobre el uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) asociadas a procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula escolar. Revista electrónica *UACh*. Recuperado de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052010000100001](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052010000100001)
- Área, M. (2010, 05 - 08). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. Revista de Educación. Recuperado de [http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352\\_04.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352_04.pdf)
- Arroyave, B. y Guingue, J. (2013). *Características de los usos esperados y los usos reales del Internet para la elaboración de tareas escolares de los estudiantes de educación media, desde la perspectiva de los actores educativos: estudiante-docente-padres de familia*. (Tesis de maestría). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín.

- Barrantes, G., Casas, L. y Luengo, R. (2011). Obstáculos percibidos para la integración de las TIC por los docentes de infantil y primaria en Extremadura. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. Recuperado de <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p39/07.pdf>
- Barros, B., Chavarria, M. y Paredes, J. (2008). Para analizar la transformación con TIC de la enseñanza universitaria. Un estudio exploratorio sobre creencias pedagógicas y prácticas de enseñanza con tic en universidades latinoamericanas. *REIFOP*. Recuperado de [http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1240860628.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1240860628.pdf)
- Bedoya, S., Cano, J. y Posada, M. (2012). *Concepciones y usos de dispositivos móviles en maestros y estudiantes de 8° y 9° del colegio de la UPB y del Colegio Campestre La Colina, de la ciudad de Medellín*. (Tesis de maestría). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín.
- Beemt, A. y Diepstraten, I. (2015). *Teacher perspectives on ICT: A learning ecology approach*. [Perspectivas docentes sobre las TIC: un enfoque de ecología del aprendizaje] *Computers y Education*. Recuperado de <http://daneshyari.com/article/preview/348223.pdf>
- Belloch, C. (sin fecha). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. *Pedagogía*. Recuperado de <http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Bentolila, S. y Clavijo, P. (2001, 03). La computadora como mediador simbólico de aprendizajes. Análisis y reflexiones desde una lectura vygotskiana del problema. *Fundamentos en humanidades*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/184/18400304.pdf>
- Betancur, P. y Cataño, C. (2013). *Concepciones de los docentes sobre el uso de los ambientes virtuales en los procesos de enseñanza. Caso facultad de Medicina CES*. (Tesis de maestría). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín.
- Borgobello, A., Peralta, N. y Roselli, N. (2010). El estilo docente universitario en relación al tipo de clase y a la disciplina enseñada. *Libera-bit*. Recuperado de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1729-48272010000100002yscript=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1729-48272010000100002yscript=sci_arttext)
- Boatto, Y., Bono, A. y Vélez, G. (2011). Construcción de un cuestionario de dilemas para indagar las concepciones sobre el aprendizaje a partir de la lectura en ingresantes universitarios. *Summa psicologica ust*. Recuperado de <http://summapsicologica.cl/index.php/summa/article/viewFile/77/77>
- Boza, A., Tirado, R. y Guzmán, M. (2010). Creencias del docente sobre el significado de la tecnología en la enseñanza: influencia para su inserción en

- los centros docentes andaluces. *Relieve*. Recuperado de [http://www.uv.es/RELIEVE/v16n1/RELIEVEv16n1\\_5.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v16n1/RELIEVEv16n1_5.htm)
- Camargo, A. (2010, 01-06). Una mirada integral al estilo de enseñanza. *Revista actualidades Pedagógicas*. Recuperado de <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ap/article/view/878/786>
- Camargo, A. y Hederich, C. (2007), “El estilo de enseñanza. Un concepto en búsqueda de precisión”, en *Revista Pedagogía y Saberes*, 26, pp. 31-40.
- Camargo, A. y Hederich, C. (2010). Elementos para la formulación de una dimensión comunicativa del estilo de enseñanza. *Rollos nacionales*. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/NYN/article/view/904/933>
- Camargo, A. (2011). Reseña de la tesis “Dimensiones interactiva, discursiva y didáctica del estilo de enseñanza. El caso de las Ciencias Naturales”. *Revista Colombiana de Educación*. 60. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n60/n60a12.pdf>
- Camargo, A. (2012). Conferencistas versus conversadores. Estilos de enseñanza de profesores de ciencias y su relación con el estilo cognitivo. *Revista Colombiana de Educación*. 64. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n64/n64a12.pdf>
- Cárdenas, G. y Cuan, M. (2010, 03). Autoconocimiento del Estilos de enseñanza y del saber pedagógico para mejorar las prácticas docentes. *Revista Actualidades Pedagógicas*. Recuperado de <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ap/article/view/866/774>
- Cardona, O., Chaverra, C. y Restrepo, O. (2016). Caracterización de los estilos de enseñanza que presentan los docentes en relación con los usos de las TIC en el aula. Tesis para aspirar al título de Magister en educación. UPB. Medellín.
- Castro, J. y Chirino, E. (2011, 04). *Teachers' opinion survey on the use of ICT tools to support attendance-based teaching*. [Encuesta de opinión a los docentes sobre el uso de las herramientas informáticas para apoyar la enseñanza presencial]. *Computers y Education*. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036013151000326X>
- CEPAL. (2010). Plan de Acción sobre la Sociedad de la Información y del Conocimiento de América Latina y el Caribe (eLAC 2015). Recuperado de [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/22580/1/S2013176\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/22580/1/S2013176_es.pdf)
- CEPAL. (2011). Propuesta de indicadores complementarios para el monitoreo de los ODM: indicadores de acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones. Recuperado de [http://www.cepal.org/socinfo/noticias/noticias/7/40777/Anexo\\_4\\_-\\_Propuesta\\_de\\_indicadores\\_complementarios\\_ODM\\_VF.pdf](http://www.cepal.org/socinfo/noticias/noticias/7/40777/Anexo_4_-_Propuesta_de_indicadores_complementarios_ODM_VF.pdf)

- Chiang, M., Díaz, C. y Rivas, A. (2013, 07-12). Un cuestionario de estilos de enseñanza para el docente de educación superior. *Revista Lasallista de investigación*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69529816008>.
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. *Revista Electrónica Separata Sinéctica*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99815899016>
- Coll, C. (2008). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. Recuperado de [http://bibliotecadigital.educ.ar/uploads/contents/aprender\\_y\\_ensenar\\_con\\_tic0.pdf](http://bibliotecadigital.educ.ar/uploads/contents/aprender_y_ensenar_con_tic0.pdf)
- Coll, C., Onrubia, J. y Mauri, T. (2007). Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de docentes y estudiantes. *Anuario de Psicología*. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97017407003>
- Coll, C., E. Barberà, T., Mauri y Onrubia J. (2008). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis*. Barcelona, España: Ed. GRAO.
- Coll, C., Ronchera, M. y Colomina, R. (2010). Usos situados de las TIC y mediación de la actividad conjunta en una secuencia instruccional de educación primaria. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*. Recuperado de [http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/21/espagnol/Art\\_21\\_420.pdf](http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/21/espagnol/Art_21_420.pdf).
- Corrales, J. y Zapata, E. (2013). *Usos de las TIC digitales en el contexto educativo rural: un estudio desde la práctica docente de los maestros del Instituto Regional COREDI en siete municipios del departamento de Antioquia durante el año 2013*. (Tesis de maestría). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín.
- Da Ponte, J. (1999). Las creencias y concepciones de docentes como un tema fundamental en formación de docentes. In K. Krainer y F. Goffr *Estilos de enseñanza (Eds.)*.
- Delgado, M. (1991). *Estilos de enseñanza en la educación física. Propuesta para una reforma de la enseñanza*. Ed: I.C.E. Universidad de Granada. España.
- Díaz, C. y Ortiz, M. (2010). Usos pedagógicos de los relatos digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma inglés. *Contextos, estudios de humanidades y ciencias sociales*. Recuperado de <http://www.umce.cl/joomlatools-files/docman-files/universidad/revistas/contextos/n24-04.pdf>
- Díaz, F. (sin fecha). Las TIC en la educación y los retos que enfrentan los docentes. Conferencia Iberoamericana de Ministros de Educación. Recuperado de <http://www.oei.es/historico/metast2021/expertos02.htm>

- Efiliti, E. y Çoklar, A. (2013, 12). *The study of the relationship between teachers' teaching styles and TPACK education competencies*. [El estudio de la relación entre los estilos de enseñanza de los maestros y las competencias para la educación TPACK]. World Journal on Educational Technology.
- Ellerani, P., Gil, M. y Fiorese, L. (2012). Un proceso de construcción participada del perfil docente en una red de Instituciones de Educación Superior de América Latina. *Revista de Docencia Universitaria*. Recuperado de <https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/6100/0>
- Fainholc, B., Nervi, H., Romero, R. y Halal, C. (2013). La formación del docente y el uso pedagógico de las TIC. *RED, Revista de Educación a Distancia*. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/38/fainholc.pdf>
- Fernández, J., Belén, A., López, M., Márques, P., Bayón, E. y Pérez, F. (2014, 06). *Exploring the use of information and communication technologies and social networks among university nursing faculty staff. An opinion survey*. [Explorando el uso de tecnologías de información y comunicación y las redes sociales entre los docentes universitarios de enfermería. Una encuesta de opinión.] *Invest Educ Enferm*. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25504410>
- Fernández, M., Pérez, R., Peña, S. y Mercado, S. (2011, 04 – 06)). Concepciones sobre la enseñanza del profesorado y sus actuaciones en clases de ciencias naturales de educación secundaria. *RMIE*. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662011000200011](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662011000200011)
- Figuroa, G. y Castaño, S. (2012). *Caracterización del uso de las TIC en la cotidianidad de un grupo de adolescentes del grado octavo de un colegio del oriente antioqueño*. (Tesis de maestría). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín.
- Gallego, A. y Martínez, E. (2006). Estilos de aprendizaje y e-learning. Hacia un mayor rendimiento académico. Recuperado de <http://revistas.um.es/red/article/view/25411/24671>
- Galvis, R. (2007). De un perfil docente tradicional a un perfil docente basado en competencias. *Acción Pedagógica*. Recuperado de <http://files.diplomado-docentes.webnode.mx/200000031-066820761a/contenido%20%20DE%20UN%20PERFIL%20DOCENTE%20TRADICIONAL....pdf>
- García, A., Escalera, M. y Navarro, R. (2011). Variables asociadas con el uso de las TIC como estrategia didáctica en el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática financiera. Una experiencia desde el aula de clase mejora. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*. Recuperado de [http://www.academia.edu/12320870/Variables\\_asociadas\\_con\\_el\\_uso\\_de\\_las\\_TIC\\_](http://www.academia.edu/12320870/Variables_asociadas_con_el_uso_de_las_TIC_)

- como\_estrategia\_did%C3%A1ctica\_en\_el\_proceso\_ense%C3%B1anza-aprendizaje\_de\_la\_matem%C3%A1tica\_financiera.\_Una\_experiencia\_desde\_el\_aula\_de\_clase
- Gargallo, B; Suárez, J.; Belloch, C. y Almerich, G. (2006). La influencia de las actitudes de los profesores en el uso de las nuevas tecnologías. *Revista española de pedagogía*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1973265>
- Gargallo, B. (2008). Estilos de docencia y evaluación de los profesores universitarios y su influencia sobre los modos de aprender de sus estudiantes. *Revista española de pedagogía*. Recuperado de <http://www.uv.es/~gargallo/Estilos.pdf>
- Godoy, C. (2006). Usos educativos de las TIC: competencias tecnológicas y rendimiento académico de los estudiantes universitarios barineses, una perspectiva casual. *Investigación Arbitrada*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35603512>
- Gómez, F., Devís, J., Pérez, V. y Atienza, R. (2012). Los blogs en ciencias de la actividad física y el deporte. Una aproximación desde la óptica del alumnado. En D. Cobos (Presidencia). Ponencia llevada a cabo en I Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa. Recuperado de <http://www.upo.es/ocs/index.php/innovagogia2012/Iinnovagogia2012/paper/view/137/139>
- González, K., Padilla, E. y Rincón, D. (2012). Sobre las perspectivas pedagógicas para la educación virtual en Colombia. *TEA Tecné, Episteme y Dadaxis*. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n31/n31a06.pdf>
- González, M., López, J. y Luján, J. (2004, 07). Las concepciones de la tecnología. *Ciencia, tecnología y sustentabilidad El escorial*. Recuperado de <http://www.istas.ccoo.es/escorial04/material/dc06.pdf>
- González, J. (2014). *Concepciones de docentes de las instituciones educativas del municipio de Envigado Antioquia sobre innovación educativa y su relación con las prácticas de enseñanza con uso de TIC, en el marco de las políticas de gobierno*. (Tesis de maestría). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín.
- Guevara, H. (2010). Integración tecnológica del docente universitario desde la teoría social de Pierre Bourdieu. *Apertura*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/688/68813176006.pdf>
- Hart, S. y Laher, S. (2015, 11). *Perceived usefulness and culture as predictors of teachers attitudes towards educational technology in South Africa*. [La utilidad percibida y la cultura como factores predictivos de la actitud de los profesores hacia la tecnología educativa en Sudáfrica] *South African Journal of*

- Education. Recuperado de <http://www.ajol.info/index.php/saje/article/view/127075>
- Hederich, C. (2010). Acerca de la noción general de estilo en la educación –Pertinencia, importancia y especificidad-. Actualidades pedagógicas. 55. Recuperado de <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ap/article/view/879>
- Hederich, C. (2013). Estilística educativa. Revista Colombiana de Educación. 64. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n64/n64a02.pdf>
- Hermans, R., Tondeur, J., van Braak, J. y Valcke, M. (2008, 12). *The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers*. [El impacto de las creencias educativas de los profesores de la escuela primaria en el uso de ordenadores en el aula] Computers y Education. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131508000377>
- Hernández, L. y Muñoz, L. (2012). Usos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en un proceso formal de enseñanza y aprendizaje en la educación básica. *Zona próxima Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85323935002>
- Hincapié, M. y Gómez, R. (2014). Caracterización del uso y apropiación de las TIC en las prácticas de los docentes de ciencias naturales y exactas del colegio Marymount y de la Institución Educativa República de Uruguay del municipio de Medellín. (Tesis de maestría). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín.
- Holguín, A. (2012). La enseñanza orientada al desarrollo socio-cognitivo en estudiantes de educación media del Occidente antioqueño. *Revista Q Educación Comunicación Tecnología*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3989795>
- Hossain, S. (2015, 07). *Emerging conceptions of ICT-enhanced teaching: Australian TAFE context*. [Concepciones emergentes de la enseñanza potenciada por las TIC: contexto australiano TAFE.] Instr Sci. Recuperado de <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11251-015-9356-7>
- Hoyos, A. y Palacio, M. (2012). *Usos de las TIC en las prácticas de enseñanza de los docentes de física del ITM y sus posibles mediaciones pedagógicas*. (Tesis de maestría). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín.
- Instituto Nacional para la Educación de los Adultos. (2004). El uso de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de aprendizaje de los jóvenes y adultos. Documento de lectura. Dirección académica Coordinación de Plazas Comunitarias. Recuperado de [http://www.conevyt.org.mx/cursos/para\\_asesor/tics/imagen/lectura.pdf](http://www.conevyt.org.mx/cursos/para_asesor/tics/imagen/lectura.pdf)

- Iriarte, F., Núñez, R., Martín, J. y Suárez, J. (2008). Concepciones de los maestros sobre la creatividad y su enseñanza. *Psicología desde el Caribe*. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/psdc/n22/n22a07>
- Jaramillo, P., Castañeda, P. y Pimienta, M. (2009). Qué hacer con la tecnología en el aula: Inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar. *Educación y Educadores*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/834/83412219011.pdf>.
- Johnston, C. (1995). Estilos de enseñanza. *Fostering Deeper Learning*. Melbourne, University of Melbourne, Economics Department.
- Kale, U. y Goh, D. (2012, 03). *Teaching style, ICT experience and teachers' attitudes toward teaching with Web 2.0*. [Estilos de enseñanza, la experiencia de las TIC y las actitudes de los profesores hacia la enseñanza con la Web 2.0] *Education and Information Technologies*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/257881125\\_Teaching\\_style\\_ICT\\_experience\\_and\\_teachers'\\_attitudes\\_toward\\_teaching\\_with\\_Web\\_20?enrichId=rgreq-8915361f-5009-4e6b-af8d-2198390eb53eyenrichSource=Y292ZXJQYWdIOzI1Nzg4MTEyNTtBUzoxOTg1ODc1NDg5OTk2ODBAMTQyNDM1ODM2OTA0MA%3D%3Dyel=1\\_x\\_3](https://www.researchgate.net/publication/257881125_Teaching_style_ICT_experience_and_teachers'_attitudes_toward_teaching_with_Web_20?enrichId=rgreq-8915361f-5009-4e6b-af8d-2198390eb53eyenrichSource=Y292ZXJQYWdIOzI1Nzg4MTEyNTtBUzoxOTg1ODc1NDg5OTk2ODBAMTQyNDM1ODM2OTA0MA%3D%3Dyel=1_x_3)
- Kim, C., Kyu, M., Lee, C., Spector, J. y De Meester, K. (2012, 08). *Teacher beliefs and technology integration*. [Creencias de los maestros e integración tecnológica.] *Teaching and Teacher Education*. Recuperado de <http://media.drop.com/pdf/WEvqzmQRL2n2yxgXHBVTGHGG0tLjzcl.pdf>
- Laudadio, J. (2012). Evaluación de estilos de enseñanza en la universidad: estudio preliminar de las propiedades psicométricas del cuestionario sobre la orientación docente del docente universitario (CODPU). *Interdisciplinaria*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/180/18026124005.pdf>.
- Liu, S. (2011, 05). *Factors related to pedagogical beliefs of teachers and technology integration*. [Factores relacionados con las creencias pedagógicas de docentes y la integración de tecnología] *Computers and Education*. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131510003507>
- Lozano, A. (2006). *Estilos de aprendizaje y enseñanza*. Ed. Trillas. México.
- López, M., Echeita, G. y Martín, E. (Sin fecha). Dilemas en los procesos de inclusión: explorando instrumentos para una comprensión de las concepciones educativas del docente. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*. Recuperado de <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol4-num2/art8.pdf>
- Mama, M. y Hennessy, S. (2013, 10). *Developing a typology of teacher beliefs and practices concerning classroom use of ICT*. [Desarrollo de una tipología de

- creencias y prácticas docentes sobre el uso de TIC en el aula] Computers y Education. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131513001504>
- Mateos, M., García, M. y Vilanova, S. (2011). Las concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje en docentes universitarios de ciencias. *Universia*. Recuperado de <https://ries.universia.net/article/viewFile/44/103>
- Martín, M. (2004). Software de autor y estilos de aprendizaje. *Didáctica (Lengua y Literatura)*. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/DIDA/article/view/DIDA0404110105A/19344>
- Martínez, D., Ariza, L., Mosquera, C. y Sanabria, Q. (Sin fecha). Concepciones epistemológicas y didácticas del docente: Teoría y metodología. Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de [http://die.udistrital.edu.co/sites/default/files/doctorado\\_ud/publicaciones/978\\_958\\_99491\\_1\\_5\\_contribuciones\\_publicadas\\_en\\_anales/memorias\\_de\\_eventos\\_nacionales\\_concepciones\\_epistemologicas\\_y\\_didacticas\\_del\\_profesorado\\_i\\_teor%C3%ADa\\_y.pdf](http://die.udistrital.edu.co/sites/default/files/doctorado_ud/publicaciones/978_958_99491_1_5_contribuciones_publicadas_en_anales/memorias_de_eventos_nacionales_concepciones_epistemologicas_y_didacticas_del_profesorado_i_teor%C3%ADa_y.pdf)
- Martínez, P. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Revista Pensamiento y Gestión*, núm. 20. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/646/64602005.pdf>
- Martínez, R., Montero, Y. y Pedrosa, M. (2001). La computadora y las actividades del aula: Algunas perspectivas en la educación general básica de la provincia de Buenos Aires. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/redie/article/viewFile/41/79>
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Plan Decenal de Educación 2006 – 2016*. Pacto social por la educación. Colombia. Recuperado de [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-312490\\_archivo\\_pdf\\_plan\\_decenal.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-312490_archivo_pdf_plan_decenal.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente*. Colección: Sistema Nacional de Innovación Educativa con uso de TIC. Colombia. Recuperado de [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264\\_recurso\\_tic.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264_recurso_tic.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional (2014). Presentación general Programa CREA-TIC. Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional (sin fecha). Centro virtual de noticias del MEN. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-188841.html>
- Ministerio de TIC. (2008). *Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Plan Nacional de TIC 2008 – 2019. Colombia. Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/ColombiaPlanNacionalTIC.pdf>

- Mohamed, N., Abdul, N. y Abdul, N. (2013). *Teaching Styles and Attitudes toward Blog Use among Malaysian School Teachers*. [Estilos de enseñanza y actitudes hacia el uso del blog entre los profesores de escuela de Malasia] *The International Journal of Technology, Knowledge, and Society*. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=18323669&AN=91544630&h=W0%2bWggO7%2b22nWP7M2hO6oW7rsJwxppDHrinCbGIQPIH8S8kVIVFjXHkqCUV79wJokKdVN1546aZyBvncoNJCMA%3d%3dyrl=fyresultNs=AdminWebAuthyresultLocal=ErrCrlNotAuthyrlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d18323669%26AN%3d91544630>
- Olaoluwakotansibe, A. (2013). Interactive digital technologies' use in Southwest Nigerian Universities. [Las tecnologías digitales interactivas “, utilizadas en las universidades del suroeste de Nigeria] *Education Tech Research Dev*. Recuperado de <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11423-012-9282-1>
- Ortega, I. (2002). Posibilidades de las Nuevas Tecnologías en la Educación a Distancia: Formación del profesorado. Unidad de Virtualización Académica Universidad Nacional de Educación a Distancia. Recuperado de <http://dspace.uces.edu.ar:8180/xmlui/bitstream/handle/123456789/599/Perfiles%20profesionales%20docentes.pdf?sequence=1>
- Patiño, M. y Vallejo, M. (2011). Caracterización de prácticas con TIC por actores diferenciados en cuatro comunas de la ciudad de Medellín: un abordaje para el reconocimiento de la apropiación tecnológica. *Revista Q. Educación Comunicación Tecnología*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3990101>
- Patiño, M. (2014). *Estado del arte de los programas de formación docente en TIC derivados de las políticas educativas en América Latina y el Caribe. 2002 – 2012*. (Tesis de maestría). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín.
- Payer, M. (sin fecha). Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky en comparación con la teoría de Jean Piaget. Recuperado de <http://www.proglocode.unam.mx/system/files/TEORIA%20DEL%20CONSTRUC-TIVISMO%20SOCIAL%20DE%20LEV%20VYGOTSKY%20EN%20COMPARACI%C3%93N%20CON%20LA%20TEORIA%20JEAN%20PIAGET.pdf>
- Pecharromás, I. y Pozo, J. (2006). ¿Cómo sé que es verdad?: epistemologías intuitivas de los estudiantes sobre el conocimiento científico. *Investigações em*

- Ensino de Ciências. Recuperado de [http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo\\_ID150/v11\\_n2\\_a2006.pdf](http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID150/v11_n2_a2006.pdf)
- Petko, D. (201, 05). *Teachers' pedagogical beliefs and their use of digital media in classrooms: Sharpening the focus of the 'will, skill, tool' model and integrating teachers' constructivist orientations*. [Creencias pedagógicas de los docentes y sus usos de los medios digitales en las aulas: un enfoque desde el modelo 'voluntad, habilidad, herramienta' orientaciones constructivistas para la integración docente] *Computers and Education*. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131511003290>
- Pinelo, F. (2008). Estilos de enseñanza de los Docentes de la Carrera de Psicología. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*. Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/remo/v5n13/v5n13a05.pdf>.
- Porta, L. y Silva, M. (2003). La investigación cualitativa; el análisis de contenido en la investigación educativa. Recuperado de <http://anthropostudio.com/wp-content/uploads/2015/04/PORTA-Luis-y-SILVA-Miriam-2003.-La-investigaci%C3%B3n-cualitativa.-El-An%C3%A1lisis-de-Contenido-en-la-investigaci%C3%B3n-educativa..pdf>
- Pozo, J., Scheuer, N., Pérez, M., Mateos, M., Martín, E. y De la Cruz, M. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de docentes y alumnos*. GRAO. Barcelona.
- Pozo, J. y De Aldama, C. (2013). El cambio en las formas de enseñanza y aprendizaje en la era digital. *Revista Patio*. Recuperado de <http://loja.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/9903/a-mudanca-nas-formas-de-ensinar-e-aprender-na-era-digital.aspx>.
- Prendes, M. y Gutiérrez, I. (2013, 05 - 08). Competencias tecnológicas del docente en las universidades españolas. *Revista de Educación*. Recuperado de [http://www.revistaeducacion.mec.es/doi/361\\_140.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/doi/361_140.pdf)
- Prensky, M. (2001). Nativos Digitales, Inmigrantes Digitales. On the Horizon. Recuperado de <http://recursos.aprenderpensar.net/files/2009/04/nativos-digitales-parte1.pdf>
- Prescott, J. (2014, 05). Teaching style and attitudes towards Facebook as an educational tool. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/274539784\\_Teaching\\_style\\_and\\_attitudes\\_towards\\_Facebook\\_as\\_an\\_educational\\_tool](https://www.researchgate.net/publication/274539784_Teaching_style_and_attitudes_towards_Facebook_as_an_educational_tool)
- Puchmüller, A. y Puebla, M. (2014). TIC en Educación Superior: usos e implicancias en dos carreras de instituciones argentinas. *Encuentros*. Recuperado de [http://www.uac.edu.co/images/stories/publicaciones/revistas\\_cientificas/encuentros/volumen-12-no-2/articulo01.pdf](http://www.uac.edu.co/images/stories/publicaciones/revistas_cientificas/encuentros/volumen-12-no-2/articulo01.pdf)

- Puentes, A., Roig, R., Sanhueza, S y Friz, M. (2013). Concepciones sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y sus implicaciones educativas: Un estudio exploratorio con docente de la provincia de Ñuble, Chile). *Revista CTS*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/924/92425714004.pdf>.
- Rada, D. (2006). Participación de los docentes en el foro virtual: Usos pedagógicos de los recursos tecnológicos. *Educere*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35603407>
- Rendón, A. (2010a). Los estilos de enseñanza en la Universidad de Antioquia (primera fase Facultad de Educación). *Revista Unipluriversidad*. Recuperado de <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/unip/article/view/7198/6651>.
- Rendón, A. (2010b). Una descripción de los estilos de enseñanza en la Universidad de Antioquia. *Revista Unipluriversidad*. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/unip/article/view/7198>
- Rendón, A., Holguín, A., Aristizábal, O., Ligia, C., Meneses, O. y García, J. (2011). Los estilos de enseñanza en la universidad. Universidad de Antioquia. Medellín.
- Rendón, A. (2012). Hacia una conceptualización de los estilos de enseñanza. *Revista Colombiana de Educación*. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n64/n64a08>
- Renes, P. Et al. (2013). Estilos de Enseñanza: un paso adelante en su conceptualización y diagnóstico. *Revista Estilos de Aprendizaje*. Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/180/141>
- R. Moreno, E. (sin fecha). Concepciones de práctica pedagógica. *RED ACADÉMICA*. Recuperado de [http://www.pedagogica.edu.co/storage/folios/articulos/fo16\\_11inve.pdf](http://www.pedagogica.edu.co/storage/folios/articulos/fo16_11inve.pdf)
- Rodríguez, R. (2005). Estudio de las concepciones de los estudiantes de magisterio sobre la diversidad cultural. *Educar*. Recuperado de <http://educar.uab.cat/article/view/196>
- Saez, J. (2010). Análisis de la aplicación efectiva de la metodología constructivista en la práctica pedagógica en general y en el uso de las TIC en particular. *XXI Revista de Educación*. Recuperado de <http://www.uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/xxi/article/view/1274/1770>
- Sáez, J. (2012). La práctica pedagógica de las tecnologías de la información y la comunicación y su relación con los enfoques constructivistas. *Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*. Recuperado de <http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol10num1/art4.pdf>

- Sangrá, A., Montalvo, A. y Girona, C. (Sin fecha). Web y escuela: Usos pedagógicos y desarrollo de comunidades educativas. *DIM Revista*. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/56093>
- Sanhueza, J., Ponce, P., Cifuentes, K. y Viñuela, R. (2009). Usos, integración curricular y adopción tecnológica de la informática educativa en las prácticas pedagógicas de docentes de La Araucanía, Chile. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de <http://www.rioei.org/2858.htm>
- Sañudo, L. y Sañudo, M. (2014). Las concepciones explícitas sobre evaluación en la práctica docente en educación preescolar en Jalisco, México. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*. Recuperado de <https://revistas.uam.es/index.php/riee/article/view/3384/3601>
- Seixas, S., Dove, C., Ueberschär, B. y Bostoc, J. (2014, 08). *Evaluation on the use of e-learning tools to support teaching and learning in aquaculture and aquatic sciences education*. [Evaluación sobre el uso de herramientas e-learning para apoyar la enseñanza y el aprendizaje en la acuicultura y en la enseñanza de las ciencias acuáticas] *Aquacult Int*. Recuperado de <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10499-014-9828-9#page-1>
- Serrano, R. (2008, 05 - 08). Pensamientos del docente: Un acercamiento a las concepciones sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. *Revista de educación*. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre352/re35212.pdf?documentId=0901e72b812342ca>
- Sevillano, M. y Llanas, C. (2010, 07 - 12). Profesorado de primaria y aplicación de tecnologías: un estudio de caso. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. Recuperado de <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/22644>
- Sierra, C., y Rodríguez, N. (2010). Aportes conceptuales y prácticos para fortalecer el uso y apropiación de herramientas TIC por parte de los docentes de la Pontificia Universidad Javeriana. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad – CTS*. Recuperado de [http://www.revistacts.net/files/Portafolio/sierra\\_editado.pdf](http://www.revistacts.net/files/Portafolio/sierra_editado.pdf).
- Silva, E. (Sin fecha). El rol del tutor en un ambiente virtual de aprendizaje para la formación continua de docentes. *Centro Comenius*. Recuperado de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_05/n5\\_art\\_silva.htm](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_silva.htm)
- Starkey, Louis. (2010). Teachers' pedagogical reasoning and action in the digital age, *Teachers and Teaching: Theory and Practice*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/233447643\\_Teachers'\\_pedagogical\\_reasoning\\_and\\_action\\_in\\_the\\_digital\\_age\\_Teachers\\_and\\_Teaching\\_Theory\\_and\\_Practice\\_162\\_233-244](https://www.researchgate.net/publication/233447643_Teachers'_pedagogical_reasoning_and_action_in_the_digital_age_Teachers_and_Teaching_Theory_and_Practice_162_233-244)

- Suarez, J., Almerich, G., Gargallo, B y Aliaga, F. (2010). Las competencias en TIC del docente y su relación con el uso de los recursos tecnológicos. *Revista académica epaa aape*. Recuperado de [http://www.researchgate.net/publication/43768741\\_Las\\_competencias\\_en\\_TIC\\_del\\_profesorado\\_y\\_su\\_relacin\\_con\\_el\\_uso\\_de\\_los\\_recursos\\_tecnologicos](http://www.researchgate.net/publication/43768741_Las_competencias_en_TIC_del_profesorado_y_su_relacin_con_el_uso_de_los_recursos_tecnologicos)
- Suárez, J., Almerich, G., Gargallo, B. y Aliaga, F. (2013). Las competencias del docente en TIC: Estructura básica. *Educación XXI*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/706/70625886003.pdf>.
- Tejedor, F., García, A. y Prada, S. (2009). Medida de actitudes del docente universitario hacia la integración de las TIC. *Revista científica de educomunicación*. Recuperado de <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detallesnumero=33yarticulo=33-2009-14>
- Tirado, R. y Aguaded, J. (2012). Influencias de las creencias del profesorado sobre el uso de la tecnología en el aula. *Revista de Educación*. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulos363/re36310.pdf?documentId=0901e72b817fcfb8>
- Tondeur, J., Hermans, R., Braak, J. y Valcke, M. (2008, 10). *Exploring the link between teachers' educational belief profiles and different types of computer use in the classroom*. [Explorando la relación entre los perfiles de creencias educativas de los profesores y los diferentes tipos de uso del ordenador en el aula.] *Computers in Human Behavior*. Recuperado de <http://www.eera-ecer.de/ecer-programmes/conference/8/contribution/22026/>
- Traver, J., Sales, A., Doménech, F. y Moliner, O. (Sin fecha). Caracterización de las perspectivas docentes del profesorado de secundaria a partir del análisis de las variables educativas relacionadas con la acción y el pensamiento docente. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de <http://rieoei.org/investigacion20.htm>
- UIT. Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2005). Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Documentos Finales. Ginebra 2003 – Túnez 2005. Recuperado de <https://www.itu.int/net/wsis/outcome/booklet-es.pdf>
- Ulloque, G. (2011). Tecnología, ciencia y el pez de McLuhan. Concepciones sobre la tecnología y su relación con la ciencia. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de <http://rieoei.org/3723.htm>
- UNESCO (1997). *Revisiting Lifelong Learning for the 21st Century*. Recuperado de <http://www.unesco.org/education/uie/pdf/revisitingLLL.pdf>
- UNESCO (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y El Caribe*. Oficina Regional de Educación para Amé-

- rica Latina y el Caribe. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002232/223251s.pdf>
- Gallardo, (2006). Métodos Jerárquicos de Análisis Cluster. Recuperado de Universidad de Granada: <http://www.ugr.es/~gallardo/pdf/cluster-3.pdf>
- Vanderlinde, R., Aesaert, K. y Braak, J. (2014, 03). *Institutionalised ICT use in primary education: A multilevel analysis*. [Uso institucionalizado de las TIC en la enseñanza primaria: Un análisis multinivel.] Computers y Education. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131513002923>
- Vargas, A. (2007). Métodos de enseñanza. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*. Recuperado de [http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_15/ANGELA\\_VARGAS\\_2.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_15/ANGELA_VARGAS_2.pdf).
- Vásquez, R., Solano, I., Veit, E. y Lang, F. (2010). Validación de un cuestionario para investigar concepciones de profesores sobre ciencia y modelado científico en el contexto de la física. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*. Recuperado de <file:///D:/Downloads/Dialnet-ValidacionDeUnCuestionarioParaInvestigarConcepcion-4460112.pdf>
- Vygotsky, L. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, España: Crítica. Grijalbo Mondadori.
- Vilanova, S., García, M. y Señorino, O. (2007). Concepciones acerca del aprendizaje: diseño y validación de un cuestionario para profesores en formación. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15590206>
- Weber, E. (1976). *Estilos de educación. Manual para estudiantes de pedagogía*. Editorial Herder. Barcelona.



Universidad  
Pontificia  
Bolivariana

## SU OPINIÓN



Para la Editorial UPB es muy importante ofrecerte un excelente producto. La información que nos suministre acerca de la calidad de nuestras publicaciones será muy valiosa en el proceso de mejoramiento que realizamos. Para darnos su opinión, comuníquese a través de la línea (57)(4) 354 4565 o vía correo electrónico a [editorial@upb.edu.co](mailto:editorial@upb.edu.co) Por favor adjunte datos como el título y la fecha de publicación, su nombre, correo electrónico y número telefónico.

La obra presenta una investigación que propuso el reconocimiento de concepciones sobre el uso educativo de las TIC, sus usos de TIC en el aula y los estilos de enseñanza, con el fin de construir unos perfiles de docentes formados en el uso de TIC.

El estudio se llevó a cabo bajo el paradigma cuantitativo y como un estudio Ex Post Facto, de tipo correlacional múltiple, en el que se valoraron las variables antes mencionadas. El enfoque asumido es el estudio de caso. Desde estas posturas y a partir de la utilización de un método jerárquico aglomerativo se comprobó que existen perfiles diferenciados en los docentes de Medellín que han participado en procesos de formación relacionados con el uso de TIC en el aula y que la relación entre concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC y los usos de TIC en el aula, determinan la tendencia del docente a un estilo de enseñanza específico.

Al respecto, los resultados indican que a mayores niveles de formación en TIC mayor tendencia al estilo Mediacional, haciéndose visible, por un lado, que los usos de las TIC de los docentes están muy relacionados con la competencia comunicativa, que la tendencia general en las concepciones docentes sobre el uso educativo de las TIC es hacia una concepción transmisionista/reproductiva.

La configuración de los perfiles resultantes en esta investigación respondió a las particularidades de los procesos de formación en TIC de la ciudad de Medellín, a la realidad del contexto, al desarrollo de las tecnologías y su innegable y cada vez más amplia presencia en la escuela y a la postura del docente frente a estas; ello, definió un amplio espectro de características en estos perfiles que responden a la dimensión cognitiva (lo que el docente sabe de las TIC a partir de la formación e interacción con la tecnología) la dimensión actitudinal (relativa a la forma como el docentes asume la integración de la tecnología) y la dimensión valorativa que le hace tomar una postura crítica frente a esta.