

## Evaluación de un ambiente de aprendizaje para la formación en competencias profesionales

**Sergio Octavio Valle Mijangos**

Universidad Tecnológica de Tabasco

[sergio.vallems@udlap.mx](mailto:sergio.vallems@udlap.mx)

[svalle\\_mijangos@hotmail.com](mailto:svalle_mijangos@hotmail.com)

### Resumen

La ponencia trata sobre los resultados de la evaluación de un ambiente de aprendizaje para la modalidad educativa presencial bajo el enfoque por competencias en el nivel universitario. Un problema a resolver en las instituciones educativas de nivel superior en México es que se desconoce la efectividad de las diferentes propuestas de ambientes de aprendizaje en la formación de competencias específicas, transversales y genéricas que utilizan los profesores. En este estudio se evalúa un ambiente de aprendizaje que considera en su diseño una parte del cuerpo de conocimiento sobre Educación de las Ciencias. El diseño de la investigación fue cuantitativo, cuasiexperimental, evaluativo y exploratorio. La población estuvo integrada por estudiantes del programa educativo en administración y evaluación de proyectos próximos al egreso. Se utilizó una muestra pequeña y de tipo no probabilístico. La competencia específica sobre la cual se desea saber la efectividad del ambiente de aprendizaje es control de recursos en las organizaciones, como competencia que los empleadores solicitan de todo gerente en las empresas. Se elaboró un instrumento de recolección de información en escala de Likert y un caso práctico semiestructurado. Los resultados obtenidos fueron que el ambiente de

aprendizaje fue eficaz para la formación en la competencia mostrado diferencias estadísticamente significativas en estadísticos no paramétricos.

**Palabras clave/Keywords** competencias profesionales, educación por competencias, ambiente de aprendizaje, control de recursos en las organizaciones, evaluación.

---

## Introducción

La docencia es un proceso sistemático e intencional, orientado a la formación de sujetos a partir de un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para lograr ciertos fines educativos, que atiende a ciertas necesidades individuales y sociales traducidas en competencias profesionales y posteriormente incluidos en contenidos temáticos a impartir de los parámetros de una práctica docente por competencias, que exige se actualicen elementos constructivistas, de solución de problemas y de actitudes de responsabilidad y corresponsabilidad para con el proceso educativo. Las instituciones educativas tienen como reto alcanzar resultados de aprendizaje en el estudiante al término de su respectivo programa de estudios. (Tedesco, 2011).

Cada curso que integra el programa educativo contribuye parcialmente al logro de uno o más resultados de aprendizaje que debe poseer el egresado. En este esfuerzo, el trabajo docente muchas veces no es planificado adecuadamente con un ambiente de aprendizaje eficaz para el logro de tales resultados, por lo que habrá que considerar el diseño de un ambiente de aprendizaje que atienda al logro de los resultados de aprendizaje previstos con anticipación, como es el caso del enfoque por competencias profesionales. En muchas instituciones educativas de nivel educativo superior se desconoce la eficacia de los ambientes de aprendizaje que actualmente utilizan los profesores. Los puntajes mínimos aprobatorios alcanzados por el estudiante en las evaluaciones sumarias de los cursos que

conforman el plan de estudios constituye la única evidencia de que el estudiante ha alcanzado la competencia planificada. (Cantú, 2008).

Conociendo de esta problemática en el enfoque por competencias, se realizó una investigación que permitiera conocer el efecto de un ambiente de aprendizaje en estudiantes de ciencias administrativas a nivel universitario bajo el enfoque educativo por competencias profesionales. Se pretende que el ambiente de aprendizaje incluya parte del cuerpo de conocimiento de educación de las ciencias en relación a componentes de la práctica docente como son las estrategias instruccionales, la utilización y aplicación de materiales didácticos en momentos clave del proceso, el manejo de tiempos para retroalimentación al estudiante y un proceso de evaluación mejorado, traduciéndose estos elementos como constituyentes de una buena docencia. Todo ello con la finalidad de descubrir si el estudiante logra diferencias significativas al final de un curso en el dominio de la competencia de tipo específico que se refiere al control de recursos en las organizaciones. El objetivo general del estudio consiste en diseñar y evaluar la eficacia de un ambiente de aprendizaje para la formación en competencias específicas en estudiantes universitarios de ciencias administrativas. Estos estudiantes están próximos al egreso.

### **Los conceptos de competencias laborales y competencias en educación**

Según Andrade Cáceres (2008), el enfoque por competencias en educación aparece en nuestro país a fines de los años sesenta relacionado con la formación laboral en los ámbitos de la industria, su interés fundamental era vincular el sector productivo con la escuela, especialmente con los niveles profesional y la preparación para el empleo. (Díaz Barriga Arceo y Rigo, 2008).

Es de relevancia para este estudio dar a conocer al lector que la noción de competencia toma una vertiente distinta cuando pasa del ámbito laboral al aspecto cognoscitivo. Las

competencias en Educación son más bien competencias educativo-intelectuales, en donde se vinculan los conocimientos, habilidades, actitudes y valores con la finalidad de dar una formación integral. Hay que recordar que en lo general los programas escolares fuera de este nuevo enfoque educativo están más enfocados al desarrollo de conocimientos, descuidando las otras esferas del saber.

Otro antecedente para el enfoque por competencias lo encontramos en la misma Declaración de Bolonia y el Proyecto Tuning, hay autores, (Beneitone et. al. 2007), que ponen el énfasis en la compatibilidad, comparabilidad y competitividad de la Educación Superior proponiendo para ello, como una de las estrategias, el establecimiento de competencias genéricas y específicas de cada disciplina. Este hecho apuntala la finalidad del presente estudio de evaluar el dominio alcanzado por los estudiantes en las competencias específicas relacionadas con la disciplina administrativa.

Algunos autores proponen el método de enseñanza por proyectos para el dominio de las competencias, que a su vez retoma las recomendaciones de John Dewey y de Celestin Freinet. En cambio, Díaz Barriga (2006) cuestiona al enfoque de competencias argumentando que es un disfraz de cambio y no una alternativa real. Por otro lado, Tobón (2006) expresa que es necesario establecer la construcción conceptual de este enfoque, y afirma que las competencias son un enfoque y no una teoría pedagógica, pero no abunda más en la explicación.

Como consecuencia de lo anterior, no es casual tal diversidad de escritos respecto al tema que nos ocupa, tal parece que Díaz Barriga (2008), Perrenoud (2007) y Tobón (2006) presentan visiones distintas de las competencias, aunque con ciertos puntos de encuentro que los ubican en una visión educativa, pero en cambio existen posturas de autores que tratan de vincular el ámbito laboral con la Educación.

Es importante hacer mención que la producción del tema de competencias desde finales de los noventa es prolífica, hasta en el ámbito internacional, pero tal diversidad de textos y publicaciones lleva a pensar en una nueva moda y ante las múltiples visiones se puede crear más confusión que respuestas a las dudas que se han originado.

Por lo tanto, en la época actual es común escuchar diversos comentarios de profesores con respecto a las competencias, tanto críticas extremas como argumentos a favor, pero antes de tomar postura en tales discusiones habría que determinar desde dónde se mira a las competencias, es decir, desde qué visiones, enfoques y autores para entonces tener claridad y poder opinar de forma fundamentada. Otra cuestión importante que quiero señalar con respecto al concepto de competencias en educación es que hay producción limitada en México respecto al tema. Existe más información de la concepción de competencias laborales con enfoques conductistas o funcionalistas, por tanto, desde perspectivas constructivistas, la producción científica es reducida aunque en la época actual destacan las propuestas que hace la Subsecretaría de Educación Media Superior en México.

Por lo anterior, se puede decir que el conocimiento como acumulación de saber no es significativo, su valor radica en el uso que se hace del mismo, por tanto, los autores a favor de las competencias recomiendan a las escuelas replantear los programas educativos desde el desarrollo de competencias y de su aplicación a situaciones de la vida real a partir de enfoques centrados en el aprendizaje, en donde el estudiante participe en su construcción y de esta manera le encuentre sentido a las actividades de aprendizaje, a partir de los métodos didácticos pensados con la finalidad de fortalecer y desarrollar competencias, ya sean básicas, genéricas, específicas o transversales.

Conviene en este momento, mencionar acerca de las dificultades de llevar el enfoque por competencias a la práctica, como señala Ruiz Iglesias (2009), el fracaso del

funcionamiento del modelo viene dado fundamentalmente porque ha faltado detenerse en lo metodológico, que es en definitiva lo que permite transformar la realidad, de no profundizar en lo metodológico, fundamentalmente en los métodos del cómo hacer, no se accede al cambio y el modelo no es operado adecuadamente.

Por sobre sus actores principales, profesores y estudiantes, se configura solamente en aureolas Sociológicas, Epistemológicas y Filosóficas muy necesarias, pero aún sin camino para la acción, acción dirigida a lo pedagógico, y dentro de lo pedagógico, a lo didáctico-metodológico, enfocado a cómo conducir el proceso de enseñanza-aprendizaje para lograr estudiantes competentes en múltiples direcciones. (Ruiz Iglesias, 2009). Aquí se inserta nuevamente la necesidad de construir un ambiente de aprendizaje eficaz para el logro de resultados de aprendizaje en el estudiante.

Otros autores como Guerrero (2003) y Tobón (2006), coinciden con lo que menciona Ruiz Iglesias (2009), con respecto a que las competencias están desprovistas de la parte pedagógica y de alguna manera se señala, aunque no de forma clara. Debido a la falta de vinculación de las competencias con las teorías pedagógicas, se tienen problemas en la formación de profesores, en el aterrizaje del propio enfoque de competencias y en la evaluación del aprendizaje de los estudiantes.

De nada sirve diseñar el currículo y sustentarlo en el enfoque de competencias, sin comprender los cambios que se requieren en la práctica docente, porque de lo contrario se hará lo mismo que se viene haciendo y se cometerán los mismos errores, principalmente el de simular una práctica que no corresponde, para posteriormente decir que el enfoque de competencias no es útil. Aquí nuevamente señalo el problema a combatir mediante la evaluación del efecto de un ambiente de aprendizaje que incluya las diversas teorías pedagógicas en su diseño.

Otra dificultad para el desarrollo del enfoque por competencias es la polisemia que existe respecto al propio concepto de competencia, situación que lleva por un lado a diversas interpretaciones respecto a lo que se puede entender y a cómo interpretar dicho concepto, y esto es observable en la literatura que circula sobre el tema. Una dificultad por demás relevante en el aspecto educativo relacionada con el desarrollo del enfoque de competencias, es el proceso de formación de los docentes en el Nivel Medio Superior y Superior. Se hacen nuevos planteamientos desde la parte curricular, sin embargo, los procesos de formación del profesorado para abordar dichas reformas curriculares son lentos, porque de acuerdo a la meta de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) los currícula por competencias entran en vigencia en México a partir del ciclo escolar 2008-2009. Se señalan como sus objetivos generales:

- a). Establecer de manera conjunta con la SEP, los acuerdos para la construcción de un espacio común en las instituciones de educación superior (IES) afiliadas a la ANFEI, que promueva con referentes de calidad, la formación de Ingenieros en México.
  
- b. Propiciar mecanismos de comparabilidad que permitan el reconocimiento de estudios, títulos y competencias, sustentados en la evaluación y acreditación de programas educativos.

De igual manera, fomentar la movilidad de docentes y estudiantes en el ámbito de la Ingeniería, aprovechando las fuentes de financiamiento existentes, y promoviendo la creación de otras. Para llevar a cabo la comparabilidad, plantean analizar la oferta educativa de las carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Industrial e identificar coincidencias y diferencias a fin de buscar mecanismos que permitan homogeneizarla.

Por otra parte, establecen como metas a corto plazo socializar la Metodología Tuning y aplicarla, a fin de iniciar el estudio correspondiente para fortalecer coincidencias y disminuir diferencias de programas acreditados. Acerca del concepto de competencia, la definen como un conjunto de habilidades. También la definen como la capacidad de un profesional de utilizar su buen juicio, tanto como los conocimientos, habilidades técnicas, razonamiento, capacidad de comunicar y actitudes asociadas a la profesión para solucionar problemas complejos que se presentan en el campo de su actividad profesional.

Abundando más acerca del concepto de competencias en educación, enfrentamos el tradicional problema de la evaluación de los conocimientos del estudiante. Desafortunadamente, la mayor parte de los instrumentos que se utilizan para evaluar las competencias no permiten más que una visión parcial de la misma. Sería práctico mencionar el modelo utilizado en la evaluación por competencias en el área médica, representado por una pirámide compuesta de varios niveles. En la base se sitúan los conocimientos (saber) sobre los que se apoya la competencia (saber cómo). A un nivel superior se encuentra el desempeño (mostrar cómo) y finalmente la acción práctica real (el hacer). Los dos últimos niveles miden destrezas y actitudes. (De la Orden, 2011).

Según Ibarrola (2008), el término competencias ha llegado a invadir todos los espacios del discurso y la planeación de la capacitación laboral y la formación escolar en apenas algunos años. El concepto se hizo público en el nuestro país a partir del reconocimiento dado a la certificación de competencias laborales que impulsó el Consejo Nacional de Certificación de Competencias laborales (CONOCER) en 1993 y que se extendió hasta el Programa de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETYC). Este último intentó articular de mejor manera los esfuerzos de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) en cuanto a la formación para el trabajo en la década de los noventa y logró hacer del Colegio Nacional



de Educación Profesional Técnica (CONALEP) una institución pionera en la educación basada en competencias en el país.

Tal como se entendieron inicialmente, las competencias en el orden laboral tendrían el noble propósito de identificar el grado de dominio de las capacidades, los conocimientos y habilidades para el trabajo, independientemente de dónde se hubieran adquirido y abrió una ventana de oportunidades a los adultos y jóvenes adultos mexicanos que no disponían de certificados escolares. Algunos rasgos caracterizaban esas competencias:

- a). Podrían haberse adquirido en cualquier espacio ajeno al escolar (familia, trabajo, amigos) aceptando así lo que siempre han dicho los educadores: que el aprendizaje no se reduce a lo que sucede en la escuela,
- b). Aceptaban nuevos tipos de certificados para la validación pública de la capacidad de los trabajadores, que no se basan en el cumplimiento estricto de los planes y programas escolares a lo largo del tiempo rígidamente definido por estos últimos y,
- c). Las competencias certificadas tendrían validez internacional y serían un activo adicional en el capital humano que pudieran demostrar los trabajadores dentro y fuera del país.

Lo anteriormente descrito, corresponde a un tipo de competencias conocido como competencias laborales. Así, el Consejo Nacional de Certificación de Competencias Laborales inició un complicado proceso nacional de definición de las Normas Básicas de las Competencias Laborales, como referente objetivo y externo de las competencias a demostrar, en el que participaron los empresarios, el gobierno federal por medio de la SEP y la STPS y los trabajadores.

Es necesario mencionar entonces, que las competencias laborales poseen un referente técnico como lo menciona Ibarrola (2008), este referente técnico proviene del saber hacer un determinado trabajo o labor dirigido principalmente a un sujeto que es el trabajador en el desempeño de un oficio. Estos lineamientos o referentes tienen su origen en un proceso estandarizado de cómo efectuar un determinado trabajo en la industria demostrando un determinado grado de eficiencia y eficacia.

Siguiendo con Ibarrola (2008), la palabra “demostrar”, que sigue acompañando el uso de este concepto, desafortunadamente provocó enormes obstáculos en los procesos externos de evaluación y certificación y en el reconocimiento social de los certificados otorgados. El CONOCER enfrentó serios problemas institucionales que hicieron crisis en el año 2000 y los esfuerzos por hacer realidad esos nuevos certificados de las competencias efectivas de los trabajadores han tenido que encontrar una ruta menos aparatosa y ambiciosa, pero más cuidadosa de los muy complejos rubros por atender que la que se propuso en sus primeros años.

En este trayecto, el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias (CONOCER) en México, comparte las dificultades de los múltiples proyectos en el mundo orientados a definir, identificar, evaluar y certificar los aprendizajes no formales e informales, y de hacerlo en particular, con miras al libre tránsito de los trabajadores en una economía globalizada y hacerlo congruente con la política nacional de intercambio de profesionistas debido a los Tratados Comerciales en que nuestro país participa, especialmente con América del Norte. Todos estos esfuerzos se unifican ya en la Unión Europea bajo el concepto de Reconocimiento de los Aprendizajes No Formales e Informales.

El Concepto de competencia laboral. La construcción social de aprendizajes significativos y útiles para el desempeño productivo en una situación real de trabajo que se obtiene no

solo a través de la instrucción, sino también –y en gran medida– mediante el aprendizaje por experiencia en situaciones concretas de trabajo. La competencia de tipo laboral comúnmente obedece a una normalización. Las competencias laborales inclusive pueden ser obligatorias y son definidas además como aquellas competencias comunes a los puestos de trabajo de una determinada ocupación o campo ocupacional, que en algunos casos pudieran ser obligatorias en la titulación debido al campo de trabajo. (Tobón, 2010).

Retomando la dimensión cognoscitiva de las competencias, en lo que a educación se refiere, Ibarrola (2008) muestra una postura global con respecto al origen pedagógico de las competencias al abundar en que en realidad no se puede hablar de una “teoría de las competencias”, debido a que en el manejo que se ha hecho de las mismas, se recuperan conocimientos y metodologías de muy diversas teorías, lo que provoca en realidad distorsiones y contradicciones en quienes les corresponde operar este nuevo enfoque en las aulas. Así, como resultado de la revisión hasta este momento, podemos afirmar apoyados en la literatura que el enfoque por competencias reúne elementos de todas las pedagogías educativas con la intención de aportar a la solución de los problemas que actualmente se presentan en la sociedad.

Ibarrola (2008) hace una observación a la forma en que están integrados los saberes en los cursos que no son preparados en el enfoque por competencias. Estos contenidos no están alineados hacia probar su eficacia en la solución de problemas que enfrentará el estudiante. Así mismo, procuran un excesivo academicismo en el que va implícita una inoperancia desde hace varias décadas. En esta perspectiva, es necesario rescatar el valor de uso de los conocimientos que el estudiante adquiere, no tanto así al aprendizaje para acreditar evaluaciones en el aula. Esta perspectiva actualiza los contenidos de forma relevante y también las estrategias docentes propicias para aprender de manera efectiva, con utilidad y fines específicos, que realmente son los contenidos educativos que se

requieren para solucionar problemas reales en las profesiones y que a su vez, son las demandas del medio ambiente.

La propuesta que se comenta no es nueva en el ambiente educativo. Bloom (1956) había propuesto organizar contenidos por áreas, por problemas a resolver, o definir conceptualmente los aprendizajes. Esto implica, según Ibarrola (2008), que el establecimiento de los resultados de aprendizaje con antelación a la labor educativa son la base y congruencia para las estrategias que se llevarán a cabo, el cómo enseñar, qué materiales de apoyo a la docencia utilizar y cómo evaluar.

Este nuevo enfoque que trae consigo el paradigma de las competencias no es nuevo y se actualiza debido al agotamiento tardío del paradigma dominante academicista. Según Aguerrondo (2008), la crisis del paradigma convencional de la ciencia es cada vez más omnipresente y abarca la redefinición de los fundamentos mismos de lo que se entiende por conocimiento científico.

Desde hace dos décadas, diversos planteamientos (Sotolongo y Delgado, 2006) iniciaron un fuerte debate epistemológico que incluye actualmente la noción de objetividad, las múltiples formas de la complejidad, las nuevas concepciones sobre la racionalidad, la cuestión de la turbulencia, y la relación entre ciencia, valores y política. Esto significa que hoy existe un fuerte cuestionamiento que debería afectar la base misma de sustentación del sistema educativo, en tanto el conocimiento es lo que éste distribuye.

El enfoque de la complejidad, abordado también por Tobón (2005) propone la superación del ideal clásico de racionalidad, centrado en el primado de la razón, la objetividad del saber, el método y la noción del conocimiento puesto al servicio del hombre para el bien. Tobón (2010) señala el problema de la complejidad como un elemento contextual vivo,

presente e ineludible en la formación académica del ser humano. No debemos olvidar en palabras de Aguerrondo:

...que las ciencias de la complejidad no son aún un tema de amplio reconocimiento dentro de las comunidades académicas y científicas y mucho menos dentro de la sociedad en general o en las esferas del Estado, no obstante el hecho de que hay una comunidad académica y científica crecientemente interesada y trabajando en sistemas complejos, tanto en el país como en el mundo.

Esta afirmación de Aguerrondo (2008) nos proporciona una idea de la magnitud del trabajo educativo a cargo de las instituciones educativas, pero principalmente de los profesores. El paradigma de las competencias viene a terminar con cientos de años de prácticas docentes que podemos calificar de tradicionales y, aunque parezca paradójico, incluirá muchas de ellas en su práctica áulica. Tan compleja es la práctica educativa en este nuevo enfoque educativo ante considerar el pensamiento complejo, que las aportaciones relacionadas con acuñar una definición de competencias educativas resulta exhaustivo.

Tobón (2005) aporta una definición de competencias de tipo global y compleja afirmando que son:

Procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes (saber ser saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y

emprendimiento, dentro de una perspectiva de procesamiento metacognitivo, mejoramiento continuo y compromiso ético, con la meta de contribuir al desarrollo personal, la construcción y afianzamiento del tejido social, la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, y el cuidado y protección del ambiente y de las especies vivas.

Los organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en su Declaración Mundial sobre Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción (1998) define competencia como el conjunto de comportamientos socio-afectivos y habilidades cognitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea.

Para Ruiz Iglesias (2009), las competencias son comportamientos asociados a un desempeño, es decir, alude a las competencias como capacidad y disposición, implica utilizar las herramientas del pensar, del hacer, del comunicar y del interactuar (capacidades) y en las disposiciones como base de las actitudes; son la integración de saberes que dan la unidad entre lo cognitivo y lo afectivo (saber ser, conocer, hacer y convivir) y la transferibilidad del conocimiento que podrá darse en diferentes contextos.

Las instituciones educativas en México también han aportado a la conceptualización de las competencias, tal es el caso de la Universidad Autónoma de Nuevo León, en su área de formación general universitaria, que define el término, anotando que la educación basada en competencias implica el desempeño entendido como la expresión concreta del conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que pone en juego la persona cuando lleva a cabo una actividad.

Las competencias también pueden ser definidas como un saber hacer complejo, resultado de la integración, movilización y adecuación de capacidades y habilidades (cognitivas, afectivas, psicomotoras o sociales) y de conocimientos utilizados eficazmente en situaciones similares.

Con respecto al tema de las competencias, Perrenoud (2007) en su texto “Diez nuevas competencias para enseñar”, presenta una serie de elementos que integran una competencia, que a su vez, constituyen competencias a desarrollar en los individuos y señala que estas competencias son deseables en todo docente, sin importar el nivel educativo en que se desempeñe:

- a) Organizar y animar situaciones de aprendizaje
- b) Gestionar la progresión de los aprendizajes
- c) Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación
- d) Implicar al alumnado en su aprendizaje y en su trabajo
- e) Trabajar en equipo
- f) Participar en la gestión de la escuela
- g) Informar e implicar a los padres
- h) Utilizar las nuevas tecnologías
- i) Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión y
- j) Organizar la formación continua.

En opinión de Cantú (2008), los principales ejes de formación en la educación por competencias se establecen al comprender la diferencia con respecto a los modelos tradicionales y el modelo de competencias. En el primero, los objetivos o ejes de formación son los contenidos y las actividades mientras que en el segundo, ya que se vincula directamente con el enfoque centrado en el proceso de aprendizaje del

estudiante, el eje de formación, son las capacidades de cognición y afectividad que son en sí los resultados de aprendizaje. (Ruiz Iglesias, 2009).

El mismo Tobón (2006) señala que trabajar dentro de la complejidad no se da por sí solo, no es una acción improvisada, se requiere de la detección de los elementos de globalidad y complejidad que eviten sostener el paradigma de las competencias por mera intuición o improvisación. Este es el reto actual que este autor deja en construcción de los actores del proceso educativo, el cómo operar las competencias profesionales que permita un cambio real en el paradigma educativo. Esta es la parte en la que se fundamenta teóricamente la propuesta y evaluación de su efecto, propósito central de esta investigación.

Debido a la dificultad epistemológica, teórica y práctica que este nuevo enfoque representa, Zanatta y Yurén (2008) opinan que la introducción en las universidades mexicanas del enfoque centrado en competencias ha representado serias dificultades ya que las competencias son consideradas como una instrucción de un sistema político de corte neoliberal para el sistema educativo mexicano ante la necesidad de reconsiderar los resultados deficientes alcanzados en la educación universitaria, subordinando el propósito educativo a las necesidades empresariales como única utilidad y misión.

En esta tesitura, emerge un concepto que representa todo el sentido del enfoque por competencias en educación: los resultados del aprendizaje. Los resultados de aprendizaje como el resultado final del esfuerzo educativo dentro del pensamiento complejo y los saberes para la vida consignados en Delors (2006), el Proyecto Tuning y los acercamientos teóricos conocidos hasta el momento. De acuerdo con Zanatta y Yurén (2008), se entiende por resultados de aprendizaje al conjunto de competencias que incluye conocimientos, comprensión y habilidades que se espera que el estudiante domine, comprenda y demuestre después de completar un proceso corto o largo de aprendizaje.



Estos resultados pueden ser identificados y relacionados con programas completos de estudio y con unidades individuales de aprendizaje, en el ambiente de las competencias los programas de estudio requieren de lograr competencias profesionales, mientras que los cursos contribuyen al logro de las habilidades. Esta condición de diseño en las competencias profesionales, faculta un diseño curricular flexible en lo relacionado a los conocimientos relacionados para lograr una competencia.

Ante este nuevo ambiente de trabajo, el docente debe transformar su actividad cotidiana atendiendo a principios de la pedagogía constructivista, ahora el profesor deja el antiguo rol de declamador, vigía y centro del aula para adoptar nuevos roles: el de facilitador, constructor, acompañante o mediador. Esta es una razón por la que el cambio de paradigmas ha sido lento y con resistencias por parte de los profesores. (Zanatta y Yurén, 2008).

Las competencias en este sentido tienen un gran reto en su operación, ya que no solo se trata del trabajo docente, sino desde la detección misma de las competencias a lograr en el estudiante, el logro de una formación integral y no solo en el conocimiento. En este segundo elemento, se apuntala la necesidad de construir un ambiente de aprendizaje que logre resultados en el estudiante.

En las opiniones de Álvarez y González (2005) se puede ver que existen modificaciones en el ámbito educativo y por tanto, un cambio en el rol del profesor, pasando de ser experto a ser facilitador, teniendo la labor del profesor un gran valor pedagógico. En el orden institucional se requieren cambios sustanciales y alerta en diversas áreas de la administración educativa, los siguientes seis retos que debe tener en cuenta la universidad de nuestros días:

- a). Adaptarse a las demandas del empleo,
- b). Situarse en un contexto de gran competitividad donde se exige calidad y capacidad de cambio
- c). Mejorar la gestión en un contexto de reducción de recursos públicos,
- d). Incorporar las nuevas tecnologías tanto en gestión como en docencia,
- e). Constituirse en motor de desarrollo local, tanto en lo cultural como en lo social y económico y
- f). Reubicarse en un escenario globalizado, que implica potenciar la interdisciplinariedad, el dominio de lenguas extranjeras, la movilidad de docentes y estudiantes, los sistemas de acreditación compartidos Sin embargo, también nos encontramos otros autores que son reacios a estas medidas de cambio.

No todas las opiniones son a favor para la adopción del enfoque por competencias, en Barnett (2001) podemos encontrar críticas acerca del cambio que pretenden llevar a cabo las universidades. Este autor pone de manifiesto que con estos cambios la universidad manifiesta un retroceso en la calidad y autonomía del trabajo universitario, a la vez que hace una crítica acerca del aprendizaje por competencias.

González y Wagenaar (2003), en el Proyecto *Tuning Educational Structures in Europe*, se persiguen una serie de objetivos o metas relacionados con el desarrollo de perfiles profesionales, resultados del aprendizaje y competencias deseables, en términos de competencias generales y relativas a cada área de estudio, incluyendo destrezas, conocimientos y contenidos en las distintas áreas.

Asimismo, este proyecto proporciona una clasificación de los diferentes tipos de competencias, que pueden definirse como un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes:

- a) Competencias instrumentales, orientadas a la adquisición de habilidades cognitivas, metodológicas, tecnológicas y lingüísticas,
- b) Competencias interpersonales, referidas al desarrollo de capacidades individuales y sociales y
- c) Competencias sistémicas, centradas en la capacidad de integración.

De acuerdo con el Proyecto Tuning Latinoamérica, la definición del término competencia no es una tarea fácil. La misma conlleva nociones tales como la concepción del modo de producción y transmisión del conocimiento, la relación educación-sociedad, de la misión y valores del sistema educativo, de las prácticas de enseñanza y de evaluación de los docentes y de las actividades y desempeño de los estudiantes.

El significante competencias es antiquísimo. En español se tienen dos términos *competere* y *competitio*, los cuales provienen del verbo latino *competeré* que significa ir una cosa al encuentro de otra, encontrarse, coincidir (Tobón, 2006 citando a Corominas, 1987). A partir del siglo XV *competer* adquiere el significado de pertenecer a, incumbir, corresponder a. De esta forma se constituye el sustantivo *competencia* y el adjetivo *competente*, cuyo significado es apto o adecuado. A partir del mismo siglo XV, *competer* se usa con el significado de pugnar con, rivalizar con, contender con, dando lugar a los sustantivos *competición*, *competencia*, *competidor*, *competitividad*, así como al adjetivo *competitivo*. (Tobón, 2006 citando a Corominas, 1987; Corripio, 1984).

Según Tobón (2006) citando a Levy-Leboyer (2000), el término competencias cada vez aparece más en el discurso cotidiano y su uso se hace con múltiples significaciones. Esto indica que es un concepto altamente polisémico que facilita el acomodamiento del discurso a los propósitos de quien habla y a las diversas situaciones.

Independientemente de que en otros apartados de este estudio se citen definiciones sobre las competencias, este apartado abunda sobre la definición de competencias y otros conceptos que se incluyen en el ambiente a manera de operacionalizar los contenidos temáticos de una enseñanza bajo el enfoque por competencias profesionales, entre las principales aportaciones al concepto se puede citar el concepto de competencia para Mulder (2007), donde la competencia está definida como las complejas capacidades integradas, en diversos grados, que la escuela debe formar en los individuos para que pueden desempeñarse como sujetos responsables en diferentes situaciones y contextos de la vida social y personal, sabiendo ver, hacer, actuar y disfrutar convenientemente, evaluando alternativas, eligiendo las estrategias adecuadas y haciéndose cargo de las decisiones tomadas.

Una competencia es una capacidad para el desempeño de tareas relativamente nuevas, en el sentido de que son distintas a las tareas de rutina que se hicieron en clase o que se plantean en contextos distintos de aquellos en los que se enseñaron. (Tobón, 2006 citando a Vasco, 2003; Tobón, 2010).

Otra aportación acerca del concepto de competencia en el orden profesional, incluye que quien tiene competencia profesional dispone de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para ejercer su propia actividad laboral, resuelve los problemas de forma autónoma y creativa, y está capacitado para actuar en su entorno laboral y en la organización del trabajo (Tobón, 2006 citando a Bunk, 1994).

De manera específica, el concepto de competencia genérica se refiere a las competencias comunes a varias ocupaciones o profesiones. Por ejemplo, los profesionales de áreas tales como la Administración de Empresas, la Contaduría y la Economía comparten un conjunto de competencias tales como análisis financiero y gestión empresarial. Este tema comienza a ser de gran importancia en la educación universitaria, la cual debe formar en los

estudiantes competencias genéricas que les permitan afrontar los continuos cambios del quehacer profesional. (Tobón, 2006 citando a Corominas, 2001).

De acuerdo con Tobón (2005) citando a Delors (1996), las competencias genéricas se caracterizan por:

- a). Aumentar las posibilidades del emplearse, al permitirle a las personas cambiar fácilmente de un trabajo a otro
- b). Favorecer la gestión, consecución y conservación del empleo
- c). Permitir la adaptación a diferentes entornos laborales, requisito esencial para afrontar los constantes cambios en el trabajo dados por la competencia, la crisis económica y la globalización
- d). No estar ligadas a una ocupación en particular
- e). Se adquieren mediante procesos sistemáticos de enseñanza y aprendizaje
- f). Su adquisición y desempeño puede evaluarse de manera rigurosa. De aquí que uno de los retos de la educación actual sea la formación de habilidades generales y amplias.

De acuerdo con Villa y Poblete (2008) una acción actual de las universidades europeas es poner en marcha el Espacio Europeo de Educación (EEES) donde las competencias tienen un papel central y las competencias genéricas han cobrado un lugar especial en la formación de los egresados, ya que las competencias genéricas o transversales sostienen la construcción de las competencias específicas, lo que hay que saber, saber hacer y ser en las diversas disciplinas.

La Universidad de Deusto ha generado una clasificación de las competencias genéricas para su modelo educativo (Villa y Poblete, 2008) en virtud de esta

categorización se dividen en instrumentales, como el caso de la competencia toma de decisiones; en interpersonales, como la competencia de trabajo en equipo; y en sistémicas, en cuya categoría podemos situar en gran medida la capacidad en el control de recursos de la organización.

El concepto de competencia específica. Son aquellas competencias propias de una determinada ocupación o profesión. Tienen un alto grado de especialización, así como procesos educativos específicos, generalmente llevados a cabo en programas técnicos, de formación para el trabajo y en educación superior. Así, las competencias que tiene un administrador médico son diferentes a las que posee un médico general que se desempeña frente a pacientes en un área de urgencias. (Tobón, 2005).

Los conceptos de capacidad y habilidad. De acuerdo con Tobón (2005) citando a Román (1999-2000), las capacidades se componen de destrezas y, a su vez, éstas se componen de partes más pequeñas denominadas habilidades. Las capacidades son procesos generales, mientras que las habilidades son aspectos muy específicos en el desempeño. Las destrezas son mediadoras entre las capacidades y las habilidades. Estos tres elementos tienen dos componentes: uno mental y otro de acción.

Por ejemplo, la expresión escrita es una capacidad que se descompone en destrezas, tales como vocabulario, ortografía, puntuación, secuenciación, elaboración de frases, elaboración de textos y redacción. La destreza del vocabulario, por ejemplo, puede descomponerse en dos habilidades: búsqueda en el diccionario y empleo de las raíces etimológicas de las palabras.

A partir de lo anterior, se propone conceptualizar las competencias como procesos complejos que las personas ponen en acción-actuación-creación, para resolver problemas y realizar actividades (de la vida cotidiana y del contexto laboral-profesional),

aportando a la construcción y transformación de la realidad, para lo cual integran el saber ser (automotivación, iniciativa y trabajo colaborativo con otros), el saber conocer (observar, explicar, comprender y analizar) y el saber hacer (desempeño basado en procedimientos y estrategias), teniendo en cuenta los requerimientos específicos del entorno, las necesidades personales y los procesos de incertidumbre, con autonomía intelectual, conciencia crítica, creatividad y espíritu de reto, asumiendo las consecuencias de los actos y buscando el bienestar humano.

Las competencias, en tal perspectiva, están constituidas por procesos subyacentes (cognitivo-afectivos) así como también por procesos públicos y demostrables, en tanto implican elaborar algo de sí para los demás con rigurosidad . (Tobón, 2006 citando a Gallego, 1999). Tobón (2006), afirma que:

Finalmente, es importante señalar, tanto para el alcance de este trabajo como para efectos de una conceptualización propia del término, que hablar del concepto de competencia no se trata del acto de competir con otros ni se trata de la competitividad en el ámbito del mercado; se trata de un saber-hacer que todo sujeto porta en un determinado campo, que siempre es diferente en cada sujeto y en cada momento y que sólo es posible identificar en la acción misma; se trata de un dominio y de un acumulado de experiencias de distinto tipo, que le ayuda al sujeto a desenvolverse en la vida práctica y a construir horizonte social, siempre en relación con el otro.

***Diferentes aproximaciones al concepto de ambiente de aprendizaje***

Las experiencias de aprendizaje son una forma de organizar el aprendizaje significativo del estudiante haciéndolo con acciones concretas, corresponsable de su propio aprendizaje. Una experiencia de aprendizaje está definida como presenciar o sentir una cosa por sí mismo. La circunstancia de haber hecho algo repetido o duraderamente una cosa, lo que da la habilidad para hacerla.

La experiencia de aprendizaje incluye tanto a la acción y al efecto de experimentar como a la acumulación de conocimientos y destrezas que se adquieren en torno a determinados aspectos mediante la actuación sobre los mismos. Los efectos que produce no se limitan exclusivamente a la acumulación de instrucción, sino que también facilita un desarrollo de hábitos y técnicas específicas de actuar en un área determinada. (Cantú, 2008 citando a Santillana, 1995).

Sobre la conceptualización de experiencia de aprendizaje, Garibay Bagnis (2002) señala que las experiencias de aprendizaje aluden en todo momento a las competencias al mencionar que:

Incluye a su vez, una serie de estrategias, tanto de enseñanza como de aprendizaje, que forman junto con los recursos, las actividades realizadas en clase, las tareas o actividades extractase y la asesoría-tutoría del profesor, la vivencia significativa que se traducirá en el aprendizaje de una serie de conocimientos, actitudes, habilidades y relaciones, los cuatro dominios de aprendizaje que propone UNESCO, que lo prepararán para el trabajo y para la vida.



Dado que las experiencias de aprendizaje incluyen a las estrategias de aprendizaje, Cantú (2008) citando a Santillana (1995) señala que es pertinente tener claro que las estrategias significan el planeamiento conjunto de las directrices a seguir en cada una de las fases de un proceso. Es decir, se puede echar mano de las distintas y muy variadas estrategias de aprendizaje (cognitivas, psicosociales, entre otras) según la categoría de los dominios del aprendizaje y las categorías o niveles de las mismas. Al respecto Garibay Bagnis (2002) propone que las experiencias de aprendizaje pueden ser de distintas categorías o niveles y, según el grado de complejidad, pueden ser secuenciales. La Tabla 1 muestra los diferentes niveles a los que se puede desarrollar una experiencia de aprendizaje y su respectiva descripción.

**Tabla 1.** Descripción de las categorías de experiencias de aprendizaje.

NIVEL	DESCRIPCIÓN
<b>Obtención de información</b>	Consiste en comprender y asimilar ideas mediante el repaso de caracteres gráficos, palabras habladas o imágenes visuales.
<b>Ejercicios de internalización</b>	Procedimiento por repetición para integrar automatismos, hábitos, destrezas y habilidades mentales, verbales, psicomotrices o sociales.
<b>Simulación</b>	Creación de un ambiente de aprendizaje en una situación ficticia, para practicar actividades propias de la disciplina.
<b>Análisis</b>	Separación del todo en sus partes o elementos constitutivos. Puede ser elemental o causal. El método su profesión o habilidades sociales analítico se apoya en la concepción de que para comprender un fenómeno hay que separarlo en las partes sin destruirlo como un todo.

<p><b>Solución de problemas</b></p>	<p>Acción ejercida para lograr una meta, pero en las que no se dispone de respuesta previamente aprendida para la consecución del objetivo. Esto implica un grado de actividad interna que determina la solución.</p>
<p><b>Diseño y construcción de modelos</b></p>	<p>Se hace representación de un objeto, concepto o abstracción. Promueve la creatividad y la libertad de expresión plástica, aunque se requiere que se fijen de antemano parámetros y los criterios con que serán evaluados.</p>
<p><b>Prácticas en situaciones reales</b></p>	<p>La preparación activa del estudiante, capacitándolo para prestar servicios profesionales por sí mismo, o como auxiliar en su área. Debe contar con asesoría para tener la oportunidad de tomar decisiones.</p>
<p><b>Generación de innovación</b></p>	<p>Está destinada a descubrir nuevas verdades, a esclarecer hechos desconocidos o enriquecer a los que ya se conocen, acrecentándolos, profundizando en ellos, o dando explicaciones más precisas su ocurrencia. Se debe pedir al estudiante que obtenga datos y reflexione sobre ellos.</p>

**FUENTE:** Garibay Bagnis (2002). Experiencias de aprendizaje. Colección cuadernos de investigación. Universidad Autónoma del Carmen.

Existen revisiones acerca del estado del arte en el tema de experiencias de aprendizaje, como la llevada a cabo por Ertl y Wright (2008) quienes publicaron una revisión de la literatura relevante con respecto a las experiencias de aprendizaje de los estudiantes en nivel universitario, no exhaustiva en opinión de los investigadores. Participó un equipo de

revisores expertos en el tema de Educación de la Universidad de Oxford en Reino Unido recopilando materiales desde 1992, estos materiales incluyeron investigaciones publicadas y *papers* de conferencias. Se utilizaron bases de datos para búsquedas aplicando descriptores como: ambiente, estudiante, aprendizaje, entre otros. Resultaron 523 ítems en total. Con ayuda de un mapa de análisis se establecieron criterios para depurar la búsqueda quedando 25 ítems al final.

Los estudios en ambientes de aprendizaje específicamente tienden a enfatizar sobre utilización de las tecnologías de información y comunicación y el aprendizaje mediado por web. Los ambientes de aprendizaje proponen la tecnología para soportar el aprendizaje del alumno y otros más aprecian como un nuevo tema la oportunidad de repensar cómo las experiencias de los estudiantes pueden ser mejores.

La aportación de Ertl y Wright (2008) es de especial trascendencia para esta investigación ya que emite una serie de recomendaciones acerca de futuras líneas de investigación en materia de ambientes de aprendizaje, entre las que se encuentran realizar estudios basados en la disciplina de formación del estudiante, más investigación entre instituciones educativas y más estudios enfocados a grupos particulares de estudiantes.

En la literatura sobre el tema abundan las recomendaciones en lo relacionado a los marcos metodológicos que capturen la naturaleza contextualizada del aprendizaje, otros más que capturen los aspectos sociales y organizacionales del aprendizaje, estudios que observen el aprendizaje holístico del alumno y más allá estudios que ligen la experiencia educativa con aspectos de la vida del alumno. Las limitantes observadas en los estudios investigados es el tiempo que dura la investigación, la aplicación de diferentes aproximaciones metodológicas a la investigación, pocos estudios longitudinales, también acerca de la relación entre especialistas, investigadores y expertos en las investigaciones, ya que se requieren cuerpos de investigadores de orden multidisciplinario.

### **Hipótesis de trabajo**

Las hipótesis pueden surgir de un postulado de una teoría, del análisis de ésta, de generalizaciones empíricas pertinentes a nuestro problema de investigación y de estudios revisados o antecedentes consultados. (Hernández, Fernández y Lucio, 2010). Las fuentes de hipótesis de un estudio tienen mucho que ver a la hora de determinar la naturaleza de la contribución de la investigación en el campo general de conocimientos. Una hipótesis que simplemente emana de la intuición o de una sospecha puede hacer finalmente una importante contribución a la ciencia. Aunque este estudio es exploratorio, se aporta una hipótesis con la intención de guiar el rumbo de la investigación:

**Ha:** Los estudiantes que reciben el tratamiento nuevo, matriculados en el grupo experimental, obtienen mayores puntajes en la aplicación de la prueba de dominio para la competencia específica control de recursos en las organizaciones, que los estudiantes matriculados en el grupo control.

**Ho:** Los estudiantes matriculados en el grupo experimental que reciben el tratamiento nuevo, no obtienen mayores puntajes en la aplicación de la prueba de dominio para la competencia específica control de recursos en las organizaciones, que los estudiantes matriculados en el grupo control.

La hipótesis nula significa que el tratamiento tradicional recibido por los estudiantes produce el mismo efecto que el tratamiento nuevo o propuesto recibido por los estudiantes que están matriculados en el grupo experimental. Es decir, que los puntajes en las pruebas son los mismos.

### **Operacionalización de la competencia en estudio**

Para efectos de la investigación se hizo necesario definir varios aspectos relacionados con la variable dependiente control de recursos de las organizaciones. Como variable de estudio, se requiere acotarla en cuanto al tipo de variable, su definición operativa, las categorías interiores o dimensiones que la conforman en el logro de una competencia y definirla para efectos del estudio de la ciencia administrativa. También se consideraron otros aspectos para efecto de tener evidencia de que el estudiante ha alcanzado la competencia planificada en el plan de estudios, estos aspectos se refieren a los indicadores e índices a medir por el instrumento de recolección de información, los niveles de medición, las unidades de medida, la ubicación en una rúbrica de dominio de la competencia y la ponderación asignada a cada dimensión de la prueba.

Los elementos que conforman el estudio de la variable dependiente se pueden apreciar en la siguiente tabla 2:

**Tabla 2.** Definición para la variable control de recursos en las organizaciones para efectos de esta investigación.

COMPETENCIA	TIPO DE VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN	CATEGORIZACIÓN O DIMENSIONES	DEFINICIÓN
Control de recursos en la organización	Cuantitativa	Es una acción que ayuda a mantener o redirigir los comportamientos y resultados de una organización. Un control provee información para el proceso de planificación, sirve a los planes como medida de aseguramiento de que se llevará a cabo lo planeado.	<p>a).- Contable y financiero. Incluye los mecanismos para prevenir o corregir la asignación errónea de recursos.</p> <p>b).- Externo. Implica la verificación del cumplimiento de las disposiciones legales que impactan en la operación del negocio.</p> <p>c).- De mercado. Implica la recolección y evaluación de datos, precios, costos y ganancias para guiar las decisiones y evaluar los resultados.</p> <p>d).- Basado en automatización. Implica el uso de dispositivos y procesos autoreguladores que operan en forma independiente de las personas.</p> <p>e).- Corporativo. Implica operar el modelo de relaciones entre accionistas, miembros del consejo, ejecutivos y otros empleados.</p>	Implica el proceso para asegurar que los comportamientos y el desempeño se ajustan a los estándares de una organización, incluyendo reglas, procedimientos y metas. (Hellriegel, Jackson, Slocum, 2005).
INDICADOR	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	INDICE	VALOR
<p>a).- Identifica los estándares planificados para cada tipo de control</p> <p>b).- Número de casos o problemas resueltos en que el estudiante ejerce actividades en los diferentes tipos de control.</p>	Nominal para el inciso a y ordinal para el inciso b	<p>a).- Aciertos en una prueba diseñada por competencias.</p> <p>b).- Niveles de dominio de la competencia: supera lo esperado, excelente, bueno, aún no apto.</p>	<p>a).- Porcentaje de aciertos en una prueba igual o superior al 70%</p> <p>b).- Grado de dominio evidenciado en su desempeño al resolver casos o problemas relacionados con ejercer el control en sus diferentes tipos.</p>	<p>a).- Contable y financiero. (25%).</p> <p>b).- Externo. (15%).</p> <p>c).- De mercado, (30%).</p> <p>d).- Basado en automatización (25%)</p> <p>e).- Corporativo (5%)</p>

***El diseño del ambiente del aprendizaje propuesto en esta investigación***

La misión de todo centro educativo es generar aprendizaje y producir conocimiento. La práctica docente tiene un vínculo estrecho con los actores educativos y especialmente con quienes deben aprender. Para suceda el aprendizaje es necesario que los diferentes actores educativos ejecuten acciones relacionadas con la calidad de la educación, entre ellas el cambio hacia un paradigma de aprendizaje por los profesores y, en cuanto a los estudiantes, un cambio que requiere se apropien de la responsabilidad sobre su propio aprendizaje.

Bajo las condiciones de un paradigma de aprendizaje, las instituciones educativas toman responsabilidad por el aprendizaje a nivel organizacional proporcionando agregados de valor para el aprendizaje del alumno y, a nivel individual, toman responsabilidad por el aprendizaje de cada alumno. Por ello, la institución educativa tiene el propósito de crear los ambientes y experiencias de aprendizaje que permitan a los estudiantes descubrir y construir el aprendizaje por ellos mismos, también deberá perseguir el propósito de incluir al estudiante en comunidades de aprendizaje para la solución de problemas. (Barr y Tagg, 1995).

En la mayoría de las instituciones educativas, el criterio de calidad está definido en términos de entradas y medidas de proceso y la evaluación de incorpora en su perspectiva de movimiento continuo. Quizás la más reciente discusión sobre reestructuraciones, reingenierías y reinversiones cobre su verdadera importancia para la educación, dejando atrás las conocidas barreas que impone el paradigma de la instrucción al aprendizaje, a tal grado de considerar negociable con el estudiante aspectos como las lecturas, la estructura del curso y algunos criterios de evaluación.

Subyace a esta postura la pregunta sobre lo difícil que sería un cambio, y lo es, además de que no podría ser instantáneo, sobre todo al pensar que en el paradigma de aprendizaje, el ambiente de aprendizaje y las actividades se encuentran centradas y controladas por el que aprende.

Enseguida se mencionan los elementos que fueron tomados del cuerpo de conocimiento en educación de las ciencias para el diseño y construcción del ambiente de aprendizaje a evaluar como tratamiento nuevo o propuesto para el grupo experimental:

a). El modelo *How People Learn*. El cuerpo de conocimiento aplicado en el diseño del ambiente de aprendizaje, toma en consideración los conceptos revisados en el Capítulo 6 de *How People Learn: Brain, Mind, Experience and School: Expanded Edition*, publicado por el *Committee on Developments in the Science of Learning with additional material from the Committee on Learning Research and Educational Practice, National Research Council* y a cargo de Bransford, Brown y Cocking (2007). La teoría que se rescata de ese volumen se refiere a los nuevos hallazgos en la ciencia del aprendizaje que sugieren repensar lo que se enseña, cómo se enseña y cómo se evalúa.

Según Bransford et al. (2000) distintos tipos de aprendizaje requieren el diseño de nuevos métodos de instrucción y nuevas metas educativas requieren cambios en las oportunidades de aprender. Así mismo, los autores exploran el diseño de ambientes de aprendizaje desde cuatro perspectivas que han denominado “lentes”: lente centrado en quien aprende, lente centrado en el aprendizaje, lente centrado en el conocimiento y lente centrado en el aprendizaje. Esto permite al estudiante entender el estado actual de su conocimiento, sus preconcepciones, y construir a partir de ellas, mejorar y tomar decisiones en un ambiente de incertidumbre propio de la época actual. (Bransford et al. 2000 citando a Talbet y Mc Laughlin, 1993).



El lente centrado en quien aprende se refiere a los ambientes que consideran los conocimientos, habilidades, actitudes y creencias que los estudiantes traen al espacio escolar. El lente centrado en quien aprende es un concepto muy relacionado con la “enseñanza diagnóstica” (Bransford et al. 2007 citando a Bell, 1980). Por tanto, las actividades del profesor recuperan las prácticas culturalmente sensibles, culturalmente apropiadas y culturalmente relevantes de quien aprende (Bransford et al. 2007 citando a Ladson-Billings, 1995) utilizando observación, preguntas, conversación y reflexión que le permitan construir desde la base de conocimiento que el que aprende ya posee.

El lente centrado en el conocimiento se refiere a invocar el conocimiento bien organizado que apoyen la planeación y el pensamiento estratégico que el alumno requiere para resolver ante incertidumbre, esto involucra que el que aprende pueda convertirse en un conocedor. (Bransford et al. 2000 citando a Bruner, 1981). Los ambientes de aprendizaje centrados en el conocimiento ayudan al estudiante a desarrollar una comprensión de las disciplinas por lo que es de esperar que un resultado del aprendizaje sea la transferencia de lo aprendido. (Bransford et al. (2000) citando a Prawat, 1992). En pocas palabras, el lente centrado en el aprendizaje está enfocado en contestar a la pregunta ¿Cómo impulsar el desarrollo de la comprensión integrada de una disciplina? Y mostrar al estudiante “cómo aprender el paisaje”. (Bransford et al. 2000 citando a Greeno, 1991).

El lente centrado en la evaluación considera como postulado básico que en la evaluación proporciona oportunidades de retroalimentación y de revisión asegurándose de la estrecha relación que debe haber entre lo que se está presentando como evaluación y las metas de aprendizaje. Los tipos de evaluación que se consideran en este lente son la evaluación diagnóstica, formativa y la sumaria o aditiva.

Una constante en el enfoque de centrado en la evaluación es el binomio entre la evaluación formativa, considerada como un tipo de evaluación para el aprendizaje (Black,

2005), y la retroalimentación, además de otros tipos de evaluación como la autoevaluación, evaluación entre pares, evaluación por expertos y la evaluación tradicional, la del profesor.

Esta perspectiva elimina por completo muchas de las evaluaciones en las que el profesor enfatiza la memorización de procedimiento y hechos. (Bransford et al. 2000 citando a Porter, 1993). Inclusive pruebas estandarizadas en las que el resultado numérico habla de cuánto ha aprovechado y aprendido un alumno acerca de procedimientos y hechos.

El último lente, el lente centrado en la comunidad, sostiene el hecho de aprender de los demás y de manera continua. Estos es conectarse a comunidades más amplias en las que se incluye la misma aula, los hogares, los negocios y hasta otras latitudes. Tomando en cuenta el tiempo que el estudiante destina a su interacción con el mundo exterior, es posible el diseño de actividades de aprendizaje que tienen su base en la interacción con el medio ambiente y hasta en otras latitudes, lo que implicaría incluir en la planeación de un curso el uso de tecnologías de información y comunicación que permitan al alumno aprender con la tecnología. (Bransford et al. 2007).

El contacto con expertos favorece la intención del lente centrado en la comunidad, además de favorecer el incremento de los estándares de calidad, permitiendo que los resultados se expresen más allá de las pruebas escritas dentro del aula y sus calificaciones. (Bransford et al. 2000 citando a Brown y Campione, 1996 y Grupo de Cognición y Tecnología de Vanderbilt, en prensa).

b). El diseño en retrospectiva. Los profesores requerimos diseñar el currículum y las experiencias de aprendizaje para propósitos específicos, esto nos convierte en diseñadores. Esto requiere diseñar evaluaciones con la intención de diagnosticar la necesidad de guiar a los estudiantes, guiar nuestra práctica docente y a otros actores

educativos como administradores y padres de familia. Esta finalidad persigue alienar nuestras metas y contestar a preguntas relacionadas con lo que el estudiante aprende y comprende. (Wiggings y Mc Tighe, 2005).

El diseño en retrospectiva de un curso atiende a las necesidades de nuestros estudiantes como es el caso de sus intereses de aprendizaje, niveles de desarrollo y desempeño anterior. Así mismo, se alinea la evaluación al proceso educativo, no desde la perspectiva de practicarla al final de un curso, sino de reflexionar qué es evidencia de lo que el alumno sabe y qué es suficiente evidencia con respecto a las metas que se persiguen. La coherencia entre los resultados deseados, las claves para el rendimiento, la enseñanza y las experiencias de aprendizaje aportarán para un mejor desempeño del estudiante, ese es el propósito del diseño en retrospectiva. (Wiggings y Mc Tighe, 2005).

El diseño en retrospectiva propone un proceso de tres etapas que consiste en identificar los resultados deseados del curso, determinar la evidencia aceptable de que el alumno ha logrado las metas educativas y un plan de experiencias de aprendizaje e instrucción. La etapa que se refiere a identificar los resultados deseados se cubre si el diseñador reconoce qué temas integran la comprensión duradera del curso, el término duradera se refiere a las grandes ideas del curso, lo que es importante comprender, lo que queremos que los estudiantes capturen del curso en esencia y que no olviden.

Un segundo componente de la primera fase del proceso de diseño en retrospectiva es definir qué es importante que ellos sepan y hagan. Se refiere a resultados de aprendizaje que son visibles durante el curso y al final del mismo. El tercer componente se refiere a con lo que el estudiante debe estar familiarizado. Este último componente recupera los saberes que no se aplican de manera directa en lo que es importante que ellos sepan y hagan, pero se requieren para el desarrollo del curso, como conceptos previos, que es necesario que el alumno reconozca y con esto logre la comprensión en este curso.

Para la segunda fase del proceso de diseño, Wiggings y Mc Tighe (2005) proponen un continuo de métodos de evaluación: verificación informal de la comprensión, observación y diálogo, evaluación rápida y tareas de rendimiento o un proyecto e inclusive una prueba escrita que requiera solucionar un problema. Seleccionar entre este continuo de métodos de evaluación deberá alinearse a la necesidad del profesor de conocer cuál es la evidencia de la comprensión del estudiante y por lo tanto posee determinada destreza o habilidad.

Una tercera fase trata de la planeación de experiencias de aprendizaje e instrucción. Esta fase sucede una vez que se ha clarificado la comprensión duradera y se conoce la evidencia apropiada de que el estudiante comprende el curso. En esta fase, el diseñador de cursos en retrospectiva considera qué hechos mostrará al alumno, procedimientos, qué actividad promoverá en el estudiante la necesidad de conocimiento y habilidades, qué asesoramiento es necesario, que materiales y recursos pueden ser los más apropiados para conseguir las metas.

c). Decodificando la disciplina. Según Middendorf y Pace (2004), las disciplinas poseen un código, este código corresponde a cómo está estructurado el conocimiento en una determinada disciplina y a cómo los expertos piensan en una determinada disciplina, lo que lleva a pensar que es necesario que el profesor piense en cómo piensa la gente y cómo aprende bajo las condiciones de una determinada disciplina. (Middendorf y Pace, 2004; citando a Tobías 1992-1993).

Hay modelos que abordan la complejidad de la codificación de las disciplinas, como el Modelo de Decodificación de las Disciplinas que se utiliza en la Universidad de Indiana. Resulta interesante incluir este conocimiento al trabajo que se presenta ya que el código de una disciplina difiere enormemente de otras, por lo que el profesor debe conocer cuáles son las operaciones mentales requeridas por los estudiantes y que raramente se encuentran explícitas. Conocer los códigos a que se hace referencia es la diferencia entre

desarrollar las estrategias necesarias en un ambiente de aprendizaje que sean capaces de introducir al estudiante a la forma de pensamiento de una disciplina específica.

El ambiente de aprendizaje que considera los cuellos de botella (Middendorf y Pace, 2004) en el aprendizaje de determinada disciplina y genera experiencias valiosas que hacen que el estudiante logre la comprensión significativa de dichos temas, habrá logrado las metas de aprendizaje propuestas. Algunas otras consideraciones son trascendentes como el considerar la forma en que son resueltos los problemas en las disciplinas (Middendorf y Pace, 2004 citando a Donald, 2002; Tobías, 1992-1993; Wineberg, 2001; Bransford et al. 2000), y cuya dificultad se traduce en poder modelarlas para las diferentes inteligencias en un aula. (Middendorf y Pace, 2004 citando a Mc Kinnon, 2003).

Decodificar la disciplina para efecto de mejorar los aprendizajes tiene mucho que ver con la práctica de las habilidades y retroalimentación al estudiante. La experiencia de aprendizaje debe contener la práctica en campo, la opinión de expertos y la retroalimentación oportuna. Todas las formas de aprendizaje generadas hasta ahora, activas, cooperativas y basadas en la investigación, deben ser integradas en la experiencia de aprendizaje para ayudar al estudiante una vez que la tarea ha sido modelada. (Middendorf y Pace, 2004 citando a Chickering, 1991; Yuretich, 2004 y Silberman, 1996).

d). Vivir experiencias de aprendizaje de esta naturaleza, nos impulsa a reflexionar en qué motiva al estudiante, qué tanto dominio logra en las tareas y cómo pueden ser compartidos y mostrados estos resultados de aprendizaje. Desde luego que contestar la pregunta acerca de la motivación del estudiante requiere incluir la teoría de la motivación (Sviniki, 1999) ya que nos es posible asumir que la experiencia de aprendizaje por si sola comprometerá al estudiante. Se requieren altas expectativas por parte del que aprende. Algunas operaciones revelarán el grado de pericia del estudiante, sin embargo, otras requerirán ser reflexionadas varias veces durante el curso. Finalmente, el conocimiento

puede ser mostrado de muchas formas, conversando, escribiendo un ensayo o resolviendo problemas.

e). El sílabo. Para la ésta investigación se han rescatado las recomendaciones del Taller de Enseñanza Efectiva de Felder y Brent (2010). El sílabo como vínculo entre el profesor y los estudiantes es entregado en la primera sesión del curso y su diseño muestra elementos como información administrativa del curso, datos del profesor, requisitos de los entregables del curso y sus fechas de entrega oportuna, criterios de evaluación del curso, medidas de apremio y bibliografía, entre otros. Una característica esencial de este tipo de sílabos es que hace saber al estudiante la intención del profesor para el curso, que es congruente con el diseño de las experiencias de aprendizaje y el establecimiento de roles.

f). Los estilos de aprendizaje. Felder y Brent (2010) recuperan la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner (2010) para contestar a la pregunta ¿Cómo los estudiantes adquieren la información y la procesan? ¿Qué estilos de aprendizaje son más favorecidos por la práctica docente del profesor? ¿Cómo pueden enriquecerse los estudiantes con el espectro de estilos de aprendizaje? Las experiencias de aprendizaje de este ambiente propuesto para formación en competencias genéricas tratan de lograr un gran espectro con las actividades que se proponen dentro y fuera de clase con la intención velada de potencializar los aprendizajes en el alumno, redireccionar las experiencias del ambiente de aprendizaje y por tanto, lograr una enseñanza efectiva.

g). El diseño de un curso para el aprendizaje significativo. El diseño del curso que forma parte del ambiente de aprendizaje se integró teniendo en mente la Guía Autodirigida para el Diseño de Cursos que promueven el Aprendizaje Significativo. (Fink, 2003). Se incluyen por tanto elementos como los factores situacionales que impactan el desarrollo del curso, esto es, aspectos relacionados con la condición socioeconómica de los estudiantes, condiciones de infraestructura, disponibilidad de recursos para apoyo a la docencia y el

concepto de escuela de nuestros estudiantes, con la intención de partir desde una base que permita un alineamiento entre metas de aprendizaje, actividades de enseñanza y la retroalimentación y evaluación.

Dentro de la planificación de las actividades de aprendizaje se utilizan los términos experiencia valiosa, diálogo reflexivo y profundo, para identificar tareas que resultan de trascendencia para el alumno. En esencia prevalece la idea del diseño de cursos en retrospectiva. (Wiggings y Mc Tighe, 2005). Así como la idea de la taxonomía del aprendizaje significativo en relación a que un aprendizaje provoca el descubrimiento de otro aprendizaje. (Fink, 2003). En lo relacionado a la evaluación y retroalimentación, se hacen coincidir las aportaciones de Fink y Wiggins, aunque con el énfasis de Fink relativo a la frecuencia del proceso evaluativo.

Todo aprendizaje se planificó pensando en actividad y movimiento, siempre dialogando con los demás, intercambiando, ante diversidad de fuentes con la intención siempre de agotar lo que se sabe acerca de los diversos temas, es decir, generando un aprendizaje holístico. (Fink, 2003). Finalmente, se incluye una serie de preguntas que el diseñador debe plantearse en las dimensiones de aprendizaje, instrucción, evaluación y alineamiento, con la intención de clarificar qué pudiera salir mal en el curso. También se incluye una matriz que Lee Dee Fink denomina la cima del castillo, que tiene la intención de revelar la relación de actividades del curso en dentro de clase y fuera de clase.

Las actividades remanentes importantes como la evaluación, se ha planteado en una gama de evaluaciones coincidente con Wiggings y Mc Tighe (2005) entre los criterios más importantes que se apegan a la idea de Fink (2003) está el hecho de que no toda evaluación puede tener valor en la calificación del estudiante. En la parte final del diseño se procura hacer saber al alumno qué es lo que se planificó para el curso por medio de un

sílabo, que se hace coincidir en su contenido con las recomendaciones del Taller de Enseñanza Efectiva. (Felder y Brent, 2010).

## Metodología

Con relación al grado de seguridad o confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia de los grupos al inicio del experimento, en esta investigación se propuso la aplicación de la prueba de inteligencia Terman-Merril. Los sujetos no se asignaron al azar a los grupos, sino que los grupos ya están formados antes del experimento. Son grupos intactos y se trata de un cuasiexperimento. Se abunda en que se trata de un estudio exploratorio debido a que hay poca investigación relacionada con las competencias en el orden experimental, en educación superior y que relacione parte del cuerpo de conocimiento de educación de las ciencias en el nivel educativo superior de corte tecnológico. El estudio es evaluativo ya que asume también las particulares características de la investigación aplicada, permitiendo que las predicciones se conviertan en un resultado de la investigación. (Weiss, 1985 y Correa, Puerta y Restrepo, 2002).

Se han definido dos variables de estudio: Ambientes de aprendizaje presenciales en el nivel educativo universitario, como variable independiente, experimental, causa o manipulada y el dominio de la competencia específica control de recursos en las organizaciones, como variable dependiente.

La población estuvo conformada por estudiantes de nivel licenciatura en ciencias administrativas que a la fecha de inicio del ciclo Enero – Diciembre 2012 asciende a 221 estudiantes. La muestra está integrada por dos grupos de estudiantes de nivel licenciatura en ciencias administrativas. No hay posibilidad para el investigador de seleccionar aleatoriamente a los miembros de la muestra en ambos grupos. Debido a este hecho, la



muestra de estudiantes es de tipo no probabilística o no aleatoria. (Gay, Mills y Airasian, 2009).

El estudio contempla un grupo control y un grupo experimental. En el grupo control, el número de estudiantes matriculados es de 12 y de 18 para el grupo experimental. Se aplicó a ambos grupos el cuestionario de inteligencia Terman–Merril con la intención de conocer si ambos grupos parten de la misma línea base para esta investigación. El cuestionario Terman–Merril posee una confiabilidad ítem por ítem de 0.95 para el rango de edad de las muestras. (Terman y Merrill, 1972). Se aplicaron los instrumentos de recolección de información en un momento pretest y un momento postest a ambos grupos. El instrumento de recolección de información que se utilizó fue diseñado expresamente para este estudio utilizando una escala de Likert de 5 puntos.

Como instrumento complementario al cuestionario se elaboró un caso de estudio para la formación en la competencia específica control de recursos en las organizaciones. El cuestionario se elaboró a partir de la revisión literaria de los temas administrativos inmersos en la competencia en estudio (Villa y Poblete, 2008 y Hellriegel, Jackson y Slocum, 2005) y de investigaciones llevadas a cabo en universidades bajo el enfoque por competencias profesionales cuyos resultados se encontraron en artículos especializados. Los instrumentos recibieron un piloteo en grupos de estudiantes del programa académico y reportaron un Alpha de Cronbach de 0.87. La validación de contenido para los instrumentos de recolección se realizó aplicando el método de consulta a expertos en dos rondas. (García y Fernández, 2008).

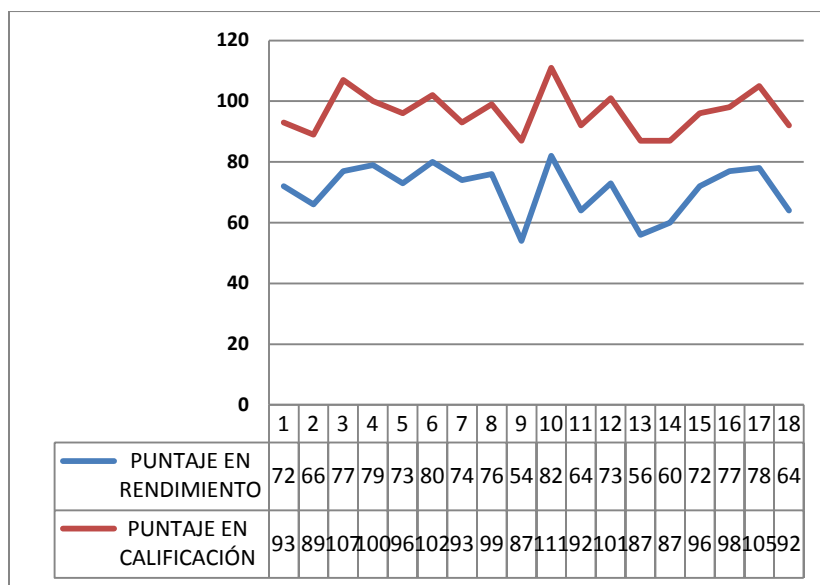
Los datos obtenidos como resultado de las mediciones en los grupos control y experimental se manipularon con ayuda del software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) V.18 a efecto de generar los resultados. Se utilizaron como estadísticos no paramétricos a Z de Wilcoxon y Mann-Whitney U. (Nachar, 2008).

**Resultados**

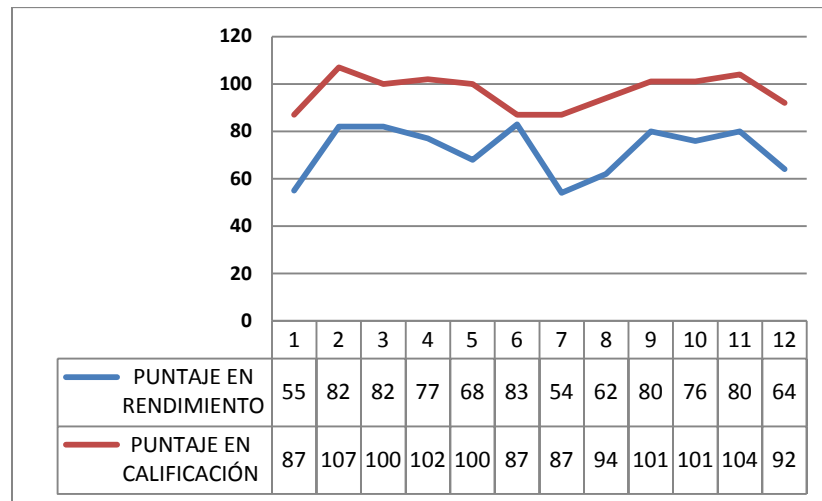
a). Resultados con relación a la comparabilidad de los grupos al inicio del tratamiento.

Se aplicó el test Terman-Merril sobre inteligencia en ambos grupos y se utilizaron los puntajes de rendimiento obtenidos por los participantes. En el gráfico 1 se muestran los puntajes alcanzados por el grupo experimental y en el gráfico 2, se muestran los puntajes que se alcanzaron en el grupo control.

**Gráfico 1.** Puntajes sobre rendimiento y calificación obtenida por los participantes del grupo experimental en el test Terman Merril.



**Gráfico 2.** Puntajes sobre rendimiento y calificación obtenida por los participantes del grupo control en el test Terman Merrill



En la siguiente Tabla 3, se muestran los resultados de aplicar la prueba Mann-Whitney U. En ella se observa que el valor p obtenido es mayor a 0.05, dando un valor de  $p = 0.276$ , por lo que hay evidencia para afirmar que los grupos control y experimental son comparables en la línea base del estudio y por lo tanto los datos obtenidos al aplicar los instrumentos de recolección de información pueden ser utilizados sin ningún arreglo estadístico adicional.

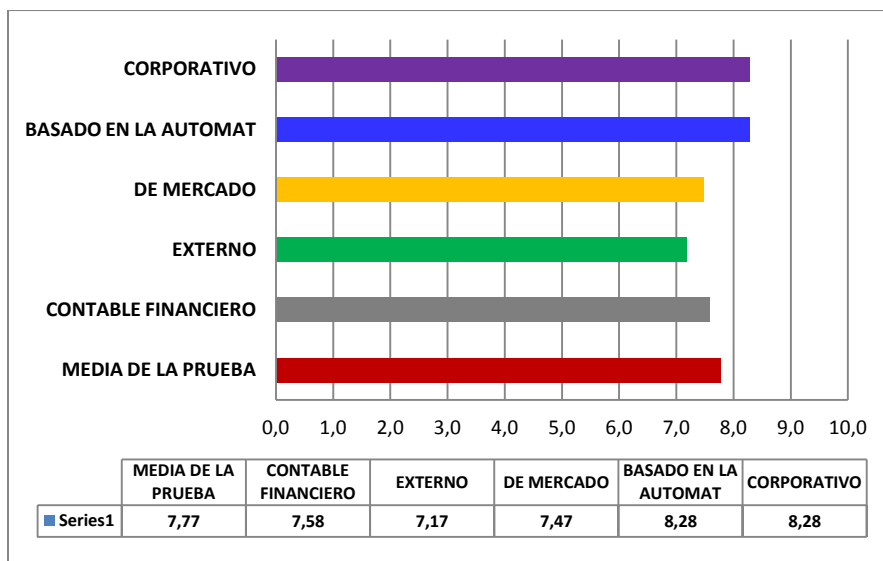
**Tabla 3.** Resultados de la prueba Mann-Whitney para equivalencia estadística entre los grupos control y experimental en la línea base del estudio.

Grupo	N	Mean Rank	P
Control	12	17.27	0.276
Experimental	18	13.61	0.276

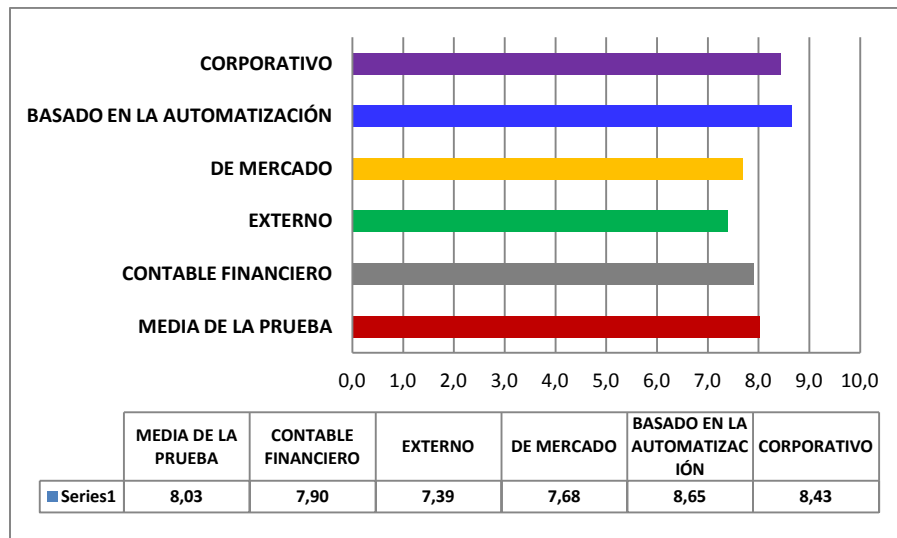
b). Resultados estadísticos del tratamiento tradicional aplicado al grupo control.

Los siguientes gráficos 3 y 4 muestran los puntajes alcanzados por los estudiantes del grupo control con respecto a los momentos pretest y postest, es decir, los puntajes obtenidos antes y después de recibir el tratamiento tradicional. Se incluye en los respectivos gráficos la media obtenida por el grupo en los mismos momentos, pudiendo apreciar el dominio que tienen los estudiantes en las diferentes dimensiones o categorías interiores de la competencia en estudio.

**Gráfico 3.** Media del puntaje de la prueba y media del puntaje de las dimensiones para la competencia específica control de recursos en las organizaciones en el momento pretest grupo control.

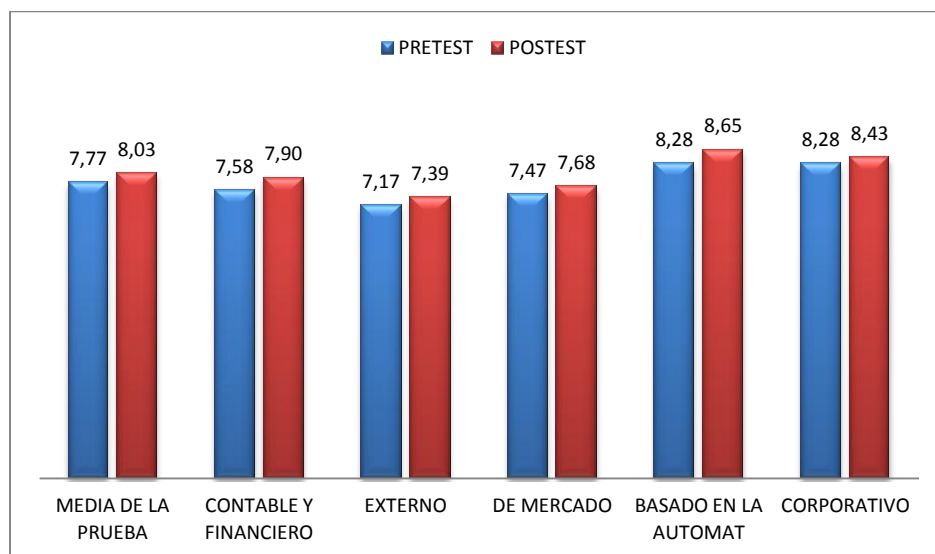


**Gráfico 4.** Media del puntaje de la prueba y media del puntaje de las dimensiones para la competencia específica control de recursos en las organizaciones en el momento postest grupo control.



Estableciendo solo una comparación gráfica, en el siguiente gráfico 5 se pueden apreciar los puntajes obtenidos en ambas pruebas por los estudiantes del grupo control.

**Gráfico 5.** Comparativo de medias para el tratamiento tradicional en la competencia específica control de recursos en las organizaciones en los momentos pretest y postest.



Para la competencia en estudio se muestran los resultados de aplicar la prueba de Wilcoxon, obteniendo rangos positivos de 6.63 y 4.33 de rangos negativos. Se obtuvo un valor p de 0.075,  $p > 0.05$ , por lo que entonces la media de los puntajes obtenidos en el

pretest y posttest para el grupo control, no alcanzan una diferencia significativa. Estos resultados, que se muestran en la siguiente Tabla 4, nos indican que existe evidencia de que el tratamiento con respecto a la competencia control de recursos en las organizaciones no tuvo efecto en el grupo control al recibir el tratamiento tradicional.

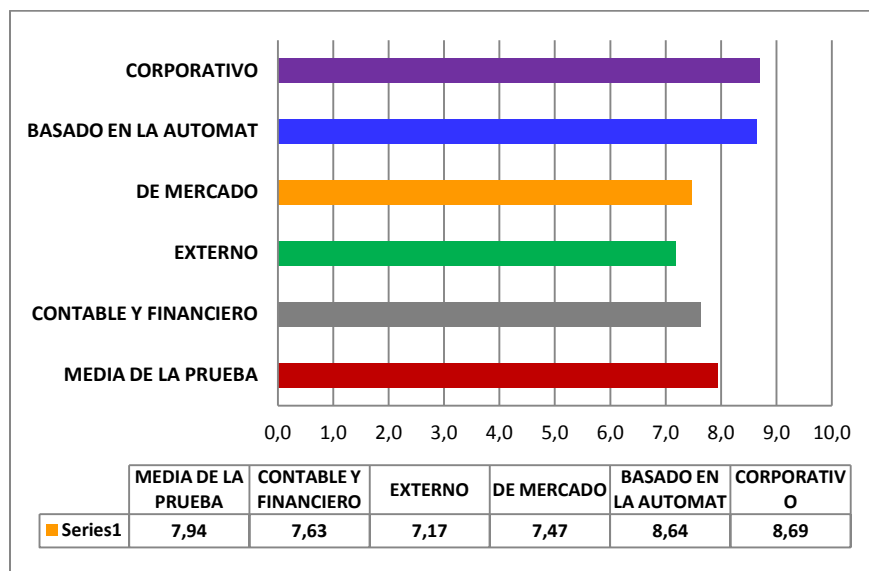
**Tabla 4.** Resultados de la prueba de Wilcoxon para el comparativo pretest-posttest en la competencia específica control de recursos en las organizaciones al grupo control.

Competencia genérica	Positive Ranks		Negative Ranks		p
	N	Mean Rank	N	Mean Rank	
Control de recursos en las organizaciones	12	6.63	12	4.33	0.075

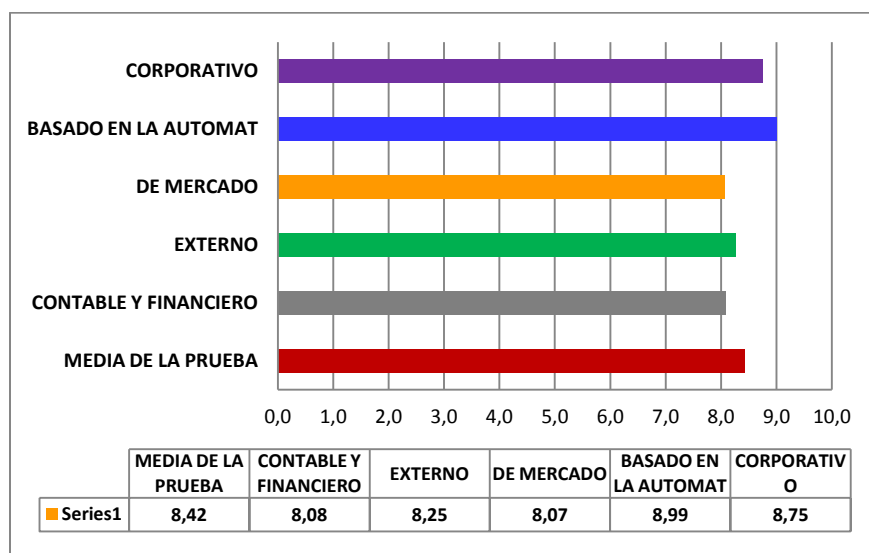
c). Resultados estadísticos sobre el tratamiento propuesto aplicado al grupo experimental.

Los siguientes gráficos 6 y 7 muestran los puntajes alcanzados por los estudiantes del grupo experimental con respecto a los momentos pretest y posttest, es decir, los puntajes obtenidos antes y después de recibir el tratamiento que se propone en esta investigación. Se incluye en los respectivos gráficos la media obtenida por el grupo en los mismos momentos. Se puede apreciar el dominio que tienen los estudiantes en las diferentes dimensiones o categorías interiores de la competencia en estudio.

**Gráfico 6.** Media del puntaje de la prueba y media del puntaje de las dimensiones para la competencia específica control de recursos en las organizaciones en el momento pretest en grupo experimental.

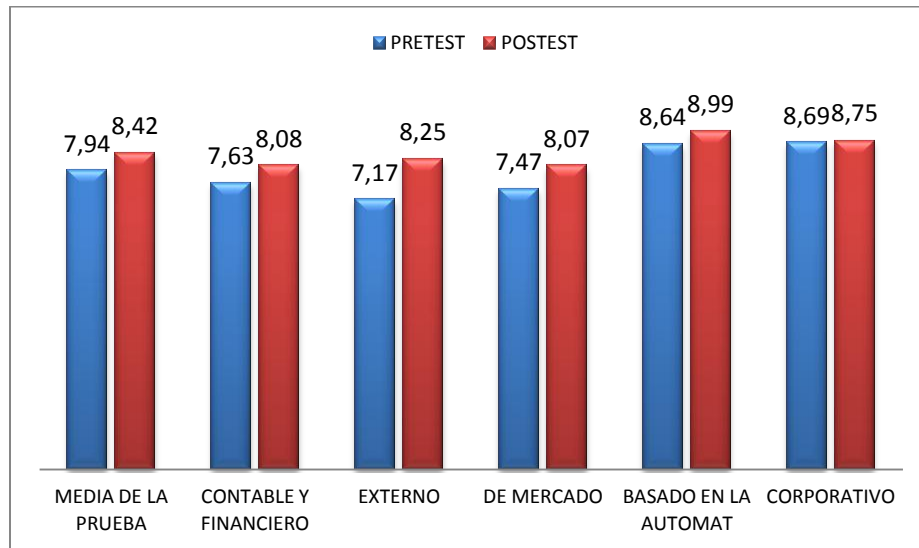


**Gráfico 7.** Media del puntaje de la prueba y media del puntaje de las dimensiones para la competencia específica control de recursos en las organizaciones en el momento postest en grupo experimental.



Estableciendo solo una comparación gráfica, en el siguiente gráfico 8 se pueden apreciar los puntajes obtenidos en ambas pruebas por los estudiantes del grupo experimental.

**Gráfico 8.** Comparativo de medias para el tratamiento experimental en la competencia específica control de recursos en las organizaciones en los momentos pretest y postest.



Para el grupo experimental se hallaron rangos positivos de 9.25 y 3.0 de rangos negativos aplicando la prueba Z de Wilcoxon, como se muestra en la siguiente Tabla 5. Con este hallazgo, se afirma tener evidencia de que se presentaron más cambios positivos que negativos y que existe diferencia estadísticamente significativa como para afirmar que hubo un incremento en el dominio de la competencia en estudio a causa de aplicar el tratamiento propuesto.



**Tabla 5.** Resultados de la prueba de Wilcoxon para el comparativo pretest-postest en la competencia control de recursos en las organizaciones al grupo experimental.

Competencia genérica	Positive Ranks		Negative Ranks		p
	N	Mean Rank	N	Mean Rank	
Control de recursos en las organizaciones	18	9.25	18	3.00	0.004

## Discusión

Los estudiantes de ambos grupos mostraron niveles similares en cuanto al dominio de la competencia, lo que puede atribuirse a que los ambientes de aprendizaje de los profesores logran niveles de dominio similares. El éxito del tratamiento propuesto para la competencia control de recursos en las organizaciones se atribuye a la facilidad relativa que significa invocar esta habilidad en estudiantes de ciencias administrativas, ya que es una habilidad propia que está en el perfil de quien estudia ciencias administrativas. El grupo control administró el ambiente de aprendizaje que utilizan los profesores de forma tradicional para la impartición del curso. Este ambiente de aprendizaje se caracteriza por representar la práctica docente actual bajo el enfoque por competencias en el nivel educativo superior. La práctica docente en este ambiente de aprendizaje incluye elementos de enseñanza principalmente desde la perspectiva de una pedagogía conductista en gran medida. El trabajo docente es intenso en discurso del profesor con menor participación del alumno y los sistemas de evaluación son los tradicionales.

De acuerdo con los resultados con respecto al comportamiento de los puntajes obtenidos para el grupo experimental, puede apreciarse en los gráficos que hay diferencias positivas

en todas las dimensiones de la competencia. Aunque representan puntajes de ganancia y que producen diferencia estadísticamente significativa, pueden mejorar en el futuro para mostrar diferencias que pudieran calificarse como notables ya que se está utilizando un diseño de ambiente de aprendizaje de manera intencional y planificada.

Para el caso del grupo control, los puntajes referidos en los momentos pretest y posttest revelan que también hubo diferencias positivas para la ganancia en el dominio de la competencia, en todas las dimensiones de la competencia, por lo que no puede afirmarse que el tratamiento tradicional muestre puntajes inferiores en alguna dimensión y por ello deba calificarse como un ambiente de aprendizaje deficiente. Los resultados pueden deberse a que no existe una intención pedagógica planificada y por ello no logra al menos diferencias estadísticamente significativas.

En algo más para la discusión se debe retomar el mismo ambiente de aprendizaje que se diseñó y que se propuso como tratamiento nuevo. Los resultados que se obtuvieron provienen de una sola medición, se trata de una sola medición para un diseño experimental en educación, y por lo tanto, no pueden atribuirse beneficios finales al diseño, más bien debo apuntar que resulta necesario madurar la administración del ambiente de aprendizaje propuesto, madurar la aplicación didáctica por parte del profesor del grupo experimental, identificar y lograr un mejor control de variables extrañas que pudieron haberse presentado y hasta probarlo en otras muestras similares de estudiantes.

## Conclusiones

Es posible afirmar que para la competencia específica control de recursos en las organizaciones, el tratamiento propuesto en el grupo experimental logró mayor eficacia que el tratamiento tradicional en el grupo control logrando cambios significativos en el dominio de esa competencia por el estudiante. Finalmente, el tratamiento tradicional aplicado en el grupo control no mostró logros significativos en el logro de un dominio de la competencia.

Como estudio de corte exploratorio y tomando en cuenta los resultados obtenidos es posible aportar una hipótesis a futuras investigaciones que tengan el mismo propósito quedando como sigue:

**Ha:** El dominio sobre la competencia específica control de recursos en las organizaciones, expresado en puntajes, en los estudiantes que recibieron el tratamiento experimental, es mayor que el alcanzado por los estudiantes matriculados en el grupo que recibe el tratamiento tradicional.

Finalmente, concluir que las instituciones educativas de nivel superior que operan modelos de educación por competencias deben asegurar que las competencias planificadas y contenidas en los planes de estudio serán adquiridas por los estudiantes al final de su estancia en la universidad. La educación por competencias requiere que los docentes generen ambientes de aprendizaje propicios para el logro de las competencias profesionales, para ese propósito es necesario descubrir si los ambientes de aprendizaje actuales generan un incremento en el dominio de las competencias en los estudiantes.

### Futuras líneas de investigación

Derivado de la experiencia en la investigación, resulta necesario aportar posibles líneas de trabajo para la investigación relacionada con los ambientes de aprendizaje de las instituciones educativas de nivel superior que operan el modelo de competencias, estas líneas de trabajo son:

- a). Llevar a cabo investigaciones sobre el trabajo docente por competencias en instituciones educativas de nivel superior que involucren muestras grandes de estudiantes y de corte longitudinal.
- b). Investigaciones que contesten a la pregunta. ¿Cuál es la combinación óptima de pedagogías que puede aportar más dominio de las competencias en los estudiantes de nivel universitario en ciencias administrativas?
- c). Investigaciones que contesten a la pregunta: ¿Qué sistema de evaluación permite que el estudiante incremente su nivel de dominio en las competencias del plan de estudios?

### Bibliografía

Andrade Cáceres, R. (2008). El enfoque por competencias en educación. El currículo y el enfoque centrado en competencias. *Gaceta Ideas*. 3(39), 53-64. Recuperado de [http://octi.guanajuato.gob.mx/octigto/formularios/ideasconcyteg/archivos/39042008\\_el\\_enfoque\\_por\\_competencias\\_en\\_educacion.pdf](http://octi.guanajuato.gob.mx/octigto/formularios/ideasconcyteg/archivos/39042008_el_enfoque_por_competencias_en_educacion.pdf)

Aguerrondo, I. (2008). Conocimiento complejo y competencias educativas. *Gaceta Ideas*, 3(39), 12-28. Recuperado de [http://octi.guanajuato.gob.mx/octigto/formularios/ideasConcyteg/Archivos/39022008\\_conocimiento\\_complejo\\_competencias\\_educativas.pdf](http://octi.guanajuato.gob.mx/octigto/formularios/ideasConcyteg/Archivos/39022008_conocimiento_complejo_competencias_educativas.pdf)

Álvarez, P. y González, M. (2005). La tutoría académica en la enseñanza superior: Una estrategia docente ante el nuevo reto de la Convergencia Europea. *Revista Electrónica*

*Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 8(4), 1-4. Recuperado de [http://aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1230039381.pdf](http://aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1230039381.pdf)

Bar, R., Tagg, J. (1995). From Teaching to Learning. A New Paradigm for Undergraduate Education. *Change*, 27(6), 13-23. Recuperado de <http://ilte.ius.edu/pdf/BarrTagg.pdf>

Barnett, R. (2001). *Los límites de la competencia: El conocimiento, la educación superior y la sociedad*. Barcelona: Gedisa.

Black, P. (2005). *The nature and value of formative assessment for learning*. King's College London Assessment for Learning Group. U.K: King College London.

Bloom, B. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I, cognitive domain*. New York: Longmans.

Bransford, J., Brown, A., Cocking, R. (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Expanded Edition. Committee on Developments in the Science of Learning with additional material from the Committee on Learning Research and Educational Practice. USA: National Academic Press.

Bransford, J., Brown, A., Cocking, R. (2007). *La creación de ambientes de aprendizaje en la escuela*. Cuadernos de la Reforma. Reforma de la educación secundaria. México: Secretaría de Educación Pública.

Cantú, I. (2008). Un nuevo reto en la educación superior: la formación en competencias. *Gaceta Ideas*, 3(39), 65-82. Recuperado de [http://octi.guanajuato.gob.mx/octigto/formularios/ideasConcyteg/Archivos/39052008\\_un\\_nuevo\\_reto\\_en\\_la\\_educacion\\_superior.pdf](http://octi.guanajuato.gob.mx/octigto/formularios/ideasConcyteg/Archivos/39052008_un_nuevo_reto_en_la_educacion_superior.pdf)

Correa, S., Puerta, A., y Restrepo. B. (2002). *Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social*. Bogotá: ARFOS editores.

De la Orden, A. (2011). Reflexiones en torno a las competencias como objeto de evaluación en el ámbito educativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(2), 1-21. Recuperado de <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=16&hid=113&sid=891adc7a-7df1-4841-a0ee-85914ea9ec55%40sessionmgr114>

Delors, J. (Ed.). (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación del Siglo XXI. Francia: Ediciones UNESCO.

Díaz Barriga, A., Rigo, M. (2008). *Formación docente y educación basada en competencias*. México: CESU-UNAM.

Ertl, H., Wright, S. (2008). Reviewing the literature on the student learning experience in higher education. *London Review of Education*, 6(3), 195-210. DOI: 10.1080/14748460802489348

Felder, R., Brent, R. (2010). *Effective Teaching: A Workshop*. Department of Chemical & Biomolecular Engineering. USA: North Carolina State University.

Fink, L. (2003). *Creating significant learning experiences*. San Francisco: Jossey-Bass.

Garibay Bagnis, B. (2002). *Experiencias de aprendizaje*. Colección cuadernos de investigación. Universidad Autónoma del Carmen. México.

Gardner, H. (2010). *La inteligencia reformulada: Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. España: Paidós.

Gay, L., Mills, G., Airaisan, P. (2009). *Educational Research: Competencies for analysis and applications*. USA: Pearson.

García, L. y Fernández, S. (2008). Procedimiento de aplicación del trabajo creativo en grupo de expertos. *Energética*, 29(2), 46-50.

González, J. y Wagenaar, R. (Ed.). (2003). *Tuning Educational Structures in Europe*. España: Universidad de Deusto-Universidad de Groningen.

Hernández, R., Fernández, C., Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill Interamericana.

Hellriegel, D., Jackson, S., Slocum, J. (2005). *Administración: Un enfoque basado en competencias*. México: Thomson editores.

Ibarrola, M. (2008). Formación escolar por competencias. *Gaceta Ideas*, 3(39), 1-11. Recuperado de [http://octi.guanajuato.gob.mx/octigto/formularios/ideasConcyteg/Archivos/39012008\\_nota\\_editorial.pdf](http://octi.guanajuato.gob.mx/octigto/formularios/ideasConcyteg/Archivos/39012008_nota_editorial.pdf)

Middendorf, J. y Pace, D. (Eds.). (2004). Decoding the Disciplines: Helping Students Learn Disciplinary Ways of Thinking. *New Directions for Teaching and Learning*, 2004(98), 1-12. DOI: 10.1002/tl.142.

Mulder, M. (2007). Competencia: la esencia y utilización del concepto en la formación inicial y permanente. *Revista Europea de Formación Profesional*, 40(1), 5-20.

Nachar, N. (2008). The Mann-Whitney U: A Test for Assessing Whether Two Independent Samples Come from the Same Distribution. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 4(1), 13-20.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA. (1998). *Declaración Mundial sobre Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción*. París: Conferencia Mundial sobre Educación Superior.

Perrenoud, P. (2007). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó.

Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Marty, M., Siufi, G., Wagenaar, R. (2007). *Reflexiones y Perspectivas de la Educación Superior en América Latina*. (Informe Final Proyecto Tuning América Latina 2004-2007). España: Publicaciones de la Universidad de Deusto-Universidad de Groningen.

Ruiz Iglesias, M. (2009). *Cómo evaluar el dominio de competencias*. México: Trillas.

Sotolongo, C. y Delgado, C. (2006). *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social: Hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo*. Buenos Aires: CLACSO.

Svinicki, M. (2004). *Learning and Motivation in the Postsecondary Classroom*. USA: Anker publishing Company.

Terman, L., Merrill, M. (1972). *Stanford–Binet Intelligence Scale*. Boston: Houghton Mifflin Company.

Tedesco, J. (2011). Los desafíos de la educación básica en el siglo XXI. *Revista Iberoamericana de Educación*, (55), 31-47

Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Colombia: Ecoe Ediciones.

Tobón, Rial, Carretero y García. (2006). *Competencias, calidad y educación superior*. Colombia: Alma Mater Magisterio.

Tobón, S. (2010). *Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Pearson Prentice Hall.

Villa, A., Poblete, M. (2008). *Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Weiss, C. (1985). *Investigación evaluativa*. México: Editorial Trillas.

Weyrich, P., Schrauth, M., Kindei, C. (2008). Peer-assisted learning: A planning and implementation framework. *Medical Teacher*, 29(30), 444-445.

Wiggins, G., Mc Tighe, J. (2005). *Understanding by Design: What is Backward Design*. Expanded Edition. USA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Zanatta, E. Yurén, T. (2008). El currículo y el enfoque centrado en competencias. *Gaceta Ideas*, 3(39), 29-52. Recuperado de [http://octi.guanajuato.gob.mx/octigto/formularios/ideasconcyteg/archivos/39032008\\_curriculo\\_universitario\\_enfoque\\_cent\\_competen.pdf](http://octi.guanajuato.gob.mx/octigto/formularios/ideasconcyteg/archivos/39032008_curriculo_universitario_enfoque_cent_competen.pdf)