



## ENFOQUES PARA EL DISEÑO DE COMPETENCIAS E INSERCIÓN DE LAS TIC EN EDUCACIÓN

Recepción: 09/08/2012

Revisión: 12/12/2012

Aceptación: 23/01/2013



**Zabala, Carmen**

Universidad del Zulia, Venezuela  
[zabalacarmen@cantv.net](mailto:zabalacarmen@cantv.net)



**Marcano, Noraida**

Universidad del Zulia, Venezuela  
[noraespina@gmail.com](mailto:noraespina@gmail.com)



**Chávez, Sila**

Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín, Venezuela  
[sila.chavez@urbe.edu](mailto:sila.chavez@urbe.edu)

### RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo analizar los enfoques para el diseño de competencias e inserción de las TIC en educación, a partir de los requerimientos ocupacionales. Presenta un enfoque empirista - inductivo, de tipo comprensivo - explicativo. Las técnicas de análisis usadas fueron la descriptiva-documental. Se concluyó que la inserción de las TIC en la formación del docente gana espacio en el nivel curricular, al declararse dentro de las competencias genéricas. Asimismo, las competencias básicas ofrecen espacios de inserción para las TIC en el rol de mediación pedagógica y gerencia educativa, siendo de interés la ampliación de los criterios de inserción en los roles que resultaron ausentes, como orientación pedagógica y acción comunitaria. Se recomendó el análisis de la inserción de las TIC en el marco de la transversalidad, desde las unidades curriculares, para cruzar el aprender, conocer, hacer, ser y convivir, en busca de la autoformación, la disposición al cambio y la gestión de la información. Asimismo, se sugiere la implementación de un conjunto de acciones didáctico-metodológicas que permitan gestar de manera óptima los procesos de enseñanza-aprendizaje en el ejercicio pedagógico, con estrategias interactivas y métodos de enseñanza acordes con la realidad de la formación docente, de modo que se dejen atrás las rutinas tradicionales mediante la aplicación de las TIC, por cuanto la enseñanza debe superar los procedimientos mecánicos y tediosos, en pro de un proceso activo y constructivo de formación.

**Palabras clave:** Competencias, TIC y educación, Aprendizaje significativo.



## APPROACHES TO THE DESIGN AND INTEGRATION SKILLS OF ICT IN EDUCATION

### ABSTRACT

The present study aimed to analyze the approaches to design and integration skills of ICT in education, from occupational requirements. It presents an empirical approach - inductive type sympathetic - explanatory. The analysis techniques used were descriptive documentary. It was concluded that the inclusion of ICT in teacher training is gaining ground in the curriculum level, to declare within generic skills. Also, core competencies provide spaces for ICT integration in teaching and mediating role educational management, interest being expanded inclusion criteria in the roles they were absent, as educational guidance and community action. Analysis was recommended the inclusion of ICT in the context of mainstreaming, since the curriculum units to cross learning, knowing, doing, being and living, in search of self-training, readiness to change and management Information. It also suggests the implementation of a set of actions that enable educational-methodological gestate, optimally, the teaching-learning pedagogical exercise, with interactive strategies and teaching methods in line with the reality of teacher education, they leave behind the traditional routines by applying ICT, and education must overcome mechanical and tedious process towards an active and constructive training.

**Keywords:** Skills, ICT and education, Meaningful learning.

## APPROCCI PER IL DISEGNO DI COMPETENZE ED INSERZIONE DELLE TIC NELL'EDUCAZIONE

### RIASSUNTO

La presente ricerca ha avuto come scopo analizzare gli approcci per il disegno di competenze ed inserzione delle TIC nell'educazione a partire dei requisiti occupazionali. Questa ricerca ha un approccio empirista-induttivo, di tipo comprensivo-giustificativo. Si sono impiegate le tecniche descrittive-documentale per l'analisi. Si conclude che l'inserzione delle TIC nella formazione del insegnante prende spazio a livello curricolare perché vengono dichiarate all'interno delle competenze generiche. Nello stesso modo, le competenze basiche offroo spazi di inserimento per le TIC, nel ruolo di mediazione pedagogica e gestione educativa. È di interesse l'ampiamiento dei criteri di inserimento nei ruoli che risultarono assenti come orientamento pedagogico e azione comunitaria. Si suggerisce l'analisi dell'inserimento delle TIC nella struttura della trasversalità dalle unità curricolari per attraversare: imparare, consocere, fare, essere e convivere con la finalità di cercare l'autoformazione, la disposizione al cambio e la gestione dell'informazione. Allo stesso modo, si suggerisce l'impostazione di un insieme di azioni didattico-metodologiche che permettano gestire in modo ottimo, i processi di insegnamento-aprendimento nell'esercizio pedagogico con strategie interattive e metodi d'insegnamento d'accordo con la realtà della formazione docente, in modo da lasciare indietro le rutine tradizionali secondo l'applicazione delle TIC, in quanto l'insegnamento deve superare i processi meccanici e fastidiosi verso un processo attivo e costruttivo di formazione.

**Parole chiave:** Competenze, TIC e educazione, Apprendimento significativo.



## INTRODUCCIÓN

Producto de los cambios generados a nivel mundial, la sociedad venezolana apremia la transformación de la educación superior como una necesidad impostergable. Los tiempos actuales exigen a las instituciones de este nivel, estrategias para adaptarse a los requerimientos del país, con el fin de garantizar un cambio de manera global, estructural y sostenible.

El nuevo entorno de la sociedad brinda oportunidades extraordinarias para las innovaciones curriculares orientadas al desarrollo de una educación más adecuada a las condiciones sociales, económicas, culturales y tecnológicas de los distintos grupos de la población, con estándares más elevados de aprendizajes, dentro de una concepción humanista e integral que le permita a la persona ubicarse a la par de las exigencias relacionadas con las competencias en las TIC, para insertarse activamente en el mundo social y laboral.

En tal sentido, la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se deriva de la denominada sociedad del conocimiento y de la información, la cual ha reordenado las estructuras ocupacionales en los sectores sociales, entre ellos el educativo, con la demanda de competencias genéricas para elevar la capacidad resolutive e instrumental en la formación profesional.

Por consiguiente, esta situación lleva a determinar las competencias del profesional docente para la utilización de las TIC en el nivel superior, que faciliten la introducción de la diversificación de habilidades y destrezas indispensables para dar respuestas oportunas en el mundo ocupacional del docente, en sintonía con el proyecto de país que se desea.

## ENFOQUES PARA EL DISEÑO DE COMPETENCIAS E INSERCIÓN DE LAS TIC EN EDUCACIÓN

En la actualidad, existen diversos enfoques explicativos de las competencias dentro de la dinámica social y ocupacional que las asume, con su condición humana, como las capacidades para el desempeño exitoso de una ocupación, tendientes a la integración para llegar a la integralidad. Frente a este panorama, se ofrecen algunas definiciones sobre competencias, atendiendo diferentes enfoques.

En relación con la integración de lo instrumental con lo ocupacional, sobresale la diferencia anotada por Spencer y Spencer (citados por Alles, 2004, p. 1), según la cual las competencias son “como una característica subyacente de un individuo, causalmente vinculada con un nivel estándar de efectividad o con un desempeño superior de trabajo”.

Conforme a estos autores, una competencia es una parte profunda de una persona, que sirve para predecir el comportamiento en una amplia variedad de situaciones laborales. Destacan, para ubicar las competencias en el enfoque instrumental, su efectividad en el desempeño laboral, lo que las asocia al enfoque tradicional de las TIC.

Igualmente, diversos autores consideran, en un enfoque integral e instructivo, que ellas comprometen el conocer (saber), el hacer, el ser y el convivir. Entre estos autores,



se encuentra Pinto (1999), quien define competencia como la capacidad para actuar con eficiencia sobre algún aspecto de la realidad personal, social, natural o simbólica, de forma que cada uno de esos componentes se entiende como la integración de tres tipos de saberes: conceptual (saber conocer), procedimental (saber hacer) y actitudinal (saber ser). Se trata, en fin, de aprendizajes integradores de reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje (metacognición).

Por su parte, González y Wagenaar (2003, p. 80) definen las competencias como “una representación combinada de atributos (en cuanto al conocimiento, sus aplicaciones, aptitudes, destrezas y responsabilidades) referentes al nivel o grado de suficiencia con la cual una persona es capaz de desempeñarlos”.

Estas propiedades resultan de la índole de la formación por competencias que, a partir de sus capacidades operacionales, crea condiciones para lograr una superación o eficiencia. Asimismo, Ouellet (2000, p. 37) conceptúa las competencias como “el conjunto de actitudes, de conocimientos y de habilidades específicas para hacer a una persona capaz de llevar a cabo un trabajo o de resolver un problema particular”.

En esta definición, las competencias representan una combinación integrada de conocimiento conducente a un desempeño adecuado en diversos contextos, donde la flexibilidad, conjuntamente con la capacidad de adaptación, resultan claves para el nuevo tipo de logros, tanto en el trabajo como en la educación, con la finalidad de desarrollar las habilidades de la gente. Por consiguiente, las competencias que demuestran su pertinencia dependen de las posibilidades de articular los saberes, dentro de las disciplinas o contextos ocupacionales.

Esas condiciones conducen a un espacio tecnológico humanizado, significativo para la educación superior, con mayor énfasis en los programas de formación docente, cuya principal fuente de logro reside en la información, el conocimiento comunicable y aplicable en entornos de interés.

También la UNESCO (1998) al formular su definición de las competencias, concibió, en todo proceso de formación, cuatro aprendizajes fundamentales: a) aprender a conocer (conocimiento); b) aprender a hacer (habilidades, aptitudes); c) aprender a vivir juntos (actitudes); y d) aprender a ser (desarrollo global).

En síntesis, las competencias, más que algo aprendido por una persona para repetirlo después en el tiempo, constituyen un aprendizaje esencial, para aprovecharlo según las circunstancias surgidas dentro de un medio determinado. De tal modo, un diseño curricular basado en competencias aporta una metodología y un enfoque que dirigen las acciones integrando saberes a favor de la inserción de las TIC y sustituyendo el aprendizaje transmisivo por el interactivo.

Se concluye entonces, que transferir los aspectos incluidos en las definiciones anteriores sobre las competencias en las TIC exige la integración del conocimiento, habilidades y actitudes que los profesionales de la docencia han de poseer y poner de manifiesto en su ejercicio profesional, atendiendo los siguientes criterios:



1. Las competencias se sitúan en la capacidad de actuar con eficacia y satisfacción, integrando los saberes (conocer, hacer, ser y convivir).
2. Ellas se refieren a la construcción social del aprendizaje significativo adquirido en la instrucción y demostrado en situaciones reales del campo ocupacional.
3. Además, actuando bajo la incertidumbre y la complejidad, se relacionan con propiedades y atributos en permanente modificación.

En suma, las competencias en las TIC mantienen estos requerimientos: buscan la eficiencia, integran saberes y centran el aprendizaje interactivo en diferentes escenarios que elevan la capacidad de adaptación dentro de una complejidad.

Lo planteado representa un reto para las instituciones de educación superior, formadoras de docentes bajo la metodología de competencias, demarcando el plano pedagógico y humano. Esto implica -según Tobón (2006)- asumir la formación de competencias inserta en el proceso como un sistema interior. Todo esto, contenido en cuatro funciones básicas interdependientes en el nivel superior: docencia, aprendizaje, investigación y extensión; dentro de una red que delimita la formación en competencias.

Desde esas premisas, se describen las propuestas de Bunk (1994), Mertens (1996) y el Proyecto Tuning América Latina (2007), para incluir las TIC dentro de las exigencias de la formación actual, de acuerdo con las funciones del currículo: formación básica, genérica o específica, para discernir hacia dónde van las competencias en las TIC. Asimismo, se amplía la clasificación de competencias para insertarlas en la estructura curricular con fines de formación. A ese efecto, se presentan a continuación.

### **ENFOQUE DE COMPETENCIAS DE ACCIÓN**

Bunk (1994) introduce el término competencia asignándole un papel preponderante al mundo educativo - laboral, visto desde la relación entre la pedagogía y el trabajo. Propone que, antes de articular estos dos componentes, se analice si el trabajo opera como objeto, medio, principio o forma de educación.

Al mismo tiempo, el autor le asigna al contexto educativo el papel de procurar en el alumno la adquisición de competencias, destrezas y aptitudes, en el desarrollo de procesos de aprendizaje integrador, donde, amén de competencias de especialista, se transmitan competencias humanas así como sociopolíticas.

Con base en estas reflexiones, Bunk (1994) establece una categoría denominada pedagogía del trabajo, conceptualizada como objeto de la pedagogía, con tres objetivos básicos de esa nueva disciplina: el desarrollo de la personalidad, el cambio de comportamiento y la cualificación básica para la formación del trabajador, entendiéndose esta como el desarrollo de la eficiencia humana, a través de cuatro competencias fundamentales: técnica, metodológica, social y participativa (ver cuadro 1).

**Cuadro 1. Clasificación de las competencias de acción**

Competencia técnica	Competencia metodológica	Competencia social	Competencia participativa
Continuidad Conocimientos, destrezas y aptitudes	Flexibilidad Procedimientos	Sociabilidad Formas de comportamiento	Participación Formas de organización
Trasciende los límites de la profesión. Relaciona con la profesión. Profundiza la profesión. Amplía la profesión. Relaciona con la empresa.	Procedimiento de trabajo variable. Solución adaptada a la situación. Resolución de problemas. Pensamiento, trabajo, planificación, realización y control autónomos. Capacidad de adaptación.	<b>Individuales</b> Disposición al trabajo. Capacidad de adaptación. Capacidad de intervención.  <b>Interpersonales</b> Cooperación Honradez Rectitud Altruismo Espíritu de equipo	<b>Capacidad de:</b> Coordinación Organización Relación Convicción Decisión Responsabilidad Dirección
<b>Competencias de acción</b>			

Fuente: Bunk (1994).

En el ámbito de la formación profesional, sumado al de la pedagogía del trabajo, se define la competencia en relación con los sujetos poseedores de los conocimientos, destrezas y aptitudes para ejercer una profesión, resolviendo los problemas cotidianos, tanto internos como externos de la organización. De conformidad con este planteamiento, un verdadero trabajador e, igualmente, un usuario hablante de su lengua materna se debe desempeñar en diversos roles, escenarios y situaciones con base en unas competencias técnicas, metodológicas, sociales y cooperativas, enmarcadas en unos objetivos pedagógicos de carácter cognitivo, motriz, afectivo, de participación, responsabilidad y compromiso ético.

En la competencia técnica, el individuo domina como experto las tareas y contenidos de su ambiente de trabajo, así como los conocimientos y destrezas necesarios. Según esta competencia, reacciona aplicando el procedimiento adecuado para cumplir las tareas encomendadas y enfrentar las irregularidades presentes, logrando de forma independiente, vías de solución y la respectiva transferencia de las experiencias adquiridas a otros problemas laborales.

La competencia social, por otra parte, la alcanza quien sabe colaborar con otras personas de forma comunicativa y constructiva, mostrando un comportamiento orientado al grupo y buscando el entendimiento interpersonal. En cambio, la competencia participativa la posee quien sabe participar en la organización de su puesto de trabajo, siendo capaz de decidir con la disposición de asumir nuevas responsabilidades.

Ese hilo conductor señalado por Bunk (1994), con relación a las competencias descritas para la integración de las TIC por parte del docente, se revela en la competencia técnica, en cuanto a los conocimientos y destrezas; en la competencia metodológica, en lo referente a los procedimientos para realizar trabajos variables, y en la capacidad de adaptación a situaciones cambiantes, sin dejar de lado el desarrollo de la personalidad y



el cambio de comportamiento manifestado en el intelecto, el movimiento y la responsabilidad. Se trata, en fin, de un individuo que evidencia, en su actuar, carácter, autonomía y compromiso; y se erige como un ser con ética, poseedor de las características cualificables del docente.

En ese sentido, ese mismo investigador introduce en Europa la noción de cualificación, entendida como el desarrollo de la eficiencia y comprobable en la flexibilidad, humanidad y participación laboral. Para él, la fusión de los aprendizajes ocurridos en la educación desarrollará la cualificación profesional, articulada con mayor dinamismo a la educación superior, técnica, tecnológica o a la formación para el trabajo.

Asimismo, desde un ángulo similar, Boterf (1991) sostiene lo siguiente: la cualificación está constituida por un potencial de conocimientos, capacidades y competencias. De esa manera, el concepto de cualificación envuelve o tiene, entre sus componentes, la noción de competencia. Desde este punto de vista, la cualificación permite comprender y dominar una situación profesional específica, situada en un entorno o en un conjunto de procesos de producción. Incluye, por tanto, la capacidad, transferible a otros trabajos en el seno de la propia empresa o en otras diferentes, de participar en la evolución según las condiciones de trabajo, las cuales, integradas, forman las competencias técnicas y sociales de la cualificación (ver cuadro 2).

**Cuadro 2. Taxonomía de saberes**

COMPETENCIA TÉCNICA	COMPETENCIA SOCIAL
Incluye cualificadores, "técnicas funcionales" específicas de la profesión.	Abarca las motivaciones, los valores, la capacidad de relación en un contexto social organizativo.
Los saberes ( <b>saber</b> ) como "conjunto de conocimientos generales o especializados, tanto teóricos como científicos y técnicos". Las técnicas ( <b>saber hacer</b> ) como dominios de métodos y técnicas en contextos específicos.	Las aptitudes de aprendizaje ( <b>saber aprender</b> ) y formarse en la medida que las exigencias y las características de los empleos, las tecnologías y las organizaciones evolucionan y demandan una actualización permanente. Las aptitudes sociales ( <b>saber estar</b> o el <b>saber hacer social</b> ) como actitudes y comportamientos en el trabajo, con modos de actuar e interactuar. Estas conductas no pueden dissociarse de la motivación y de su implicación en el trabajo. Las aptitudes de comunicación ( <b>hacer saber</b> ), respondiendo a la actual necesidad de convertir la empresa en verdadero lugar de aprendizaje, donde los sujetos que la constituyen sepan comunicarse entre ellos con eficacia.

Fuente: Boterf (1991).

Las competencias docentes en el manejo de las TIC se insertan en un enfoque integrado por las competencias tanto sociales como técnicas, en lo atinente a las aptitudes de aprendizaje (saber aprender) y la formación que el docente debe adquirir según las exigencias de la profesión.

Esto obedece a la dinámica de las organizaciones en permanente actualización tecnológica que refleja, en las competencias sociales y saberes fundamentales, las siguientes aptitudes: de aprendizaje (saber aprender), sociales (saber estar o saber hacer



social), de comunicación (hacer saber), de saber, como el conjunto de conocimientos generales o especializados, y por último, de saber hacer, como dominio de métodos complementados con técnicas, en contextos específicos. Esta combinación necesita equilibrarse por medio del conjunto de saberes atendidos en el perfil de competencias.

### **ENFOQUE DE COMPETENCIAS LABORALES**

La formación basada en competencias, propuesta por Mertens (1996), incorpora las competencias laborales, las cuales nacen de las expectativas de los empresarios sobre sus trabajadores, y establecen a partir de estas, el papel de la formación profesional y de la producción. Sus aportes se orientan a la identificación de los requerimientos exigidos en el trabajo, con el propósito de instaurar modelos de formación sustentados en competencias laborales básicas y genéricas.

### **CLASIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS**

La clasificación de las competencias ha sido muy frondosa en los últimos años. En efecto, todas dirigidas a proporcionar criterios para sistematizar las capacidades, mediando entre lo técnico y lo personal. Según Benavides (2002), se proyectan dos tipos de competencias fundamentales, los cuales implican su discriminación y uso, de conformidad con los objetivos de la intervención o cointervención organizacional. Estas competencias son genéricas y básicas. A continuación se explica cada una de ellas.

### **COMPETENCIAS GENÉRICAS**

Comprenden la serie de características generalizadas requeridas por los trabajadores de una empresa, entidad, consorcio, sector o estado. Se trata de atributos directamente relacionados con el desempeño en grupos de empleos determinados y afines; no son generalizables entre las diferentes áreas o niveles organizacionales. Para Benavides (2002), las competencias genéricas constituyen un conjunto de comportamientos generales abstraídos del análisis ocupacional.

### **COMPETENCIAS BÁSICAS**

Consideradas fundamentales para vivir en sociedad y desenvolverse en cualquier ámbito laboral, se distinguen por estos rasgos: a) constituyen la base sobre la cual se forman los demás tipos de competencias; b) se adquieren en la educación básica y media; c) posibilitan el análisis, comprensión y resolución de problemas de la vida cotidiana; y d) representan uno de los ejes centrales en el procesamiento de la información de cualquier tipo.

Pese a que dentro de las competencias básicas, existe un grupo especial: las cognitivas de procesamiento de información, Benavides (2002) estableció cuatro clases: comunicativas, matemáticas, de autogestión del proyecto ético de vida y las del manejo de las TIC. Este enfoque de competencias se generó de la transformación de los exámenes pautados para el ingreso a la educación superior. Desde ese momento, la conceptualización se extendió a los distintos niveles de la educación: básica, media diversificada y profesional (ver cuadro 3).

**Cuadro 3. Tipos de competencias básicas**

TIPO DE COMPETENCIA BÁSICA	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS DE ELEMENTOS DE COMPETENCIA
Comunicativa	Comunicar los mensajes acordes con las exigencias de una determinada situación.	Interpretar textos atendiendo a las intenciones comunicativas, a sus estructuras y a sus relaciones. Producir textos con sentido, coherencia y cohesión requeridos.
Matemática	Resolver problemas con base en el lenguaje y procedimientos de la matemática.	Solucionar los problemas con apoyo en la formulación matemática correspondiente. Interpretar la información que aparece en lenguaje matemático, acorde con los planteamientos conceptuales y metodológicos de esta área.
De autogestión del proyecto ético de vida	Autogestionar el proyecto ético de vida acorde con las necesidades vitales personales, las propias competencias y las oportunidades y limitaciones del contexto.	Identificar las necesidades vitales personales, las competencias y el contexto. Planificar el proyecto ético de vida, identificando las metas a corto, mediano y largo plazo, las estrategias para alcanzarlas y los factores de incertidumbre. Autoevaluar de manera constante la forma cómo se satisfacen las necesidades vitales personales y modificar las estrategias de acción cuando se estime oportuno.
Manejo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación	Utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación según los requerimientos del contexto.	Manejar el computador como usuario, procesando información en programas básicos (hojas de cálculo, procesador de textos, diseño de presentaciones). Comunicarse mediante el uso de internet (correo electrónico, chat, video chat y páginas web, entre otros). Comunicarse mediante el empleo de la telefonía fija y móvil.

Fuente: Benavides (2002).

Las competencias básicas definen el grupo de aptitudes mínimas, comunes a los diferentes profesionales. Para Benavides (2002, p. 48), se refieren a “la capacidad de transferir en la cotidianidad información, conocimientos, aptitudes y habilidades desarrolladas”.

El manejo de este enfoque consiste en relacionar los contenidos disciplinares y transdisciplinares con cada una de estas competencias básicas integradas en los "sistemas multimedia", que contienen dispositivos o conjunto de dispositivos para la producción de textos, dibujos, diagramas, fotografías, sonidos y secuencias audiovisuales. Al mismo tiempo, implican un cierto grado de interactividad. Finalmente, las competencias profesionales específicas son los elementos básicos o esenciales vinculados con una disciplina, en particular, o con un conocimiento concreto en un área temática.

### COMPETENCIAS LABORALES

La clasificación de competencias laborales se deriva de las contribuciones de Mertens

(1996), quien se rige por los lineamientos de los gremios empresariales. Los objetivos de aprendizaje, en este grupo, se definen en niveles de rendimiento, de acuerdo con los parámetros estipulados por los empresarios, cuyas normas obedecen las instituciones de formación profesional.

De modo que se perfilan las competencias como las capacidades para ejecutar las actividades correspondientes a una profesión, conforme a los estándares esperados en el empleo. Este concepto conlleva, también, la aptitud de transferir las destrezas y conocimientos a nuevas situaciones dentro del área profesional y, más allá de esta, a carreras afines. Esta flexibilidad implica un grado de destrezas y conocimientos mayor a lo habitual, incluso entre trabajadores con experiencia (ver cuadro 4).

**Cuadro 4. Clasificación de las competencias**

COMPETENCIAS BÁSICAS	COMPETENCIAS GENÉRICAS O TRANSVERSALES
<p>Habilidades básicas: lectura, redacción, aritmética y matemáticas, expresión y capacidad de escuchar.</p> <p>Aptitudes analíticas: pensar creativamente, tomar decisiones, solucionar problemas, procesar y organizar elementos visuales y otro tipo de información, saber aprender y razonar.</p> <p>Cualidades personales: responsabilidad y autoestima, sociabilidad, gestión personal, integridad y honestidad.</p>	<p>Gestión de recursos: tiempo, dinero, materiales y distribución de personal.</p> <p>Relaciones interpersonales: participa como miembro de un equipo, enseña a otros, ofrece servicios a clientes y consumidores, despliega liderazgo, sabe negociar y trabajar con otras personas.</p> <p>Gestión de información: busca y evalúa información, organiza y mantiene los sistemas de información, interpreta y comunica información, usa computadoras para procesarla.</p> <p>Comprensión sistémica: abarca interrelaciones complejas, entiende sistemas, monitorea y corrige desempeño, mejora o diseña sistemas.</p> <p>Dominio tecnológico: selecciona tecnologías y las aplica en la tarea, da mantenimiento y repara equipos.</p>

Fuente: Mertens (1996).

En esta clasificación, las funciones empresariales regulan las competencias laborales con las cuales los sujetos se movilizan en el mercado laboral, de acuerdo con la estructura de las organizaciones. Lo anterior significa que un trabajador es competente para desempeñarse en el sector productivo en tanto demuestre capacidad de análisis y de síntesis, tome decisiones acertadas, manipule herramientas, trabaje en equipo, comprenda los procesos tecnológicos y, sobre todo, desarrolle habilidades en el marco empresarial.

Se infiere entonces que el desempeño laboral del docente requiere, como competencia transversal, el dominio de la gestión de la información, que lo impulse a buscar, evaluar, organizar, mantener, interpretar y comunicar la información o sistemas, utilizando la tecnología como herramienta para incorporarla en el proceso de aprendizaje, mediante la selección y aplicación de este instrumento en las tareas, así como en el mantenimiento y reparación de equipos. Sin embargo, Mertens (1996) establece una relación entre los atributos y el resultado o desempeño exigido, con la finalidad de facilitar el acercamiento entre el concepto de calificación y el de competencia.



Tradicionalmente, la voz calificación se entendió como el acervo de conocimientos, el rendimiento esperado por la empresa y el mejoramiento de las cualidades del trabajador. Todos ellos, mientras el empleado sea observado en la organización, dependen del producto global de esta, es decir, el desempeño del individuo se subordina al grupo, al proceso, al potencial financiero y económico de la compañía. En síntesis, la ocupación individual es un asunto correspondiente a la estructura empresarial en la cual se mueve el sujeto, y su capacidad de articulación al desempeño determina el rendimiento y los alcances mutuos.

Tomando como referencia los puntos de vista precedentes, las competencias docentes se circunscriben a un contexto determinado para conseguir resultados que pueden o no convertirse en un logro efectivo, considerando su dependencia del conjunto global, en relación con los resultados directamente proporcionales del proceso de enseñanza-aprendizaje a las condiciones institucionales.

Si la organización educativa carece de condiciones favorables, se presume la disminución ostensible del nivel de efectividad del docente. Desde esta óptica, Mertens (1998) discrepa de aquella hipótesis de que -en el proceso de formación por competencias- a mayor capacitación mayor rendimiento personal y organizacional, teniendo presente que las variables de fuerza condicionan su comprobación.

En el sector educativo, se formulan variables, como la calidad de la formación, el bajo o alto rendimiento del docente, la calidad de los materiales, el ambiente pedagógico, conjuntamente con otros componentes del currículo considerados en la formación y en el rendimiento organizacional.

En tal sentido, urge desarrollar el currículo atendiendo a la formación por competencias y tomando en cuenta la dialéctica interna y la del entorno, con la finalidad de ampliar el panorama para la definición y puesta en práctica de un modelo de formación docente acorde con las exigencias actuales.

### **ENFOQUE DE COMPETENCIAS PROPUESTO POR EL PROYECTO TUNING**

El Proyecto Tuning América Latina (2003, p. 79) presenta un conjunto de competencias según el cual una persona, al manifestar una cierta capacidad o destreza para ejecutar una tarea, pueda demostrarla, de forma que se evalúe su grado de realización de esta. A ese efecto, las competencias -según este proyecto- se definen como "capacidad, atributo, habilidad, destreza, relación con la persona y con lo que esta es capaz de lograr".

Bajo esta concepción, las competencias tienden a transmitir lo que el individuo es capaz o competente para llevar a cabo y su grado de preparación, suficiencia o responsabilidad para algunas funciones. Se pretende seguir un enfoque integrador, considerando las capacidades por medio de una dinámica combinación de atributos que juntos aseguran un desempeño competente como parte del producto final de un proceso educativo. Desde esa perspectiva, las competencias y las destrezas se entienden en educación del siguiente modo:



1. Conocer y comprender, es decir, el conocimiento teórico de un campo académico, la capacidad de conocer y comprender.

2. Saber cómo actuar, o sea, la aplicación práctica y operativa del conocimiento a ciertas situaciones.

3. Saber cómo ser, a través de los valores, como parte integrante de la forma de percibir a los otros y vivir en un contexto social.

Las competencias representan, en definitiva, una combinación de atributos con respecto al conocimiento, sus aplicaciones, aptitudes, destrezas y responsabilidades, referentes al nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarse, a partir de las competencias genéricas y profesionales. Con la finalidad de ampliar el concepto precedente, se describen seguidamente sus implicaciones.

Las competencias genéricas se conciben -según el Proyecto Tuning América Latina (2003)- como los elementos comunes a los diferentes programas de una carrera universitaria, es decir, los atributos compartidos por cualquier egresado de una universidad, a saber: capacidad de aprender, habilidad de analizar y comunicación oral y escrita en la propia lengua (ver cuadro 5).

**Cuadro 5. Clasificación de las competencias genéricas**

COMPETENCIAS INSTRUMENTALES	COMPETENCIAS INTERPERSONALES	COMPETENCIAS SISTÉMICAS
<p>Tienen una función instrumental. Habilidades cognoscitivas, la capacidad de comprender y manejar ideas y pensamientos. Capacidades metodológicas para dominar el ambiente: ser capaz de organizar el tiempo y las estrategias para el aprendizaje, tomar decisiones o resolver problemas. Habilidades tecnológicas relacionadas con el uso de maquinaria, técnicas de computación y procesos de gestión de la información. Destrezas lingüísticas, tales como: comunicación oral y escrita o conocimiento de una segunda lengua.</p>	<p>Capacidades individuales. Habilidad de expresar los propios sentimientos, actitud crítica y de autocrítica. Destrezas sociales relacionadas con las habilidades interpersonales, capacidad de trabajar en equipo, compromiso social o ético. Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinario. Apreciación de la diversidad y multiculturalidad. Habilidad de trabajar en un contexto internacional.</p>	<p>Destrezas y habilidades que conciernen a los sistemas como totalidad. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Habilidades de investigación. Aptitud de aprender. Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones. Capacidad para generar nuevas ideas. Conocimiento de culturas y costumbres de otros países. Habilidad para trabajar de forma autónoma. Diseño y gestión de proyectos. Preocupación por la calidad. Motivación al logro.</p>

Fuente: Proyecto Tuning América Latina (2003).

El Proyecto Tuning América Latina (2003) considera el manejo de las TIC dentro de las competencias instrumentales, en las habilidades tecnológicas relacionadas con el uso de maquinaria, destrezas de computación y gestión de la información proveniente de varios orígenes; y de las competencias sistémicas o integradoras, en el desarrollo de habilidades para el mejoramiento y diseño de nuevos sistemas. Además, este proyecto



desglosa las siguientes competencias específicas sobre educación:

1. Domina la teoría y metodología curricular para orientar acciones educativas (diseño, ejecución y evaluación).
2. Domina los saberes de las disciplinas en el área de conocimiento de su especialidad.
3. Diseña y opera estrategias de enseñanza - aprendizaje de conformidad con varios contextos.
4. Proyecta y desarrolla acciones educativas de carácter interdisciplinario.
5. Conoce y aplica, en el actuar educativo, las teorías que fundamentan las didácticas generales y específicas.
6. Identifica y gestiona apoyos para atender necesidades educativas específicas en diferentes contextos.
7. Diseña e implementa diversas estrategias y procesos de evaluación de aprendizajes con base en criterios determinados.
8. Diseña, gestiona, implementa y evalúa programas y proyectos educativos.
9. Selecciona, elabora y utiliza materiales didácticos pertinentes al contexto.
10. Crea y evalúa ambientes favorables y desafiantes para el aprendizaje.
11. Desarrolla el pensamiento lógico, crítico y creativo de los educandos.
12. Logra resultados de aprendizaje en diferentes saberes y niveles.
13. Diseña e implementa acciones educativas para la integración de las personas con necesidades especiales.
14. Selecciona, utiliza y evalúa las tecnologías de la comunicación e información como recurso de enseñanza - aprendizaje.
15. Educa en valores, en formación ciudadana y democracia.
16. Investiga en educación y aplica los resultados en la transformación sistemática de las prácticas educativas.
17. Genera innovaciones en distintos ámbitos del sistema educativo.
18. Conoce la teoría educativa y hace uso crítico de ella en variados contextos.
19. Reflexiona sobre su práctica para mejorar su quehacer educativo.



20. Orienta y facilita con acciones educativas los procesos de cambio en la comunidad.

21. Analiza críticamente las políticas educativas.

22. Genera e implementa estrategias educativas que respondan a la diversidad sociocultural.

23. Asume y gestiona con responsabilidad su desarrollo personal y profesional en forma permanente.

24. Conoce los procesos históricos de la educación, tanto en su país como en Latinoamérica.

25. Conoce y utiliza las diferentes teorías de otras ciencias que sustentan la educación: lingüística, filosofía, sociología, psicología, antropología, política e historia.

26. Interactúa social y educativamente con diferentes actores de la comunidad para favorecer los procesos de desarrollo.

27. Produce materiales educativos acordes con diferentes contextos, para favorecer los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Estas competencias específicas de la educación, consideradas por el Proyecto Tuning América Latina (2007), incluyen en el numeral 14, la selección, utilización y evaluación de las tecnologías de la comunicación e información, como recurso de enseñanza - aprendizaje. Atendiendo este planteamiento, las TIC introducen, en el mundo educativo, escenarios y espacios interactivos.

Por ende, quienes enseñan y aprenden apreciarán las ventajas de estas herramientas tecnológicas para comunicar ideas, conceptos y conocimientos fundamentados en los sistemas de enseñanza. De ahí la necesidad de capacitar, para su uso, a todos los actores involucrados.

Por consiguiente, en un sentido amplio, las TIC son un buen aliado para el logro del aprendizaje. Por eso, su aplicación amerita una acción reflexiva, precedida de una organización dentro del espacio curricular en el que se prepara a los usuarios para posibilitar el acceso a ellas, con los soportes informáticos portadores de nuevas formas comunicativas, mediante teletextos, videotextos, hipertextos e hipermedia.

### **INSERCIÓN DE LAS TIC SEGÚN EL TIPO DE COMPETENCIAS**

Bunk (1994) introduce el término competencia en el marco del mundo educativo-laboral y articula el manejo de las TIC a las competencias técnicas relativas a los conocimientos, destrezas y aptitudes ubicadas en el hacer y representadas por la autoformación profesional. Del mismo modo, este mismo autor establece las aptitudes del aprendizaje, del saber aprender, de acuerdo con las exigencias de los empleos, en actualización permanente con las tecnologías y conforme a las demandas del entorno.



Por otra parte, Mertens (1998) incorpora las TIC en el ámbito de las competencias transversales, para la gestión de la información y el uso de la computadora como procesadora de aquella, asignándoles gran importancia a estas competencias, debido a lo cambiante de las ocupaciones en el mercado laboral y a la rápida variación en las organizaciones de trabajo.

A la par, enfatiza en el desarrollo de una formación de base amplia para disminuir el riesgo de obsolescencia de lo aprendido. En esta línea, desde hace años, se involucraron las TIC en el quehacer educativo, lo que ha permitido la adopción de cambios en el contexto.

Inicialmente, el Proyecto Tuning América Latina (2003) ubica las TIC dentro de las competencias genéricas. Sin embargo, en su versión 2007, Tuning incluye las TIC específicas en educación, entendidas como los elementos comunes compartidos por los diferentes programas de una carrera universitaria.

Por añadidura, agrega los atributos compartidos por cualquier egresado universitario (capacidad de aprendizaje, análisis y comunicación oral o escrita en la propia lengua) a las competencias instrumentales y sistémicas, resaltando las siguientes destrezas: tecnológicas, gestión de la información, habilidades investigativas y adaptación a nuevas situaciones.

Asimismo, el proyecto plantea que la competencia comunicativa se construye sobre la base de un conjunto de conceptos conectados con los diferentes aspectos del mundo que rodea al hombre, quien se actualiza según el estado de las cosas en una situación comunicativa específica. En efecto, las actitudes, valores y motivaciones, así como las diferentes situaciones de interacción, hacen posible aseverar, pedir, ordenar, cuestionar y advertir; facilitando la formulación de estrategias para el uso positivo y productivo de la lengua.

Por otra parte, introduce las destrezas tecnológicas a partir de las competencias genéricas, producto del resultado de la visión, los recursos y las capacidades educativas y profesionales integradas, para desempeñar un papel principal en el desarrollo de los procesos de aprendizaje, tanto individual como colectivo.

También se incluyen conocimientos, comprensión y habilidades que, supuestamente, la gente debe dominar, comprender y demostrar después de completar un proceso corto o largo de aprendizaje.

La UNESCO (2005, p. 22) presenta estos desafíos así: “según numerosos expertos, el desarrollo de las nuevas tecnologías podría contribuir a la lucha contra una serie de restricciones, que han venido obstaculizando, hasta la fecha, la aparición de las sociedades del conocimiento”.

Por ello, actualmente se viven escenarios de transformaciones, de cambios radicales tan considerables que algunos autores afirman estar viviendo una tercera revolución tecnológica en todos los ámbitos (ver cuadro 6).

**Cuadro 6. Inserción de las TIC según el tipo de competencias**

ENFOQUE	COMPETENCIA	DESCRIPCIÓN	TRANSVERSALIDAD
Bunk (1994)	TÉCNICA	Conocimientos, destrezas y aptitudes. Trasciende los límites de la profesión, pero se relaciona con ella. Amplía la profesión.	Autoformación profesional
	SOCIAL	Las aptitudes de aprendizaje (SABER APRENDER) y de formación en la medida que las exigencias y características de los empleos, las tecnologías y las organizaciones evolucionan y demandan una actualización permanente.	Actualización permanente
Benavides (2002)	BÁSICA	Manejo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.	Procesamiento de la información con PC.
Mertens (1998)	TRANSVERSALES	Gestión de información: dominio tecnológico.	Adaptabilidad. PC como procesadores de la información.
Proyecto Tuning América Latina (2003)	GENÉRICAS	Competencias instrumentales ofrecen: Destrezas tecnológicas relacionadas con el uso de maquinaria, computación y gestión de la información.	Autonomía. Tecnología para la toma de decisiones.
Proyecto Tuning A. L. (2007)	ESPECÍFICAS	Selección, utilización y evaluación de las TIC como recursos de enseñanza-aprendizaje.	Sentido de aprendizaje tecnológico.

Fuente: Bunk (1994), Mertens (1998) y Proyecto Tuning (2003, 2007).

### TRANSVERSALIDAD DE LAS TIC EN EL CURRÍCULO POR COMPETENCIAS

La transversalidad forma parte, en algunos currículos, de las competencias genéricas. Al respecto, Rojas (1999, p. 82) la define como "un zócalo de competencias muy amplio, común a formaciones favorecedoras de la autonomía, el abordaje sintético de los problemas, la adaptabilidad, el sentido de comunicación". En consecuencia, los ejes transversales constituyen temas concurrentes, emergentes de la realidad social, implicados en cada una de las áreas integradoras del currículo.

Igualmente, la transversalidad comprende asuntos desarrollados en el contexto de la acción escolar, a través de planteamientos de carácter social no considerados como paralelos a las áreas, sino como medios conducentes a un aprendizaje en pro de la formación científica, humanística y ético-moral de los estudiantes, en el marco de los problemas o cambios sociales suscitados en su realidad. De hecho, se convierten en los principios de la práctica pedagógica, la cual demanda la integración, en la acción, del saber, el hacer, el ser y el convivir, mediante los conceptos, procedimientos, valores y actitudes regidores de la enseñanza-aprendizaje.

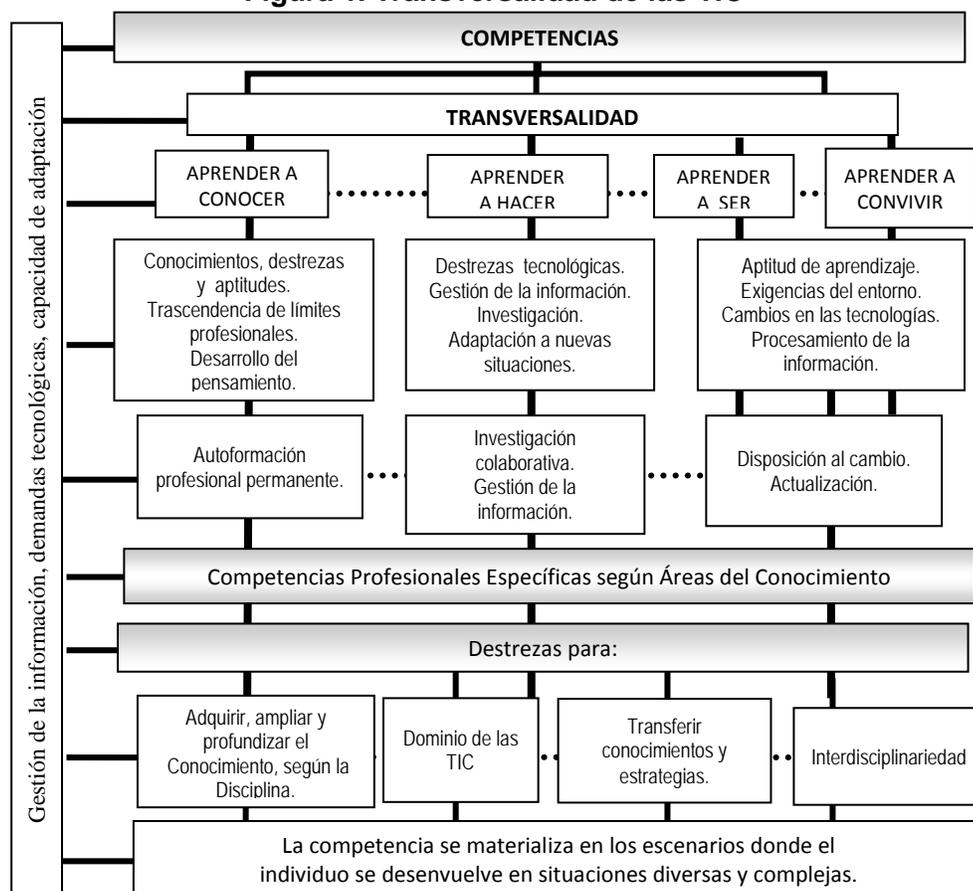
En relación con ese contexto, que exige la producción de conocimientos y la capacidad de adaptación a distintas situaciones, en un permanente proceso de aprendizaje, se enfatiza en la adquisición de habilidades investigativas, para lograr una sociedad siempre

en formación, apoyada en las TIC, donde se produzca un aprendizaje durante toda la vida, partiendo de los cinco pilares de la educación estipulados por la UNESCO (1997): ser, conocer, hacer, convivir y emprender. A ellos se agregan los procesos de aprendizaje en las dimensiones ética, cultural, científica, tecnológica, social y económica.

De esa manera, se pensará en la pertinencia de los currículos en el diseño y rediseño por competencias: técnicas, genéricas y sociales, de acuerdo con el área de conocimiento, implementando nuevos recursos, lo cual favorece la incorporación de las TIC como eje transversal en la formación. Se espera que ellas apoyen el proceso y desarrollo de habilidades en la práctica pedagógica, para la modernización, y aunado a la transformación fundamental del contenido curricular, en correspondencia con el entorno.

En lo concerniente a las clases de conocimiento, Gonczi y Athanasou (1996) afirman que cada competencia integra tres tipos de saberes: el conceptual (saber), el procedimental (saber hacer) y el actitudinal (ser). Los tres constituyen aprendizajes integradores que llevan implícita la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje (metacognición) (ver figura 1).

**Figura 1. Transversalidad de las TIC**



Fuente: elaboración propia.



La transversalidad de las TIC construye una condición de formación integral por medio de una educación basada en competencias, enriquecedora y anunciadora de las formas de relacionarse con el conocimiento. De este modo, se asegura una educación para la sociedad, con la condición de insertarse en los procesos de innovación y modernización y capaz de adaptarse a los cambios de este milenio y de participar en el debate del desarrollo económico y social del país.

Igualmente, la transversalidad de las TIC se inserta en un enfoque holístico a medida que integra atributos y tareas, permitiendo varias acciones intencionales simultáneamente. Asimismo, considera el contexto cultural en donde se desarrolla, incorporando elementos del desempeño, a saber: autoformación profesional permanente, investigación colaborativa, gestión de la información, disposición al cambio.

En consecuencia, la competencia se relaciona con una combinación integrada de saberes: conocer, hacer, ser y convivir; conducentes a adquirir, ampliar y profundizar el conocimiento según la disciplina, al dominio de las TIC, a la transferencia de conocimientos, a la definición de estrategias y a la interdisciplinariedad. Todos estos elementos deben materializarse en escenarios donde el individuo se desenvuelve en situaciones diversas.

### **TEORÍAS DEL APRENDIZAJE, COMPETENCIAS Y LAS TIC EN EL CONTEXTO EDUCATIVO**

La articulación de las competencias asociadas al uso de las TIC se logra con una visión holística, sistémica y sustentada en las teorías del aprendizaje de Piaget (1960), la teoría genética de Vygotsky (1963), la teoría sociocultural de los procesos superiores de Ausubel (1976), el constructivismo y la teoría del aprendizaje significativo. En este sentido, Piaget (1960) dedicó sus esfuerzos a estudiar los cambios cognoscitivos surgidos en el individuo a lo largo de las distintas etapas del desarrollo humano. Estos se refieren al proceso de adquirir, transformar, crear y utilizar el conocimiento.

Su teoría del desarrollo cognoscitivo destaca el crecimiento biológico, que apunta a aspectos del ser humano como continuación de procesos motores, que resultan de la experiencia, dando especial importancia a este elemento. Con esa postura, convierte al ser humano en agente activo de la construcción de su propia inteligencia, puesto que desde la perspectiva piagetiana, la inteligencia deja de ser un criterio estático para transformarse en la habilidad de pensar, razonar y actuar de manera dinámica.

Además, este autor señala que el hombre dispone de un período de adaptación y tiene, por ello la posibilidad de aprender. En verdad, posee mecanismos progresivos para la adaptación. Por tanto, el conocimiento no se absorbe pasivamente del ambiente, no es procreador, sino construido a través de la interacción de las estructuras cognitivas de la personas con el ambiente.

De igual modo, Piaget (1960, p. 22) sostiene que “los esquemas o esquematización son organizaciones del pensamiento derivadas de las propias actividades aprendidas, que puede sufrir modificaciones al combinarse con otros esquemas o pueden extenderse,



ampliarse a razón de nuevas experiencias, generándose así el aprendizaje”.

Desde ese punto de vista, las competencias -según Masterpasqua (1991)- se corresponden con las características personales (conocimientos, habilidades y actitudes) que llevan al individuo a desempeños adaptativos en ambientes significativos. Precisamente, Piaget (1960) toma en cuenta esos aspectos cuando se refiere al crecimiento intelectual de la persona a partir de la experiencia, como agente activo en interacción con el ambiente. Así, concibe la competencia como una compleja estructura de atributos necesarios para la actuación del docente en situaciones específicas. Adicionalmente, integra caracteres y tareas cumplidas mediante acciones intencionadas, simultáneas, cultivando la capacidad resolutive e incorporando la ética y los valores, como elementos claves del desempeño.

Al considerar las TIC dentro del proceso de aprendizaje, se parte del principio de la interactividad, el cual se concreta cuando el estudiante adquiere o elabora por sí mismo sus conocimientos, y deja de ser receptor pasivo de estos. Al mismo tiempo, tiene como referencia el aprendizaje en temas anteriores, a fin de relacionar siempre la información nueva con la obtenida previamente. De esta forma, el aprender depende de factores intelectuales y afectivos.

Por otra parte, la teoría sociocultural de Vygotsky (1963) asegura la existencia de dos fases en el desarrollo del conocimiento: en la primera, este se alcanza para resolver los problemas de manera automática, sin tener conciencia de ellos; en la segunda, se utilizan conscientemente estrategias para recordar y usar la información con más eficiencia. Asimismo, el desarrollo de las dos fases proporciona al individuo un control cada vez mayor sobre las destrezas metacognitivas y su propio crecimiento intelectual.

Este autor señala la falta de coincidencia del proceso evolutivo con el aprendizaje, porque la relación entre ambos procesos se configura en la zona de desarrollo próximo, constituida por la distancia entre el “desarrollo real” del individuo y su “desarrollo potencial”. De ahí que el recorrido se lleva a cabo mediante la interacción mediada por el uso de un sistema de signos entre el individuo, el contexto sociocultural y los resultados de esa interacción. Finalmente, en el aprendizaje debe existir un vínculo entre las teorías y la realidad, para convertir las ideas en hechos, con la posibilidad de enmendar errores.

En lo concerniente a la motivación y la participación, Vygotsky (1963) puso de manifiesto, implícitamente, el papel de estas en relación con el aprendizaje. Señala, al efecto, que si se desconocen las necesidades de los estudiantes y los estímulos que los llevan a actuar, jamás se comprenderá su paso de un estadio evolutivo a otro, puesto que todo avance se vincula con el cambio pronunciado en los motivos, las inclinaciones y los incentivos. De hecho, la armonía entre ellos constituye la vía idónea para diseñar estrategias de enseñanza, de las cuales se destaca por su importancia en la instrucción, la creación de contextos para el descubrimiento.

Por consiguiente, las competencias en la labor docente, reflejadas en la construcción social de aprendizajes significativos, se derivan de la instrucción, y en gran medida del aprendizaje por experiencias en situaciones concretas de trabajo. A estos elementos, el



investigador en cuestión agrega la aplicación consciente de estrategias para recordar y utilizar información con más eficiencia, así como la habilidad del docente para desempeñarse conforme a los estándares del ejercicio profesional, a través de un amplio rango de circunstancias, a fin de responder a las demandas cambiantes del entorno.

Importa mucho tener en cuenta lo anterior para generar conocimiento al elaborar programas educativos innovadores, sustentados en la construcción de aprendizajes significativos con las TIC, como aliadas de la cognición que emplean herramientas, medios invisibles, infraestructuras y soportes. El aprender con las TIC pone un énfasis muy marcado (aunque no exclusivo) en la concepción constructivista, de forma que la riqueza que existe en ellas puede aprovecharse más plenamente con las metodologías que proporcionan la construcción del conocimiento con el apoyo de herramientas tecnológicas de gran capacidad, cuando se usan adecuadamente; ya que constituyen un buen medio con el cual edificar y crear.

En ese escenario, las herramientas de la cultura y su empleo en el aprender se sintonizan con los requerimientos sociales. Asimismo, en esta dimensión, las competencias docentes en el manejo de las TIC representan una visión actualizada de las prácticas educativas. Ello implica un enfoque más constructivista del hacer en el aula y del uso e integración flexible de las tecnologías con las que se construye el aprendizaje.

En coincidencia con lo antes indicado, se encuentra la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1976), psicólogo de orientación cognoscitiva, cuyo interés fundamental se dirige al campo de la psicología de la educación. Entre sus estudios, define la estructura cognitiva como el almacenamiento de información en el cerebro altamente organizado, con conexiones formadas entre elementos de conocimientos menos importantes, unidos o incluidos en conceptos más amplios y generales. De esta manera, la estructura cognitiva representa un sistema de conceptos, organizados y jerarquizados: las representaciones hechas por el individuo a partir de la experiencia sensorial.

Otra idea importante de este autor se centra en el proceso de diferenciación de conceptos, según el cual estos se complican o modifican a medida que se adquieren otras experiencias y se relacionan nuevos conocimientos con los existentes en la mente de una persona. Por lo tanto, se pueden conectar con un conjunto más amplio de información nueva en procesos posteriores de aprendizaje. Este planteamiento concibe al estudiante como un procesador activo de la información, cuyo aprendizaje es sistemático, lo que lo convierte en un fenómeno complejo porque no se reduce a simples asociaciones memorísticas.

Además, para Ausubel los métodos de enseñanza seleccionados por el docente se vinculan con la naturaleza del proceso de aprendizaje en el salón de clase y con los factores cognoscitivos, afectivos y sociales influyentes. De esta manera, se deben corresponder con estas dimensiones: repetición, aprendizaje significativo y recepción por descubrimiento.

Igualmente, el aprendizaje puede ser significativo si se cumplen las siguientes



condiciones: a) disposición del estudiante a relacionar de modo significativo el nuevo material de estudio con su estructura de conocimiento existente; b) la tarea asignada en sí debe ser potencialmente significativa para cada estudio. De ahí la importancia del conocimiento de la naturaleza y del proceso, es decir, el estudio de la adquisición, retención y transferencia del aprendizaje.

Incluso Ausubel (1976), como otros teóricos de la psicología educativa, postuló que el aprendizaje era una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas conocidos por el estudiante en su estructura. De igual forma, para los cognoscitivistas, consiste en un proceso activo, en el cual el sujeto construye el aprendizaje a través de la interacción con su entorno. Por consiguiente, se considera un fenómeno individual en el que se procesa la información adquirida.

Desde ese punto de vista, el aprendizaje se concibe como un proceso dinámico, activo e interno, mediante un cambio ocurrido, en mayor medida, cuando lo obtenido previamente apoya el nuevo conocimiento. A la vez, se reorganizan otros contenidos similares almacenados en la memoria, entre los que se distinguen varios tipos de aprendizaje: a) el significativo, que se da cuando se relaciona, lógica y no arbitrariamente, lo aprendido antes con el material nuevo; b) el repetitivo, resultado de asociaciones arbitrarias o sin sentido del material, peyorativamente denominado memorístico; c) el receptivo, cuando se le suministra al estudiante el contenido por aprender; y d) por descubrimiento, cuando se buscan las reglas, conceptos y procedimientos del tema por estudiar.

En suma, las competencias se concentran en las ideas puestas en juego para movilizar diversas capacidades en los estudiantes, con la finalidad de que actúen para lograr su desempeño en diversos contextos, comprendiendo el para qué de la actuación. Lo expuesto se evidencia en los postulados de Ausubel (1976): el aprendizaje se conecta con la repetición, el aprendizaje significativo, la recepción y el descubrimiento, en interacción con el entorno.

En ese contexto, Silvio (2000) propone pasar de un aprendizaje transmisivo al aprendizaje interactivo, dentro de una cultura de la interactividad, por medio de un paradigma comunicacional y personalizado como internet. Tapscott (1998), por otra parte, define las características de la cultura de interacción útil para el aprendizaje tecnológico, en los siguientes términos: independencia feroz, apertura emocional e intelectual, preocupación por la inclusión en vez de la exclusión, expresión libre y fuertes puntos de vista, espíritu innovador, preocupación por la madurez, ánimo para la investigación, inmediatez, sensibilidad hacia el interés corporativo, autenticidad y confianza.

En resumen, el aprendizaje de las TIC pide superar el aprendizaje lineal para ir al hipertextual, el aprendizaje instructivo y directivo para pasar al constructivo sustentado en el descubrimiento, de la educación basada en el profesional a la centrada en el estudiante, de absorber material documental al aprendizaje de cómo manejar, en las fuentes del conocimiento, el cómo aprender y, por último, del aprendizaje transmisivo al interactivo (ver cuadro 7).

**Cuadro 7. El paso del aprendizaje transmisivo al aprendizaje interactivo**

Aprendizaje permisivo	Lineal, secuencial, serial	Aprendizaje hipermedial	Aprendizaje interactivo
	Instrucción	Construcción/descubrimiento	
	Centrado en el profesor	Centrado en el estudiante	
	Absorber información	Aprendiendo a aprender	
	Localizado en la escuela	Aprendizaje permanente	
	Aprendizaje de talla única	Aprendizaje personalizado	
	Escuela como tortura	Escuela como diversión	
	Profesor como transmisor	Profesor como facilitador	

Fuente: Tapscott (1998).

Todo ese conjunto de características da como resultado una actitud, un comportamiento, patrones de pensamiento, sentimiento y acción totalmente distintos de los de otras generaciones. En consecuencia, llevarán a la nueva generación a construir una sociedad basada en valores. Al respecto, Tapscott (1998) puntualiza que “las características de personalidad y la cultura básica de la generación la conducirán a construir nuevas organizaciones, empresas, universidades, en vez de intentar transformar las organizaciones actuales”.

### CONCLUSIONES

Las conclusiones de este estudio responden a los objetivos planteados, en los cuales se obtuvieron los resultados siguientes:

En los encuentros académicos compartidos con la Comisión Curricular de la Universidad del Zulia (LUZ, 2007), se reunieron datos sobre las competencias genéricas del profesional del nivel superior, entre las cuales se ubican las TIC. Asimismo, se obtuvo información sobre las competencias básicas del profesional de la docencia a través de la Comisión de Currículo de la Facultad de Humanidades y Educación, mención Educación, lo que hizo posible derivar las competencias a partir de los indicadores de logro, en términos de los saberes (conocer, hacer, ser y convivir). Estas competencias genéricas y básicas, al igual que las específicas, forman parte del perfil académico profesional, aunque las últimas se escapan del objeto de este estudio. En consecuencia, la Universidad del Zulia, al asumir esta estructura, consolidó su concepción integral y humanizó la formación del docente.

Esa decisión resultaba imperativa, porque la formación docente demanda estrategias que le permitan adaptarse a las posibilidades que ofrecen las TIC, para garantizar un cambio global, estructural y sostenido dentro de una concepción humanista e integral que le asegure al educador que se encuentra a la par de las nuevas necesidades y exigencias relativas a las competencias profesionales del mundo social y laboral, en el ámbito internacional, nacional y local.

En síntesis, en lo señalado tanto por las instituciones de educación superior como por la Comisión Nacional de Currículo, se abordó la formación de profesionales basada en los saberes, con competencias que les sirvan para adecuarse a los cambios tecnológicos, profundizando su especialización a lo largo de la vida laboral, además del fortalecimiento



de la capacidad de innovación de los programas, de la gestión de las instituciones y de la incorporación de tecnologías modernas en la enseñanza.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alles, M. (2004). Dirección estratégica de recursos humanos. Gestión por competencias. Argentina. Editorial Granica.
- Ausubel, D. (1976). Psicología educativa. México. Trillas.
- Benavides, O. (2002). Competencias competitivas. Diseño para organizaciones latinoamericanas. Colombia. Editorial McGraw Hill.
- Boterf, L. (1991). La ingeniería de las competencias. España. EPISE.
- Bunk, G. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesional. Revista Europea de la Formación Profesional, las competencias: el concepto y la realidad. Núm. 1/94, p. 8.
- Gonczi, A. y Athanasou, J. (1996). Instrumentación de la educación basada en competencias. Perspectiva de la teoría y la práctica en Australia. Australia. Limusa.
- González, J. y Wagenaar, R. (2003). Tunning educational structures in Europe. Informe final fase uno. España. Universidad de Deusto.
- La Universidad del Zulia (LUZ) (2007). Transformación curricular. Comisión Central de Currículo. Vicerrectorado Académico. Venezuela. LUZ.
- Masterpasqua, F. (1991). Subjective competence, appraisals and self-assessment. Journal of the European Association for Research on Learning and Instruction. Vol.1, Núm. 1.
- Mertens, L. (1996). Competencia laboral, sistemas, surgimiento y modelos. Uruguay. Cinterfor.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (1997). Informe de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI. La educación encierra un tesoro. España. Editorial Santillana.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción. Conferencia mundial sobre la educación superior. Octubre. Francia.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2005). Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial. Francia. Ediciones Unesco.
- Ouellet, A. (2000). La evaluación informativa al servicio de las competencias. Revista



Escuela de Administración de Negocios. Núm. 41, 30-42.

Piaget, J. (1960). Epistemología genética. Argentina. Paidós.

Pinto, L. (1999). Currículo por competencias. Necesidad de una nueva escuela. Revista Tarea. Núm. 43. Marzo.

Proyecto Tuning (2003). Educational structures in Europe. Informe final. España. Universidad de Deusto.

Proyecto Tuning América Latina. (2007). Competencias en educación. Informe final. España. Universidad de Deusto.

Rojas, E. (1999). El saber obrero y la innovación en la empresa. Uruguay. CINTERFOR/OIT.

Silvio, J. (2000). La virtualización de la universidad, ¿cómo podemos transformar la educación superior con la tecnología? Colección Respuestas. Venezuela. Ediciones IESALC/UNESCO.

Tapscott, D. (1998). Growing up digital: the rise of the net generation. Estados Unidos. McGraw Hill.

Tobón, S. (2006). Competencias en la educación superior. Políticas hacia la calidad. Colombia. Ecoe ediciones.

Vygotsky, L. (1963). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. España. Crítica.