

COMPETENCIAS TIC PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

Uno de los propósitos de la educación del siglo XXI, es la formación de personas inteligentes a nivel cognitivo, afectivo y práctico, para lo cual se requiere el desarrollo de las diferentes dimensiones y competencias del ser humano. En este sentido, cualquier proceso de formación debe permitir que los individuos desarrollen competencias para establecer una relación significativa y duradera entre sus acciones y el conocimiento.

Desde esta perspectiva las competencias propuestas para el desarrollo de la innovación educativa apoyada por TIC son: tecnológica, comunicativa, pedagógica, investigativa y de gestión. Las tres primeras competencias definidas en el documento apropiación de TIC en el desarrollo profesional docente (2008, Ministerio de Educación) se complementan con: a) La competencia investigativa que responde a las prioridades del país a raíz de la consolidación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y se adiciona dada la importancia de preparar a los educadores y a los estudiantes para que sean capaces de transformar los saberes y generar nuevos conocimientos que aporten al desarrollo de sus comunidades, b) La competencia de gestión por ser parte fundamental para el diseño, implementación y sostenibilidad de prácticas educativas innovadoras. A ello se suma la disponibilidad de sistemas de gestión de contenidos y gestión de aprendizaje que hacen que la gestión directiva, administrativa, pedagógica y comunitaria sean más eficientes.

Las competencias se desarrollan y evidencian en diferentes niveles o grados de complejidad y especialización que se mueven en un amplio espectro. Los atributos de las competencias TIC presentados en este documento, se estructuran en tres niveles o momentos: **exploración, integración e innovación**. Al pasar de un nivel al otro se muestra un grado de dominio y profundidad cada vez mayor, acompañado de una elaboración conceptual rigurosa y exigente.

Como se ilustra en el gráfico, cada una de las competencias se puede desarrollar de manera independiente, lo que implica que un educador puede estar al mismo tiempo en diferentes niveles de desempeño en cada una de sus competencias.



A. COMPETENCIAS

En la última década las competencias se han constituido en el eje articulador del sistema educativo de Colombia. El MEN define competencia como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

Este enfoque concuerda con las tendencias mundiales de la educación para el siglo XXI y con las recomendaciones de expertos que si bien no siempre coinciden en las competencias específicas a desarrollar, sí están de acuerdo en que para prepararse para la Sociedad del Conocimiento se necesita la flexibilidad que ofrece el enfoque por competencias tanto en los procesos de formación como en los sistemas de evaluación. Por estas razones se conserva el enfoque por competencias de la Ruta 2008, actualizándolas y enriqueciéndolas para que estén a la vanguardia de la renovación de un sistema educativo, que piensa en la formación de ciudadanos idóneos para asumir los retos y realidades del presente siglo.

A continuación se definen las competencias que deben desarrollar los educadores dentro del contexto específico de la innovación educativa con uso de TIC.

1. TECNOLÓGICA

El propósito de la integración de TIC en la educación ha sido mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la gestión escolar. Algunas tecnologías como lenguajes de programación para niños, ambientes virtuales de aprendizaje y pizarras digitales han sido diseñadas específicamente con fines educativos y otras como el software de diseño y la cámara digital fueron creadas con otros fines pero se han adaptado para usos pedagógicos.

Las tecnologías que se prestan para usos pedagógicos pueden ser aparatos como el televisor, el proyector o el computador, que hay que saber prender, configurar, utilizar y mantener, o también puede ser software con el que se puede escribir, diseñar, editar, graficar, animar, modelar, simular y tantas aplicaciones más. Algunos ejemplos de estas tecnologías son los dispositivos móviles, la microscopía electrónica, la computación en

la nube, las hojas de cálculo, los sistemas de información geográfica y la realidad aumentada.

Dentro del contexto educativo la competencia tecnológica se puede definir 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 su utilización en el contexto educativo.**

2. COMUNICATIVA

Las TIC facilitan la conexión entre estudiantes, docentes, investigadores, otros profesionales y miembros de la comunidad, incluso de manera anónima, y también permiten conectarse con datos, recursos, redes y experiencias de aprendizaje. La comunicación puede ser en tiempo real, como suelen ser las comunicaciones análogas, o en diferido, y pueden ser con una persona o recurso a la vez, o con múltiples personas a través de diversidad de canales.

Desde esta perspectiva la competencia comunicativa se puede definir como la **capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica.**

3. PEDAGÓGICA

La pedagogía es el saber propio de los educadores. que se construye en el momento que la comunidad investiga el sentido de lo que hace. Las TIC han mediado algunas de las prácticas tradicionales y también han propiciado la consolidación de nuevas formas de aproximación al quehacer docente, enriqueciendo así el arte de enseñar.

En consecuencia, la competencia pedagógica se constituye en el eje central de la práctica de los educadores potenciando otras competencias como la comunicativa y la tecnológica para ponerlas al servicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Considerando específicamente la integración de TIC en la educación, la competencia pedagógica se puede definir como la **capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones**

de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional.

4. DE GESTIÓN

De acuerdo al Plan Sectorial de Educación, el componente de gestión educativa se concentra en modular los factores asociados al proceso educativo, con el fin de imaginar de forma sistemática y sistémica lo que se quiere que suceda (planear); organizar los recursos para que suceda lo que se imagina (hacer); recoger las evidencias para reconocer lo que ha sucedido y, en consecuencia, medir qué tanto se ha logrado lo que se esperaba (evaluar) para finalmente realizar los ajustes necesarios (decidir). Para todos estos procesos existen sofisticadas tecnologías que pueden hacer más eficiente la gestión escolar.

También existen herramientas similares para la gestión académica haciéndola no solamente más eficiente sino más participativa, y presentándole a los estudiantes formas alternas de involucrarse en las clases que pueden favorecer a aquellos que aprenden mejor en un ambiente no tradicional.

Con estas consideraciones, la competencia de gestión se puede definir como la **capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas de aula como de desarrollo institucional.**

5. INVESTIGATIVA

El eje alrededor del cual gira la competencia investigativa es la gestión del conocimiento y, en última instancia, la generación de nuevos conocimientos. La investigación puede ser reflexiva al indagar por sus mismas prácticas a través de la observación y el registro sistematizado de la experiencia para autoevaluarse y proponer nuevas estrategias.

La Internet y la computación en la nube se han convertido en el repositorio de conocimiento de la humanidad. La codificación del genoma humano y los avances en astrofísica son apenas algunos ejemplos del impacto que pueden tener tecnologías

como los supercomputadores, los simuladores, la minería de datos, las sofisticadas visualizaciones y la computación distribuida¹ en la investigación.

En este contexto, la competencia investigativa se define como la **capacidad de aprovechar las posibilidades que brindan las TIC para la gestión de conocimiento**

B. MOMENTOS

Tal y como se mencionó en la introducción, las competencias se desarrollan y expresan en diferentes niveles o grados de complejidad. El primer nivel o momento de exploración, se caracteriza por permitir el acercamiento a un conjunto de conocimientos que se constituyen en la posibilidad para acceder a estados de mayor elaboración conceptual. En el segundo nivel o momento de integración se plantea el uso de los conocimientos ya apropiados para la resolución de problemas en contextos diversos. Finalmente en el tercer nivel o momento de innovación se da mayor énfasis a los ejercicios de creación; lo que permite ir más allá del conocimiento aprendido e imaginar nuevas posibilidades de acción o explicación.

1. EXPLORACIÓN

El momento de exploración es la primera aproximación a un mundo desconocido en el que es muy apropiado imaginar, o *traer a la mente cosas que no están presentes para nuestros sentidos*. Lo más importante del momento de exploración es romper con los miedos y prejuicios, abrir la mente a nuevas posibilidades, soñar con escenarios ideales y conocer la amplia gama de oportunidades que se abren con el uso de TIC en educación.

Durante el momento de Exploración los educadores:

- Se familiarizan poco a poco con todo el espectro de posibilidades –desde las básicas hasta las más avanzadas- que ofrecen las TIC en educación.
- Empiezan a introducir las TIC en algunas de sus labores y procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Reflexionan sobre las opciones que las TIC les brindan para responder a sus necesidades y a las de su contexto.

¹ La computación distribuida es un nuevo modelo para resolver problemas de computación masiva utilizando un gran número de computadores autónomos, interconectados en una red, que interactúan para lograr una meta común dividiendo el problema en múltiples partes.

2. INTEGRACIÓN

En este segundo momento, en donde se desarrollan las capacidades para usar las TIC de forma autónoma, los educadores están listos para *desarrollar ideas que tienen valor* a través de la profundización y la integración creativa de las TIC en los procesos educativos. Los educadores llegan con saberes y experiencias previas; al explorar en el primer momento descubren el potencial de las TIC y a medida que van ganando confianza con las nuevas habilidades adquiridas comienzan a generar ideas e introducir nuevas tecnologías en la planeación, la evaluación y las prácticas de aula.

En el momento de Integración los educadores:

- Saben utilizar las TIC para aprender de manera no presencial lo que les permite aprovechar recursos disponibles en línea, tomar cursos virtuales, aprender con tutores a distancia y participar en redes y comunidades de práctica.
- Integran las TIC en el diseño curricular, el PEI y la gestión institucional de manera pertinente.
- Entienden las implicaciones sociales de la inclusión de las TIC en los procesos educativos

3. INNOVACIÓN

El momento de innovación se caracteriza por *poner nuevas ideas en práctica*, usar las TIC para crear, para expresar sus propias ideas, para construir colectivamente nuevos conocimientos y para construir estrategias novedosas que le permitan reconfigurar su práctica educativa. Es un momento en el que los educadores sienten confianza en sí mismos, están cómodos al cometer errores mientras aprenden e inspiran en sus estudiantes el deseo de ir más allá de lo conocido.

En el momento de Innovación los educadores:

- Son capaces de adaptar y combinar una diversidad de lenguajes y de herramientas tecnológicas para diseñar ambientes de aprendizaje o de gestión institucional que respondan a las necesidades particulares de su entorno.
- Están dispuestos a adoptar y adaptar nuevas ideas y modelos que reciben de diversidad de fuentes.
- Comparten las actividades que realizan con sus compañeros y discuten sus estrategias recibiendo realimentación que utilizan para hacer ajustes pertinentes a sus prácticas educativas

- Tienen criterios para argumentar la forma en que la integración de las TIC cualifica los procesos de enseñanza y aprendizaje y mejora la gestión institucional.

Cada una de las competencias del pentágono es fundamental tanto para los docentes como para los directivos docentes. Sin embargo, la forma en que se expresan las competencias puede variar dependiendo del momento o nivel de desarrollo en el que los educadores se encuentren, su rol, la disciplina que enseñan, el nivel en el que se desempeñan, sus intereses y sus talentos.

Cada docente y directivo tiene la posibilidad de personalizar su desarrollo profesional de acuerdo a sus desempeños y características individuales. Este enfoque, abre oportunidades para llevar a cabo itinerarios de desarrollo profesional situados, usando como punto de partida las necesidades e intereses de los educadores.

A continuación se caracterizan las competencias, indicando el descriptor de nivel de competencia para cada uno de los momentos y los descriptores de desempeño que permite verificar el nivel de desarrollo de cada competencia

Es importante señalar que los descriptores de desempeño presentados en estas orientaciones pueden ser ampliados y complementados de acuerdo con los propósitos de formación así como con los contenidos de aprendizaje de las diversas propuestas de desarrollo profesional.

COMPETENCIA TECNOLÓGICA			
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.			
Nivel de Competencia	EXPLORADOR	INTEGRADOR	INNOVADOR
	Reconoce un amplio espectro de herramientas tecnológicas y algunas formas de integrarlas a la práctica educativa	Utiliza diversas herramientas tecnológicas en los procesos educativos, de acuerdo a su rol área de formación, nivel y contexto en el que se desempeña	Aplica el conocimiento de una amplia variedad de tecnologías en el diseño de ambientes de aprendizaje innovadores y para plantear soluciones a problemas identificados en el contexto
Descriptores de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> Identifico las características, usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas y medios audiovisuales, en los procesos educativos. 	<ul style="list-style-type: none"> Combino una amplia variedad de herramientas tecnológicas para mejorar la planeación e implementación de mis prácticas educativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizo herramientas tecnológicas complejas o especializadas para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que favorecen el desarrollo de competencias en mis estudiantes y la conformación de comunidades y/o redes de aprendizaje
	<ul style="list-style-type: none"> Elaboro actividades de aprendizaje utilizando aplicativos, contenidos, herramientas informáticas y medios audiovisuales. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño y publico contenidos digitales u objetos virtuales de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizo herramientas tecnológicas para ayudar a mis estudiantes a construir aprendizajes significativos y desarrollar pensamiento crítico.
	<ul style="list-style-type: none"> Evalúo la calidad, pertinencia y veracidad de la información disponible en diversos medios como portales educativos y especializados, motores de búsqueda y material audiovisual. 	<ul style="list-style-type: none"> Analiza los riesgos y potencialidades de publicar y compartir distintos tipos de información a través de internet. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplico las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes, referentes al uso de información ajena y propia.

COMPETENCIA COMUNICATIVA			
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.			
Nivel de Competencia	EXPLORADOR	INTEGRADOR	INNOVADOR
	<p>Emplea diversos canales y lenguajes propios de las TIC para comunicarse con la comunidad educativa</p>	<p>Desarrolla estrategias de trabajo colaborativo en el contexto escolar a partir de su participación en redes y comunidades con el uso de las TIC.</p>	<p>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.</p>
Descriptores de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> Me comunico adecuadamente con mis estudiantes y sus familiares, mis colegas e investigadores usando TIC de manera sincrónica y asincrónica. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizo variedad de textos e interfaces para transmitir información y expresar ideas propias combinando texto, audio, imágenes estáticas o dinámicas, videos y gestos.
	<ul style="list-style-type: none"> Navego eficientemente en Internet integrando fragmentos de información presentados de forma no lineal. 	<ul style="list-style-type: none"> Sistematizo y hago seguimiento a experiencias significativas de uso de TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> Interpreto y produzco íconos, símbolos y otras formas de representación de la información, para ser utilizados con propósitos educativos.
	<ul style="list-style-type: none"> Evalúo la pertinencia de compartir información a través de canales públicos y masivos, respetando las normas de propiedad intelectual y licenciamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Promuevo en la comunidad educativa comunicaciones efectivas que aportan al mejoramiento de los procesos de convivencia escolar. 	<ul style="list-style-type: none"> Contribuyo con mis conocimientos y los de mis estudiantes a repositorios de la humanidad en Internet, con textos de diversa naturaleza.

COMPETENCIA PEDAGÓGICA			
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.			
Nivel de Competencia	EXPLORADOR	INTEGRADOR	INNOVADOR
	Identifica nuevas estrategias y metodologías mediadas por las TIC, como herramienta para su desempeño profesional.	Propone proyectos y estrategias de aprendizaje con el uso de TIC para potenciar el aprendizaje de los estudiantes.	Lidera experiencias significativas que involucran ambientes de aprendizaje diferenciados de acuerdo a las necesidades e intereses propias y de los estudiantes.
Descriptores de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> Utilizo las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de mi disciplina. 	<ul style="list-style-type: none"> Incentivo en mis estudiantes el aprendizaje autónomo y el aprendizaje colaborativo apoyados por TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño 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.
	<ul style="list-style-type: none"> Identifico problemáticas educativas en mi práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizo TIC con mis estudiantes para atender sus necesidades e intereses y proponer soluciones a problemas de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Propongo proyectos educativos mediados con TIC, que permiten la reflexión sobre el aprendizaje propio y la producción de conocimiento.
	<ul style="list-style-type: none"> Conozco una variedad de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a mi labor docente. 	<ul style="list-style-type: none"> Implemento estrategias didácticas mediadas por TIC, para fortalecer en mis estudiantes aprendizajes que les permitan resolver problemas de la vida real. 	<ul style="list-style-type: none"> 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.

COMPETENCIA DE GESTIÓN			
Capacidad para utilizar las TIC para planear, organizar, administrar y evaluar de manera eficiente los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas de aula como de desarrollo institucional.			
Nivel de Competencia	EXPLORADOR	INTEGRADOR	INNOVADOR
	Organiza actividades propias de su quehacer profesional con el uso de las TIC.	Integra las TIC en procesos de dinamización de las gestiones directiva, académica, administrativa y comunitaria de su institución.	Propone y lidera acciones para optimizar procesos integrados de la gestión escolar.
Descriptores de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> Identifico los elementos de la gestión escolar que pueden ser mejorados con el uso de las TIC, en las diferentes actividades institucionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Propongo y desarrollo procesos de mejoramiento y seguimiento del uso de TIC en la gestión escolar. 	<ul style="list-style-type: none"> Evalúo los beneficios y utilidades de herramientas TIC en la gestión escolar y en la proyección del PEI dando respuesta a las necesidades de mi institución.
	<ul style="list-style-type: none"> Conozco políticas escolares para el uso de las TIC que contemplan la privacidad, el impacto ambiental y la salud de los usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> Adopto políticas escolares existentes para el uso de las TIC en mi institución que contemplan la privacidad, el impacto ambiental y la salud de los usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo políticas escolares para el uso de las TIC en mi institución que contemplan la privacidad, el impacto ambiental y la salud de los usuarios
	<ul style="list-style-type: none"> Identifico mis necesidades de desarrollo profesional para la innovación educativa con TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> Selecciono y accedo a programas de formación, apropiados para mis necesidades de desarrollo profesional, para la innovación educativa con TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> Dinamizo la formación de mis colegas y los apoyo para que integren las TIC de forma innovadora en sus prácticas pedagógicas.

COMPETENCIA INVESTIGATIVA			
Capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos			
Nivel de Competencia	EXPLORADOR	INTEGRADOR	INNOVADOR
	Usa las TIC para hacer registro y seguimiento de lo que vive y observa en su práctica, su contexto y el de sus estudiantes.	Lidera proyectos de investigación propios y con sus estudiantes.	Construye estrategias educativas innovadoras que incluyen la generación colectiva de conocimientos.
Descriptores de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> • Documento observaciones de mi entorno y mi práctica con el apoyo de TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Represento e interpreto datos e información de mis investigaciones en diversos formatos digitales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgo los resultados de mis investigaciones utilizando las herramientas que me ofrece las TIC.
	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico redes, bases de datos y fuentes de información que facilitan mis procesos de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizo redes profesionales y plataformas especializadas en el desarrollo de mis investigaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participo activamente en redes y comunidades de práctica, para la construcción colectiva de conocimientos con estudiantes y colegas, con el apoyo de TIC.
	<ul style="list-style-type: none"> • Sé buscar, ordenar, filtrar, conectar y analizar información disponible en Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrasto y analizo con mis estudiantes información proveniente de múltiples fuentes digitales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza la información disponible en Internet con una actitud crítica y reflexiva.

Como se ilustra en el gráfico, en los itinerarios de formación docente se debe transitar desde el momento de exploración hacia el momento de integración y finalmente al momento de innovación en cada una de las competencias. Las propuestas de formación deben proponer acciones de aprendizaje diversas, diferenciadas y pertinentes, que permitan a los docentes y directivos docentes mejorar sus desempeños en las competencias propuestas.



En esta red todos los componentes están interconectados, por lo que el mayor desarrollo de una o más competencias fortalece, el desarrollo de las otras. Así mismo, el proceso de formación y la aplicación de nuevas prácticas proponen avanzar hacia la innovación educativa con uso de TIC.

