

## **La Formación por Competencias una Estrategia Integral de Educación o un Paradigma de la Globalización**

*The Formation by Competitions an Integral Strategy of Education or a Paradigm of the Globalización*

**Resumen.** En muchos países, se discute hasta dónde deben intervenir el gobierno y los demás actores sociales en el modelo de la formación por competencias; y según el criterio de los expertos, la situación óptima se encuentra en los puntos intermedios que vayan de acuerdo con la situación social e histórica de cada país. El concepto de “Competencia” fue planteado inicialmente por David McClelland en 1973, como una reacción ante la insatisfacción con las medidas tradicionales utilizadas para predecir el rendimiento en el trabajo. En Colombia, ante la implementación de los exámenes de estado para evaluar la calidad de la educación básica y superior, el tema de las competencias toma una relevancia particular. Naturalmente se podría pensar que una evaluación por competencias necesariamente se deriva de un modelo de formación por competencias, pero ese no ha sido el caso colombiano, lo que ha obligado a académicos y pedagogos a repensar la educación de los estudiantes bajo un modelo de formación por competencias.

**Palabras Claves.** Educación, aprendizaje, competencias, currículo.

**Abstrac.** In many countries, it is discussed until where the government and demás must take part social actors in the model of the formation by competitions; and according to the criterion of the experts, the optimal situation is in the intermediate points that they go in agreement with the social and historical situation of each country. The concept of “Competition” was raised initially by David McClelland in 1973, like a reaction before the dissatisfaction with the traditional measures used to predict the yield in the work. In Colombia, before the implementation of exámenes of state to evaluate the quality of the básica and superior education, the subject of the competitions takes a particular relevance. Naturally it would be possible to be thought that an evaluation by competitions necessarily is derived from a model of formation by competitions, but that has not been the Colombian case, which has forced académicos and pedagogos to rethink the education of the students under a model of formation by competitions.

**Key Word.** Education, learning, competitions, currículo.

*“...el nuevo modelo de producción ya no se basa en actividades repetitivas y monótonas, sino en el trabajo intelectual y creativo de los individuos, así como en la innovación y el aprendizaje continuo..”*

**Agustín Ibarra Almada O.I.T.**

**1. Introducción.** En la actualidad, ante el fenómeno de la globalización o neoliberalismo económico, el papel del estado y sus instituciones es cuestionado permanentemente; por lo que se señala, entre sus debilidades capitales, la “ineficiencia” institucional y la falta de eficacia de los funcionarios que llevan a cabo el servicio público. En muchos países, se discute hasta dónde deben intervenir el gobierno y los demás actores sociales en el modelo de la formación por competencias; y según el criterio de los expertos, la situación óptima se encuentra en los puntos intermedios que vayan de acuerdo con la situación social e histórica de cada país.

Sea cual sea la posición asumida, el concepto de **competencia** amerita ser estudiado y analizado. Este enfoque surge en el mundo como respuesta a la necesidad de mejorar permanentemente la calidad y pertinencia de la educación y formación del recurso humano, frente a la evolución de la tecnología, la producción y, en general, de la sociedad. Esto plantea el reto de identificar y aplicar nuevos mecanismos que faciliten y fortalezcan la vinculación entre educación y trabajo, espacios inmediatos en los que el hombre aprende y se desarrolla; por ello, resulta urgente fomentar una cultura de **educación para toda la vida**, que sea flexible, de calidad y coherente con las necesidades del individuo, y en la que se reconozcan socialmente los aprendizajes adquiridos por distintos medios.

El concepto de “Competencia” fue planteado inicialmente por David McClelland en 1973, como una reacción ante la insatisfacción con las medidas tradicionales utilizadas para predecir el rendimiento en el trabajo. Además, el concepto de Competencia y su estrecha relación con el trabajo, responde muy bien a la situación actual del mundo laboral, caracterizado por un alto nivel de fluidez y cambio, con exigencias cada vez mayores a las habilidades individuales; tendencia esta, que se incrementará a futuro. Y, en el marco específico de la psicología, el concepto responde a la concepción de la psicología cognoscitiva y del constructivismo, que concibe una mayor fluidez en la estructura del intelecto, en el procesamiento de la información y en la adaptabilidad del ser humano, que lo que se concebía en el pasado.

En Colombia, ante la implementación de los exámenes de estado para evaluar la calidad de la educación básica y superior, el tema de las competencias toma una relevancia particular. Naturalmente se podría pensar que una evaluación por competencias necesariamente se deriva de un modelo de formación por competencias, pero ese no ha sido el caso colombiano, lo que ha obligado a académicos y pedagogos a repensar la educación de los estudiantes bajo un modelo de formación por competencias.

En esa reflexión alrededor de las competencias surgen preguntas como ¿qué tipo de sujeto estamos formando?, ¿cómo trasciende un modelo de formación por competencias el proceso de aprendizaje?, ¿qué implicaciones conlleva la implementación de un modelo de formación por competencias? y ¿es éste un modelo ideal y a la vez práctico?, si el fin es lograr la formación de un mejor sujeto para la sociedad ¿Cuál es el aporte de las competencias a dicha formación? He aquí una aproximación conceptual al modelo de formación por competencias, que si bien no da respuesta a todas las preguntas que se derivan de este tema, se constituye en un insumo generador de inquietudes en torno al tema

**1. El Proceso de Aprendizaje.** El aprendizaje se concibe como la reconstrucción de los esquemas de conocimiento del sujeto a partir de las experiencias que éste tiene con los objetos -interactividad- y con las personas – intersubjetividad -en situaciones de interacción que sean significativas de

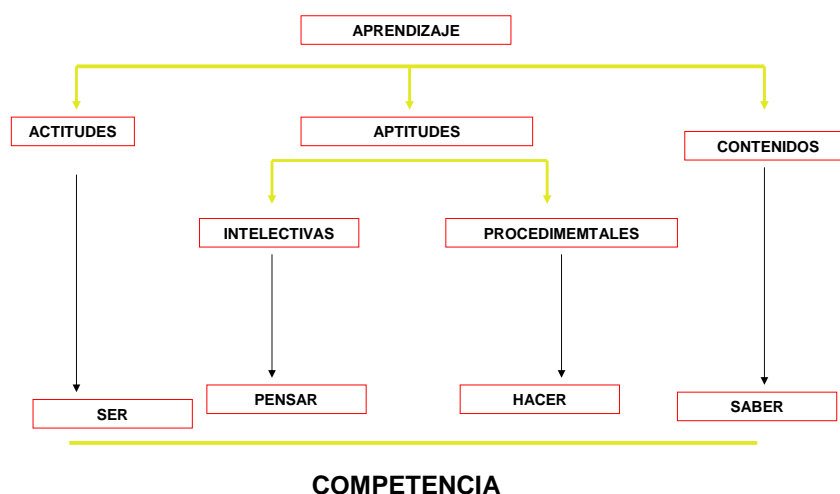
Carlos Ignacio Jiménez Montoya. Docente Facultad de Ciencias Ambientales/ Programa Administración del Medio Ambiente/ Departamento de Ciencias Administrativas – UTP - acuerdo con su nivel de desarrollo y los contextos sociales que le dan sentido (Segura, 2003).

El proceso de aprendizaje concebido desde la perspectiva constructivista de Ausubel, es el proceso por el cual el sujeto del aprendizaje procesa la información de manera sistemática y organizada y no solo de manera memorística sino que construye conocimiento (Díaz, 1998:18). En este proceso se pueden identificar claramente tres factores que son determinantes en el aprendizaje (Iafrancesco, 2004), como son las actitudes, las aptitudes y los contenidos. No obstante, a partir de las investigaciones de Piaget dichas aptitudes toman dos orientaciones diferentes, las aptitudes intelectivas y las aptitudes procedimentales.

El desarrollo de cada una de las actitudes, aptitudes intelectivas, aptitudes procedimentales y los contenidos tiene correspondencia con la formación en el ser, en el pensar, el hacer y el saber, respectivamente, y el aprendizaje logrado por medio de la convergencia de estas cuatro dimensiones da lugar a los llamados aprendizajes significativos, que son los aprendizajes en los cuales el sujeto del proceso de formación reconfigura la información nueva con la experiencia, permitiéndole así integrar grandes cuerpos de conocimiento con sentido. De esa integración entre conocimiento con sentido y experiencia resulta el desarrollo de la competencia.

Grafico No 1 El proceso enseñanza – aprendizaje y la formación por competencias

## FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL APRENDIZAJE



**1.1. Factores que Intervienen en el Proceso de Aprendizaje.** Es necesario dar una mirada inicial a los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje para luego discernir acerca de cómo ellos contribuyen al desarrollo de las competencias. Se definen estos cuatro factores, así:

**A. La actitud** Es una predisposición afectiva y motivacional requerida para el desarrollo de una determinada acción, posee también un componente cognitivo y un componente comportamental.

En la actitud lo fundamental es generar expectativa, porque así el estudiante se interesa y se motiva en su proceso de aprendizaje. No obstante la actitud puede ser inversamente proporcional a la aptitud por un mecanismo de compensación de debilidades, como en el caso de quienes al reconocer sus debilidades en el área de matemáticas, en medio de la necesidad de aprender, se interesan más por aprender que aquellos que tienen más habilidades para dicha área.

**B. Aptitudes intelectivas** Son habilidades mentales que determinan el potencial de aprendizaje, también definidas como las capacidades para pensar y saber (Iafrancesco, 2004). Dependen de la estructura mental, las funciones cognitivas, los procesos de pensamiento y las inteligencias múltiples

**C. Aptitudes procedimentales** Se definen como las capacidades para actuar y hacer (Ibid.) Están relacionadas con los métodos, técnicas, procesos y estrategias empleadas en el desempeño.

**D. Contenidos** Es toda la estructura conceptual susceptible de ser aprendida. Su organización es vital para el proceso de aprendizaje. En la medida en que exista más coherencia entre ellos, los estudiantes encontrarán las relaciones entre los mismos lo que a su vez aumentará su nivel de comprensión. La comprensión de los conceptos determina el aprendizaje, mas no el aprendizaje significativo. De ahí decimos que quien sabe actuar, y lo hace bien porque además del dominio conceptual, comprende como funciona su pensamiento y como se interrelacionan los conceptos en ese proceso de aprendizaje, ha desarrollado la competencia. No obstante es importante ilustrar al lector con algunos conceptos de competencias.

**2. Competencias Saber hacer en contexto...** Ante la implementación de los exámenes de calidad en educación básica y superior en Colombia, el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior –ICFES- como institución encargada de emitir directrices en evaluación por competencias para la educación superior, define las competencias como un conjunto de acciones que el sujeto realiza cuando interactúa significativamente en un contexto determinado, definición que se resume en: un saber hacer en contexto... (ICFES, 1999).

Éste es un aspecto que no queda muy claro con la definición “saber hacer en contexto” que emite el ICFES, pero que en el momento de determinar el tipo de competencias a evaluar sí, pues en el examen de estado y los ECAES, las competencias se circunscribirán a las acciones de tipo interpretativo, argumentativo y propositivo... propias de los contextos disciplinares (ICFES, 1999).

Es necesario aclarar entonces que el contexto demanda del individuo exigencias de diverso orden como de lo cognitivo, comunicativo, axiológico, estético, etc. Exigencias que son propias del entorno cultural en donde el sujeto para interactuar con él requiere desarrollar dichas competencias.

**2.1. ¿Qué son las competencias?** En el momento de definir las competencias es difícil tomar como referente un solo concepto, pues son tan variadas y acertadas las definiciones que referirse solo a una representaría un sesgo para un completo abordaje del concepto de competencias desde la complejidad que él exige.

Las definiciones de Competencia constituyen una verdadera legión. A continuación se citan algunas de ellas:

De ahí que la competencia puede definirse de manera sencilla como “el resultado de un proceso de integración de habilidades y de conocimientos; saber, saber-hacer, saber-ser, saber-emprender...” (Chavez, 1998). No obstante esta definición no deja entrever el papel fundamental que cumple el contexto cultural en el desarrollo de las competencias.

Si nos remitimos al concepto original de competencias es inevitable retomar el enfoque de Noam Chomsky quién, a partir de su fascinación por el proceso de apropiación que hace el niño del sistema de la lengua y de esa capacidad extraordinaria y misteriosa para interiorizar el mundo, en la búsqueda de la elaboración de una teoría sobre el origen y dominio del lenguaje, introduce el concepto de competencia y de actuación.

Desde la perspectiva lingüística de Chomsky se define la competencia como el dominio de los principios que gobiernan el lenguaje; y la actuación como la manifestación de las reglas que subyacen al uso del lenguaje (Trujillo, 2001). Por ello a partir de Chomsky surge el concepto de competencias como el de dominio de los principios: capacidad, y la manifestación de los mismos, actuación o puesta en escena.

Un enfoque similar es el de Piaget, quien a diferencia de Chomsky postula que esas reglas y principios están subordinadas a una lógica de funcionamiento particular, y no a una lógica de funcionamiento común. No obstante, los dos coinciden en ver la competencia como un conocimiento actuado de carácter abstracto, universal e idealizado con una considerable independencia del contexto. Desde esta lógica el conocimiento es de carácter independiente del contexto pero la actuación se enmarca en un sistema de conocimientos y es ahí donde se empieza a hablar de competencias cognitivas (Torrado, 2000).

La competencia también puede ser entendida como una “actuación idónea que emerge de una tarea concreta, en un contexto con sentido” (Bogoya, 2000), por lo tanto exige del individuo la suficiente apropiación de un conocimiento para la resolución de problemas con diversas soluciones y de manera pertinente, por ello la competencia se desarrolla en una situación o contexto determinado.

Spencer y Spencer [1] consideran que es: “una característica subyacente de un individuo, que está causalmente relacionada con un rendimiento efectivo o superior en una situación o trabajo, definido en términos de un criterio” (p. 9).

Rodríguez y Feliú [2] las definen como “Conjuntos de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que posee una persona, que le permiten la realización exitosa de una actividad”.

Carlos Ignacio Jiménez Montoya. Docente Facultad de Ciencias Ambientales/ Programa Administración del Medio Ambiente/ Departamento de Ciencias Administrativas – UTP -

Ansorena Cao [3] plantea: “Una habilidad o atributo personal de la conducta de un sujeto, que puede definirse como característica de su comportamiento, y, bajo la cual, el comportamiento orientado a la tarea puede clasificarse de forma lógica y fiable.” (p. 76)

Guion (citado en Spencer y Spencer) las define como “Características subyacentes de las personas que indican formas de comportarse o pensar, generalizables de una situación a otra, y que se mantienen durante un tiempo razonablemente largo”

Woodruffe [4] las plantea como “Una dimensión de conductas abiertas y manifiestas, que le permiten a una persona rendir eficientemente”.

Finalmente, Boyatzis (Woodruffe, 1993) señala que son: “conjuntos de patrones de conducta, que la persona debe llevar a un cargo para rendir eficientemente en sus tareas y funciones”.

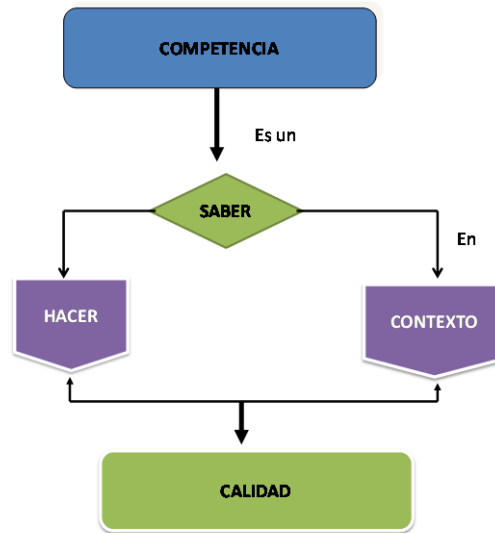
Del análisis de estas definiciones puede concluirse que las Competencias:

1. Son características permanentes de la persona,
2. Se ponen de manifiesto cuando se ejecuta una tarea o se realiza un trabajo,
3. Están relacionadas con la ejecución exitosa en una actividad, sea laboral o de otra índole.
4. Tienen una relación causal con el rendimiento laboral, es decir, no están solamente asociadas con el éxito, sino que se asume que realmente lo causan.
5. Pueden ser generalizables a más de una actividad.

Probablemente una fuente de confusión con respecto a las Competencias, es que son entidades más amplias y difusas que los constructos psicológicos tradicionales. De hecho, las Competencias combinan en sí, algo que los constructos psicológicos tienden a separar (a sabiendas de la artificialidad de la separación): lo cognoscitivo (conocimientos y habilidades), lo afectivo (motivaciones, actitudes, rasgos de personalidad), lo psicomotriz o conductual (hábitos, destrezas) y lo psicofísico o psicofisiológico (por ejemplo, visión estroboscópica o de colores). Aparte de esto, los constructos psicológicos asumen que los atributos o rasgos son algo permanente o inherente al individuo, que existe fuera del contexto en que se pone de manifiesto, mientras que las Competencias están claramente contextualizadas, es decir, que para ser observadas, es necesario que la persona esté en el contexto de la acción de un trabajo específico.

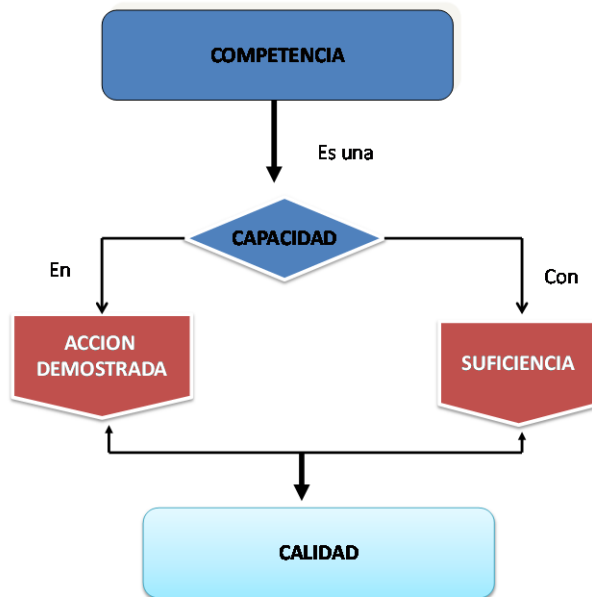
Esto establece en sí una diferencia. Mientras que la psicología tradicional intenta generar variables unidimensionales en la medida de lo posible, que garanticen homogeneidad conceptual y métrica para cada una de ellas (aunque luego se combinen para realizar predicciones de criterios complejos), las Competencias se plantean como multidimensionales en sí mismas y con una relación directa con el contexto en que se expresan.

Una Competencia es lo que hace que la persona sea “competente” para realizar un trabajo o una actividad y salga exitoso en la misma, lo que puede significar la conjunción de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas específicas. Si falla alguno de esos aspectos, y el mismo se requiere para lograr algo, ya no se es “competente”.



17/02/2009

mpe



17/02/2009

Es lo que Lawshe y Balma (1966) planteaban hace muchos años como: a) La potencialidad para aprender a realizar un trabajo, b) La capacidad real, actual, para llevar a cabo el trabajo, c) La disposición para realizarlo, es decir, su motivación o su interés. Estos tres aspectos se complementan, ya que es posible, que alguien tenga los conocimientos para hacer el trabajo, pero no lo desee hacer; o

que tenga el deseo de realizarlo, pero no sepa cómo hacerlo; o no sepa como hacerlo, pero esté dispuesto a aprender y tenga las condiciones de hacerlo.

***Del Análisis de estas definiciones puede concluirse que las Competencias:***

- **Son características permanentes de la persona.**
- **Se ponen de manifiesto cuando se ejecuta una tarea o se realiza un trabajo.**
- **Están relacionadas con la ejecución exitosa en una actividad, sea laboral o de otra índole.**
- **Tienen una relación causal con el rendimiento laboral, es decir, no están solamente asociadas con el éxito, sino que se asume que realmente lo causan.**
- **Pueden ser generalizables a más de una actividad.**

**2.1. ¿Cuántas competencias existen y qué son?** El número de Competencias “existentes” puede ser muy amplio. Levy-Leboyer (1996) presenta seis diferentes listas. Ansorena Cao (1996) incluye 50 Competencias conductuales. Woodruffe (1993) plantea nueve competencias genéricas, lo que significa que hay muchas otras específicas. El Diccionario de Competencias de Hay McBer (Spencer y Spencer, 1993) incluye 20 Competencias en su lista básica, ordenadas por conglomerados, y nueve adicionales denominadas Competencias Únicas. Barnhart (1996) incluye 37 competencias básicas en siete categorías.

En todas esas listas hay Competencias que tienen el mismo nombre para el mismo concepto, pero también hay algunas que, siendo similares, reciben nombre diferentes (Solución de Problemas vs Toma de Decisiones). Igualmente, algunas competencias son agrupadas de maneras diferentes (Orientación al Cliente puede ir en Apoyo y Servicio Humano – Spencer y Spencer – o en Gerencia – Barnhart). Esto hace que el número de Competencias a definir pueda llegar a ser muy grande, precisamente por el hecho de que las Competencias están ligadas al contexto específico en que se pone de manifiesto en el trabajo, lo que sugiere, que cada organización puede tener conjuntos de Competencias diferentes y que ninguna organización puede tomar una lista de Competencias preparada por otra organización para su uso, asumiendo que existen similitudes entre ellas.

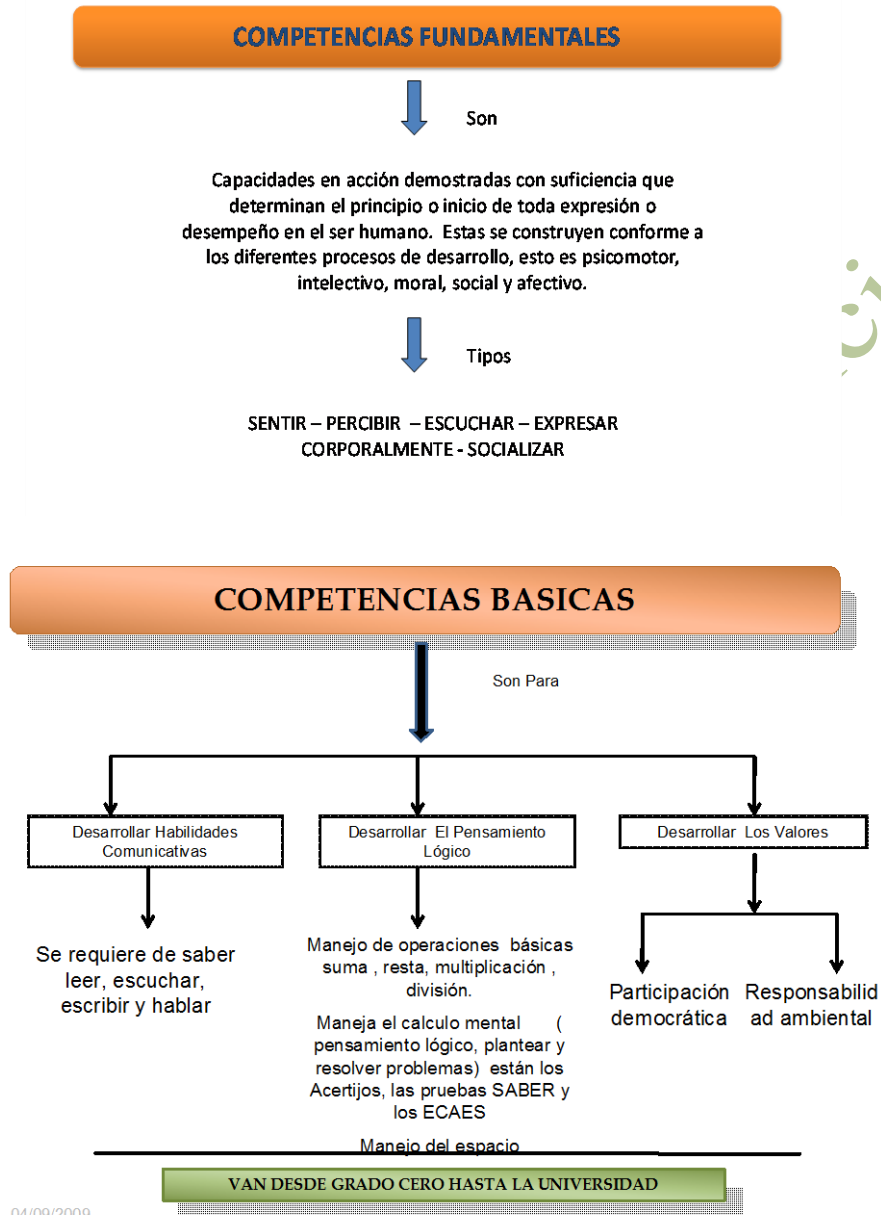
Para analizar con más profundidad lo que son las Competencias, utilizaremos el Diccionario de Competencias de Hay McBer, (Spencer y Spencer, 1993), que se incluye en la Tabla 1. Allí se agrupan las Competencias en Conglomerados, es decir, categorías que muestran relativa homogeneidad.



**Tabla N° 1. Competencias de Hay McBer,**

CONGLOMERADO	COMPETENCIAS
Logro y Acción	Orientación al Logro Preocupación por Orden, Calidad y Precisión Iniciativa Búsqueda de Información.
Apoyo y Servicio Humano	Comprensión Interpersonal Orientación al Servicio al Cliente
Impacto e Influencia	Impacto e Influencia Conciencia Organizacional Establecimiento de Relaciones
Gerencia	Desarrollo de Otros Asertividad y Uso del Poder Posicional Trabajo en Equipo y Cooperación Liderazgo de Equipo
Cognitivo	Pensamiento Analítico Pensamiento Conceptual Pericia (Expertise)
Efectividad Personal	Autocontrol Autoconfianza Flexibilidad Compromiso Organizacional

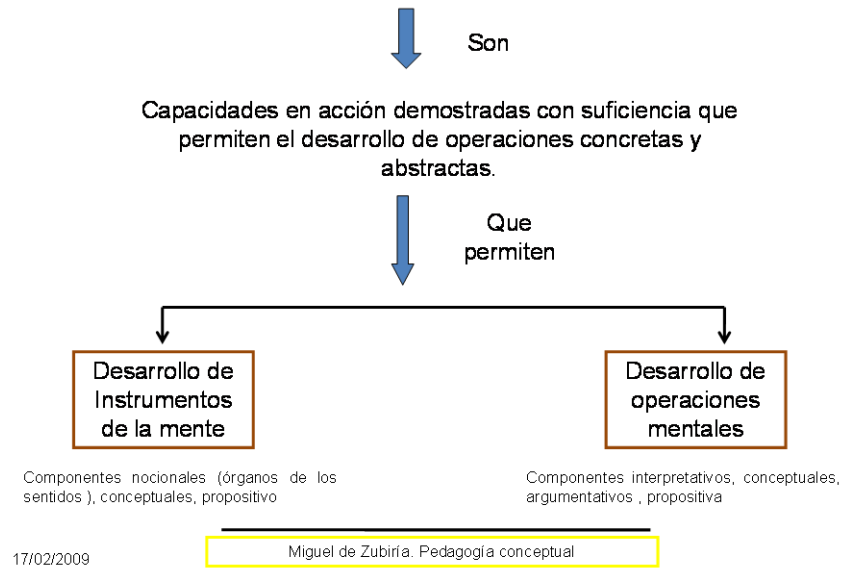
Así pues, se puede pensar en competencias desde la siguiente clasificación:



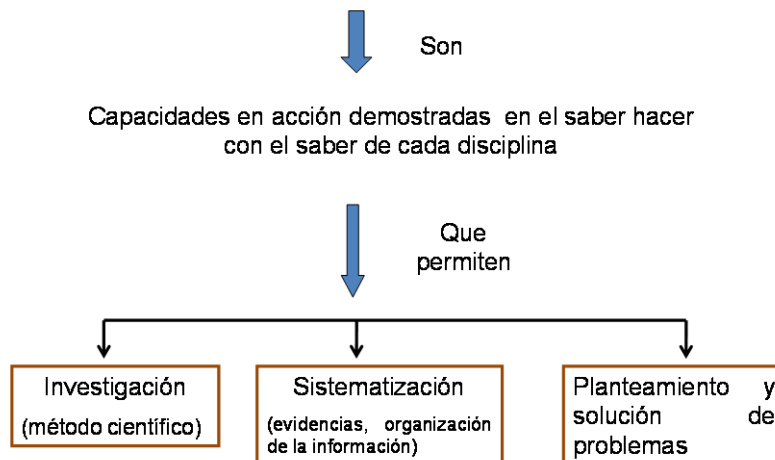
FC

04/09/2009

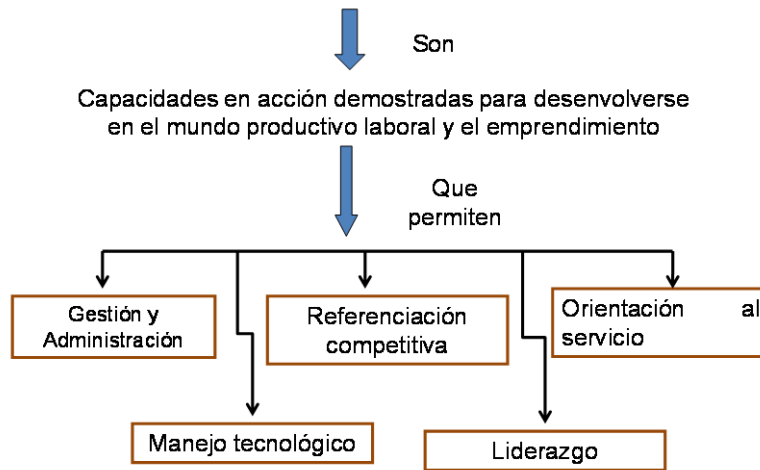
## COMPETENCIAS DE PENSAMIENTO



## COMPETENCIAS CIENTÍFICAS

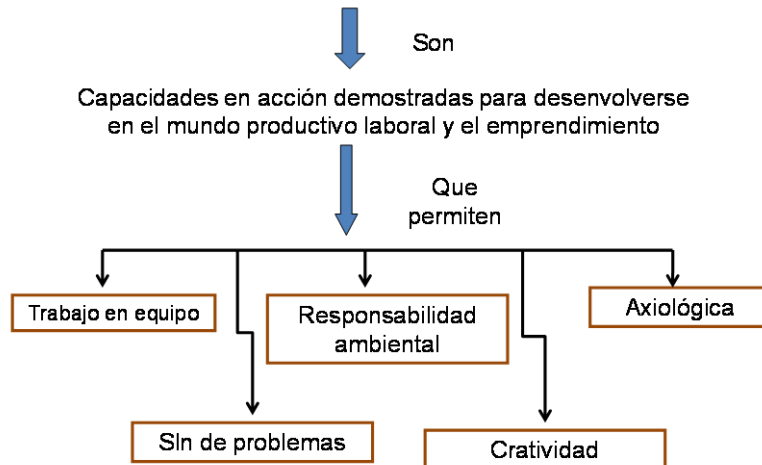


## COMPETENCIAS LABORALES

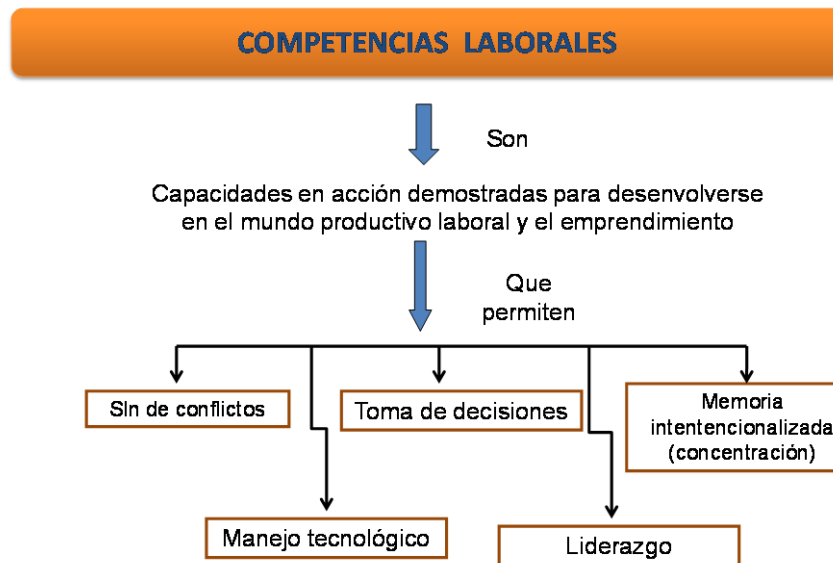


17/02/2009

## COMPETENCIAS LABORALES



17/02/2009



17/02/2009

**3. Formación por Competencias y Algunas Implicaciones.** Ante la implementación de una evaluación por competencias para la educación básica y superior en Colombia es necesario hacer una reflexión alrededor de un tipo de evaluación de una educación derivada de un modelo de formación que aun no hemos establecido en nuestros centros educativos (escuelas, colegios y universidades), la formación por competencias. Ello se constituye en una razón para repensar la educación en Colombia, y considerar las implicaciones curriculares, didácticas y evaluativas (Gómez, 2002) que ello acarrea, y que por consiguiente obliga a replantearla desde el currículo, la didáctica y la evaluación

**Implicaciones curriculares** Según Gómez, la primera implicación curricular es la revisión de los propósitos de formación del currículo; su respuesta lleva necesariamente a una evaluación de la pertinencia del mismo, y se constituye en el insumo requerido para replantear la organización de los contenidos del plan de estudios, dada tradicionalmente en asignaturas o materias.

Diseñar un currículo por competencias implica construirlo sobre núcleos problemáticos al que se integran varias disciplinas, currículo integrado, y se trabaja sobre procesos y no sobre contenidos; por ejemplo, los educandos ya no tienen que estudiar los cursos de biología y química para comprender la organización y el funcionamiento celular, sino estudiar un curso de organización y funcionamiento celular al que se integran las disciplinas apropiadas de la biología y la química, pues lo importante es la comprensión del proceso biológico y no la acumulación de todos los conocimientos de la biología.

Para repensar la educación en Colombia, y considerar las implicaciones curriculares, didácticas y evaluativas (Gómez, 2002) que ello acarrea, y que por consiguiente obliga a replantearla desde el currículo, la didáctica y la evaluación

**Implicaciones didácticas** A nivel didáctico Gómez propone a la docencia el cambio de metodologías transmisionistas a metodologías centradas en el estudiante y en el proceso de aprendizaje. Un buen ejemplo de ello lo constituyen las metodologías activas, como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el Aprendizaje Autónomo Significativo y el Modelo Didáctico Operativo, entre otros.

**Implicaciones en la evaluación** La evaluación es uno de los puntos más complejos en la formación por competencias, pues una evaluación por competencias implicaría una reforma radical del sistema educativo, implica esencialmente el cambio de una evaluación por logros a una evaluación por procesos, por lo tanto no se evalúa un resultado sino todo el proceso de aprendizaje, en el que a su vez interfiere el contexto, la motivación, los sistemas simbólicos y el desarrollo cognitivo. Ello implica hacer un seguimiento al proceso de aprendizaje desde la motivación misma hasta la ejecución de la acción y su consecuente resultado.

**4. Metodologías de trabajo por competencias.** Gómez propone básicamente tres metodologías para realizar trabajo por competencias. Ellas son:

**A. Trabajo por proyectos:** En el que a partir de una situación problema se desarrollan procesos de aprendizaje y de construcción de conocimiento, vinculados al mundo exterior, a la cotidianidad y al contexto.

**B. Resolución de problemas:** Esta metodología permite hacer una activación, promoción y valoración de los procesos cognitivos cuando los problemas y tareas se diseñan creativamente. Los talleres y seminarios son un buen ejemplo de ello.

**C. Enseñanza para la comprensión:** Desde la perspectiva de Perkins, propone que enfocar el proceso de aprendizaje hacia la comprensión implica organizar las imágenes y las representaciones en diferentes niveles para lograr la comprensión por parte de los estudiantes, consecuentemente ellos aprenden a comprender y por consiguiente logran conciencia sobre cómo ellos comprenden. Comprender es el proceso por el cual se asimilan las representaciones y se les otorga un significado. Existen diversas metodologías que propician los cinco niveles de comprensión dados por Perkins:

- **Narrativo.** Cuando el estudiante presenta un relato o narración acerca del concepto. Ej: Un relato sobre el origen de la constitución.
- **Lógico – cuantitativo.** Cuando el estudiante aborda el concepto mediante procesos deductivos o numéricos. Ej: Los análisis numéricos de contraste o comparar modelos económicos.
- **Fundacional.** Se aborda el concepto epistemológicamente desde sus diferentes connotaciones. Ej: El concepto de independencia, clima, socialización.
- **Estético.** Se da un abordaje del concepto desde la vivencia. Ej: El estudio del estado a partir del folklore y la cultura.
- **Experimental.** Cuando la manipulación de datos y el control de variables generan cambios conceptuales. Genera en el estudiante la capacidad propositiva y transformativa.

**6. Definición de las competencias para el Administrador Ambiental.** En el Informe Final del proyecto Tuning<sup>1</sup>, las competencias y las destrezas han sido entendidas como “conocer y comprender” –conocimiento teórico de un campo académico–, “saber cómo actuar” –aplicación práctica y operativa del conocimiento a ciertas situaciones– y “saber cómo ser” –los valores como parte integrante de la forma de percibir a los otros y vivir en un contexto social–. La reflexión sobre estas definiciones son básicas para buscar patrones y perfiles comunes para el reconocimiento de titulaciones conjuntas. De esta forma se pretende crear un sistema de competencias que permitan facilitar el reconocimiento académico y profesional de los profesionales en administración ambiental.

Para Enrique Leff (1992) las instituciones de educación superior tienen como reto frente a la educación no solo ampliar la concientización en las diferentes disciplinas del conocimiento sobre los problemas ambientales, sino el de dar una mayor eficacia al proceso de formación, generar nuevos conocimientos teóricos y prácticos y asegurar que estos se incorporen a través de la formación por competencias. Al referirse, por lo tanto, al rol que debe asumir la universidad plantea:

“Aquí es clara la responsabilidad de las universidades para arraigar el saber ambiental emergente de nuevos paradigmas del conocimiento teórico-práctico y para involucrar el tema de la formación por competencias en los programas de estudio a través de los contenidos curriculares que incorporen nuevas metodologías de investigación y que generen nuevas habilidades profesionales para atender la problemática ambiental” (Leff, E. 1992:7)

En relación con lo anterior, el tema de las competencias debe ser definido como los atributos que debe tener un graduado universitario con independencia de su titulación. En ellas se pueden recoger aspectos genéricos de conocimientos, habilidades, destrezas y capacidades que debe tener cualquier titulado antes de incorporarse al mercado laboral. Así pues, las competencias se han definido por la Convocatoria ANECA, a partir de la lista surgida en el proyecto Tuning, y se han organizado en tres grupos: a) competencias instrumentales en las que se incluyen habilidades cognitivas, capacidades metodológicas, destrezas tecnológicas y destrezas lingüísticas; b) competencias interpersonales en las que se incluyen las capacidades individuales y las destrezas sociales; y c) competencias sistémicas que son las destrezas y habilidades del individuo relativas a la comprensión de sistemas complejos.

Para completar el tema de las “competencias”, es importante considerar a dos ejes: a) el primero relativo a conocimientos que debe adquirir el profesional fuera de la universidad, en los que se incluyen el uso de internet y las TICs como medios de comunicación y como fuente de información, la experiencia previa y el conocimiento de una segunda lengua extranjera; y b) las competencias del graduado que pueden ser valoradas por los empleadores, en las que se encuentran la capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica, la capacidad de comunicarse con personas no expertas en la materia, la capacidad de entender el lenguaje y propuestas de otras disciplinas, la capacidad de autoevaluación y la capacidad de negociación.

---

<sup>1</sup> Libro Blanco. Título de grado en Ciencias Ambientales. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. 2004: p 117.

Carlos Ignacio Jiménez Montoya. Docente Facultad de Ciencias Ambientales/ Programa Administración del Medio Ambiente/ Departamento de Ciencias Administrativas – UTP -

A continuación se presenta en la tabla 1 el listado de las competencias genéricas que ha sido utilizado en el proyecto “Libro Blanco. Título de grado en Ciencias Ambientales. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación” para definir las competencias que un profesional en Ciencias Ambientales debe poseer:

**Tabla N° 1.** Listado de competencias transversales. Libro Blanco. Título de grado en Ciencias Ambientales. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. 2004:p 119

INSTRUMENTALES
1 Capacidad de análisis y síntesis
2 Capacidad de organización y planificación
3 Comunicación oral y escrita
4 Conocimiento de una lengua extranjera
5 Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
6 Capacidad de gestión de la información
7 Resolución de problemas
8 Toma de decisiones
PERSONALES
9 Trabajo en equipo
10 Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
11 Trabajo en un contexto internacional
12 Habilidades en las relaciones interpersonales
13 Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad
14 Razonamiento crítico
15 Compromiso ético
SISTÉMICAS
16 Aprendizaje autónomo
17 Adaptación a nuevas situaciones
18 Creatividad
19 Liderazgo
20 Conocimiento de otras culturas y costumbres
21 Iniciativa y espíritu emprendedor
22 Motivación por la calidad
23 Sensibilidad hacia temas medioambientales
24 Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica
25 Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información
26 Experiencia previa
27 Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia
28 Capacidad de entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas
29 Ambición profesional
30 Capacidad de autoevaluación
31 Conocimiento de una segunda lengua extranjera
32 Capacidad de negociación



Con base en el cuadro anterior y retomando los conceptos expuestos sobre que es una competencia y cuantas existen, es fácil apreciar en la tabla N°1, que el primer bloque de formación disciplinar se ha relacionado con el “saber hacer” y “el saber ser”, es decir, con los conocimientos teóricos que deben adquirir los estudiantes en cuanto a las asignaturas impartidas por el programa, mientras que el segundo bloque de formación, se ha asociado a las habilidades, destrezas y conocimientos prácticos que deben ser aprendidos durante la vida académica del estudiante en la universidad.

De igual manera, el proyecto “Libro Blanco de Las Ciencias Ambientales” hace referencia a un listado de competencias específicas “el saber”, tanto disciplinares y académicas como profesionales. Tal listado ha sido diseñado por la Comisión Permanente partiendo de la información existente en el momento de su elaboración a partir de reseñas bibliográficas (particularmente de Bajo M.T. y otros, 2003, Universidad de Granada; Gonzalez J. y Wagenaar R. –eds–, 2003, Universidades de Deusto y de Groningen).

**Tabla N° 2.** Listado de competencias específicas. Libro Blanco. Título de grado en Ciencias Ambientales. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. 2004:p 121.

DISCIPLINARES Y ACADÉMICAS (SABER)
33 Conocimientos generales básicos
34 Capacidad de consideración multidisciplinar de un problema ambiental
35 Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.
36 Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.
37 Capacidad de interpretación cualitativa de datos
38 Capacidad de interpretación cuantitativa de datos
39 Planificación, gestión y conservación de recursos naturales
40 Valoración económica de los bienes, servicios y recursos naturales
41 Análisis de explotación de los recursos en el contexto del desarrollo sostenible.
42 Sistemas de gestión medioambiental
43 Sistemas de gestión de la calidad
44 Manejo de Sistemas de Información Geográfica
45 Manejo de programas estadísticos
DISCIPLINARES Y ACADÉMICAS (SABER)
46 Diseño y aplicación de indicadores de sostenibilidad
47 Elaboración y gestión de proyectos
48 Seguimiento y control de proyectos ambientales
49 Elaboración y ejecución de estudios de impacto ambiental
50 Gestión del medio natural
51 Planificación y ordenación integrada del territorio
52 Restauración del medio natural
53 Gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales
54 Elaboración, implantación, coordinación y evaluación de planes de gestión de residuos
55 Realización de auditorías ambientales
56 Gestión, abastecimiento y tratamiento de recursos hídricos
57 Tratamiento de suelos contaminados
58 Calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas
59 Tecnologías limpias y energías renovables
60 Gestión y optimización energética
61 Identificación y valoración de los costes ambientales
62 Diseño y ejecución de programas de educación y comunicación ambiental
63 Diseño y ejecución de planes de desarrollo rural

Carlos Ignacio Jiménez Montoya. Docente Facultad de Ciencias Ambientales/ Programa Administración del Medio Ambiente/ Departamento de Ciencias Administrativas – UTP -

Siguiendo estas iniciativas, es claro que a nivel internacional ya se han trazado grandes orientaciones que permiten la incorporación del tema sobre competencias en la formación de los Administradores Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira, pero existen referentes nacionales de igual importancia que ameritan ser analizados y reflexionar sobre los mismos con el fin de poder determinar cuál será la apuesta a la que se le apunta desde la facultad de Ciencias Ambientales.

Así, en Bucaramanga, (2005) La Universidad Cooperativa de Colombia, celebra congreso internacional *“la formación por competencias en la educación superior. diseño curricular, didáctica y evaluación”*, en el cual la formación basada en competencias en la educación superior se está posicionando como el centro de las reformas y de las innovaciones en el diseño curricular, las estrategias didácticas y los mecanismos de evaluación en la medida que enfatiza en aspectos tales como los procesos de aprendizaje autónomo, el reconocimiento de los aprendizajes previos, la integración entre teoría y práctica, el énfasis en el desempeño real ante situaciones y problemas de la vida cotidiana, la investigación y el entorno profesional, la articulación del saber ser con el saber conocer, el saber hacer y el saber convivir, y el establecimiento de procesos de gestión de calidad que aseguren el logro de los aprendizajes esperados en los estudiantes a partir de la autoformación y la capacitación de los docentes y de los administradores en el ámbito de la educación superior.

Una de las grandes dificultades en la implementación del enfoque de formación basada en competencias en el mundo de las universidades es la disparidad de criterios en cuanto a su concepción, metodología, técnicas de abordaje y orientación pedagógica, lo cual dificulta el trabajo educativo desde este marco de referencia.

De igual manera, la asociación Colombiana de Universidades, en el VIII Encuentro de Vicerrectores Académicos, abordan el tema de la formación por competencias y sus implicaciones curriculares, plantean entre otros aspectos lo siguiente *”Abordar las implicaciones curriculares de la formación por competencias exige partir de una reflexión sobre cómo se concibe el currículo en el contexto universitario actual. Para ello, es importante detenerse a reflexionar sobre la función formativa que socialmente se le ha reconocido a las instituciones de educación superior, tal como lo señala el Artículo 1 de la Ley 30 de 1992 en el que se define la educación superior como “un proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral... tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica y profesional”* Vicente Durán Casas. Vicerrector Académico Pontificia Universidad Javeriana (2006)

*“El desarrollo de competencias tiene una relación directa con las formas de interacción que se activan en los diferentes contextos de aprendizaje y que, por lo tanto, afectan la organización del conocimiento y las relaciones sociales (prácticas pedagógicas). No podemos pretender una formación centrada en competencias que no afecte la estructura curricular de los programas de formación y de sus bases institucionales”<sup>2</sup>*

Los eventos antes mencionados constituyen una base fundamental que debemos recordar y valorar por su trascendencia pues son los que permiten la proyección de la facultad de Ciencias Ambientales hacia la construcción de su propio referente conceptual a propósito de la formación por competencias.

---

<sup>2</sup> ICFES, Estándares mínimos de calidad para la creación y funcionamiento de Programas universitarios de Pregrado: Referentes Básicos. Serie de Calidad de la Educación Superior. No. 1. 2001.

Claro está que para abordar el tema de las competencias, se hace indispensable abordar inicialmente el tema de las inteligencias múltiples desarrollado por Howard Gardner y su relación con el quehacer docente; ya que es éste en primera instancia quien debe considerar cómo lograr que los estudiantes participen de manera activa en el trabajo de la clase, es decir, que generen un estado de motivación para aprender y por otra parte es el responsable de pensar en cómo desarrollar en los alumnos la cualidad de estar motivados para aprender de modo que sean capaces “de educarse a sí mismos a lo largo de su vida” y lograr que los alumnos<sup>3</sup> finalmente participen cognoscitivamente, es decir, que piensen a fondo acerca de proyecto de vida.

Aquí radica la importancia que presenta para el docente, articularse al desarrollo de las inteligencias múltiples planteado por Gardner; ya que sólo así se podrá facilitar el desarrollo integral del estudiante (competencias básicas, disciplinares, específicas y profesionales).

Por lo anterior, es fundamental entonces, conocer el estado de las inteligencias múltiples de los estudiantes que ingresan al programa de Administración del Medio Ambiente de la Universidad Tecnológica de Pereira, a partir de la aplicación de un instrumento simple pero concluyente en forma de encuesta denominada *¿Sabe usted en cual de las inteligencias esta su fuerte?*, la cual está basada en los estudios adelantados por Gardner en la teoría de las inteligencias múltiples.

A partir de este instrumento se pudo establecer relaciones con el rendimiento académico de los estudiantes logrado a lo largo de tres momentos académicos establecidos para el programa de Administración del Medio Ambiente, los cuales están establecidos en el documento de Modernización Curricular (de la Facultad de Ciencias Ambientales/ ciclo de fundamentación, de profesionalización y de Gestión).

Con el fin de convalidar las anteriores acepciones, se ha utilizado un instrumento (encuesta). Y de los 10 semestres del programa, se seleccionaron los semestres 1, 3, 6 y 9 porque hacen referencia a la fase de fundamentación, profesionalización y gestión respectivamente del programa de Administración Ambiental. En cada uno de los semestres seleccionados, se realizó un muestreo aleatorio estratificado, empleando como marco muestral, los listados suministrados por el Centro de Registro y Control para el primer semestre del año 2008; con un nivel de confiabilidad del 95% y un error muestral del 5%. Como variables respuesta se midieron:

1. Número de respuestas seleccionadas para cada una de las ocho inteligencias planteadas en el formato
2. El promedio académico del estudiante.
3. La puntuación total que el estudiante da a la metodología y a la didáctica empleada por el docente para el desarrollo de la asignatura.

Esta encuesta está diseñada para evaluar las inteligencias personales de quienes la realicen, de forma tal que las respuestas sean si ó no, ya que de esta forma se facilitan la obtención de los resultados, y nos permite una evaluación de las inteligencias clara y certera.

---

<sup>3</sup> Los alumnos, son aquellos que aprenden de otras personas. Etimológicamente alumno es una palabra que viene del latín *alumnus*, que deriva de la palabra *alere*, que significa alimentar, significa también “alimentarse desde lo alto”, contraponiéndose al significado de “alumno” como “carente de luz”, muchas veces usado en forma errónea. Se dice de cualquier persona, respecto del que la educó y crió desde su niñez. Pero uno puede ser alumno de otra persona más joven. De hecho, al alumno se le puede generalizar como estudiante o también como aprendiz. Somos alumnos durante toda nuestra vida porque la esencia del alumno es estar aprendiendo de otro y no dejamos de aprender de los otros durante toda nuestra vida. Somos alumnos de las personas que nos enseñan independientemente de su edad. Tú eres alumno de los que te rodean. También es alumno el discípulo, respecto de su maestro, de la materia que aprende o de la escuela, colegio o universidad donde estudia. El estudiante es un alumno.

Para realizar la encuesta en la facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad tecnológica fueron escogidos los estudiantes de primero, tercero, sexto y noveno semestre debido a la diferencia en el avance de su formación, para elaborar el modelo se tomo en cuenta el número de estudiantes de estos semestres y se obtuvo la respectiva muestra con un 95% de confiabilidad y un error máximo admisible del 10%.

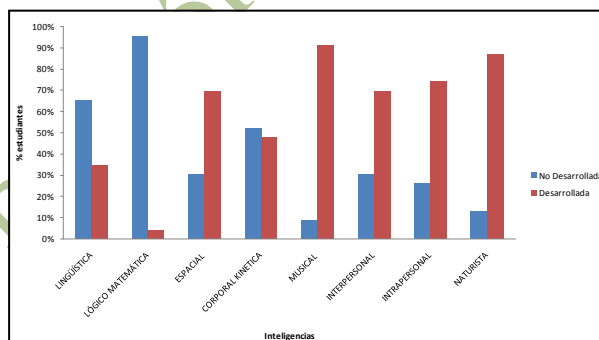
El total de la población fue calculado en 212 estudiantes (32.7%) de los semestres de interés de un total de 647 estudiantes que conforman el programa de Administración Ambiental. El muestreo se hizo aleatoriamente al número de estudiantes que nos arrojó la muestra por semestre. Así se muestra en la tabla 2, el número de estudiantes que fueron muestreados, de acuerdo al semestre y empleando para ello una asignación de tipo proporcional:

Tabla 2. Tamaño de muestra calculado para cada semestre

Semestre	N	n
1	84	26
3	55	17
6	35	11
9	38	12
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>66</b>

En la siguiente tabla se pueden observar los valores que obtuvieron cada una de las inteligencias al ser evaluadas por semestre, estos resultados se obtuvieron tomando el total de las respuestas afirmativas de cada inteligencia y dividiéndolas por el total de estudiantes encuestados por el semestre correspondiente, dándonos así unos valores entre 1 y 10, los cuales nos permiten evaluar como están los estudiantes de acuerdo a su semestre en cada una de las inteligencias. Los valores se encuentran representados en las siguientes graficas.

Tabla No 1 Inteligencias evidenciadas en primer semestre.

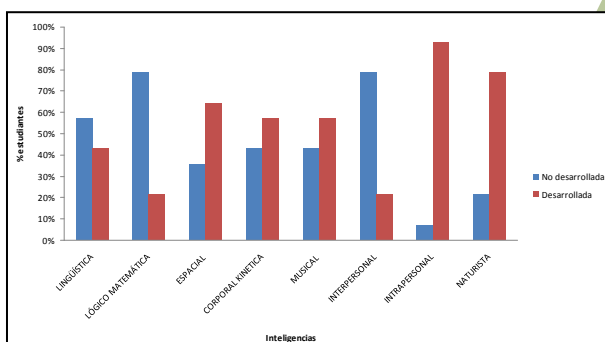


Los estudiantes al ingresar a primer semestre, llegan con múltiples expectativas frente a la carrera, ya que su formación en educación básica es muy variada, esto, debido a que se “presume” que no todos han tenido formación relacionada con el tema ambiental, y que no todos han cursado su educación en instituciones con media técnica en temas medioambientales; y mucho menos que el 100% de ellos han pertenecido a grupos ambientalistas; de allí que si analizamos la información recopilada con los estudiantes de primer semestre, se puede apreciar una muy marcada inteligencia naturista, lo cual puede concordar con las razones por las cuales eligió estudiar este programa. Esto es le gusta la naturaleza, se siente atraído por los temas ambientales.

Las inteligencias Espacial, Corporal, Musical Interpersonal e Intrapersonal se encuentran en un rango que oscila entre el 6 y 8 % esto debido a que los estudiantes para poder adaptarse a su nuevo entorno, deben de poner a funcionar su cerebro de manera tal que los intereses, necesidades y satisfactores sean armónicos con los de sus nuevos compañeros, esto garantizara empatía y por ende éxito en su nuevo mundo. De allí que el compartir con otros, el establecer grupos de amigos y compartir espacios se haga tan indispensable.

Las inteligencias lingüística y lógico-matemática, se evidencian en un rango que oscila entre el 4 y 6 % esto guarda demasiada relación con la formación básica de los estudiantes, quienes en su mayoría provienen de centros educativos oficiales (colegios estos que no dan la importancia curricular suficiente a la formación en matemáticas e idiomas y prueba de ello son los resultados de las pruebas SABER e ICFES)<sup>4</sup>. Así pues un estudiante selecciona el programa ya que al estudiar el pensum, se encuentra con que la matemática estudiada no es muy profunda y que el estudio del idioma lo hará a través de toda la carrera cumpliendo con la programación de unos cursos (propuestos por el ILEX<sup>5</sup>) que serán tomados a voluntad propia.

**Tabla No 2** Inteligencias evidenciadas en tercer semestre.



En tercer semestre, nuestros estudiantes ya han avanzado por el ciclo de Fundamentación que plantea el currículo, y han estudiado asignaturas de carácter técnico; lo cual hace pensar que la reflexión interna del estudiante juega papel importante y prueba de ello es que la inteligencia Intrapersonal se evidencia con un porcentaje muy elevado. En este momento el estudiante se pregunta si selecciono la profesión adecuada o no, si el futuro que desea esta alrededor de los temas ambientales o no. Pero las inteligencias Corporales, Interpersonales y Naturistas también se ubican en un rango que oscila entre el 7 y 8 %

Esto debido a que en el tercer semestre los estudiantes se enfrentan a la practica ambiental interdisciplinaria I, la cual tiene como objetivo ubicar al estudiante en el medio, para que lo conozca, lo analice y haga uso de las herramientas que ha adquirido hasta ahora para comprender las interrelaciones sociedad naturaleza.

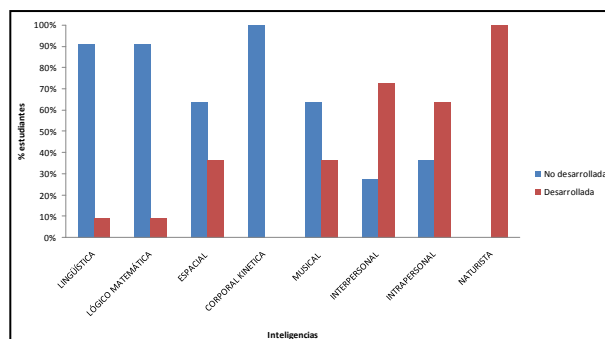
La inteligencia lingüística y la Lógico-matemática, son inteligencias que siguen estando poco desarrolladas. Los cursos de ingles por ejemplo están determinados por el emprendimiento del

<sup>4</sup> Analizando los resultados de las pruebas SABER para el 2008, se evidencia que los estudiantes de grado noveno poseen debilidades en cuanto a los componentes numéricos, de aplicación, de comunicación, semántica y sintaxis. Y con relación al las pruebas ICFES 2008, es claro que los resultados entregados, el promedio nacional tanto en competencias, como en profundización y tipo de preguntas se encuentra en un rango de desempeño bajo y medio.

<sup>5</sup> Instituto de lenguas extanjeras. Universida Tecnologica de Pereira

estudiante y no sujetos a un programa curricular; y la matemática se convierte en un agujero negro que evitan los estudiantes puesto que sus bases (en el ciclo escolar) no son las mejores (el examen del ICFES revela que los estudiantes que eligen el programa no obtienen los mejores valores para esta área)

**Tabla No 3** Inteligencias evidenciadas en sexto semestre

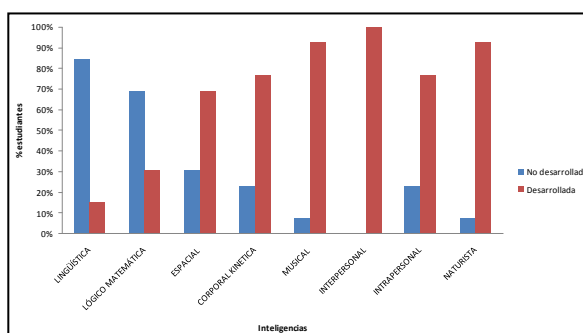


Para el sexto semestre, los estudiantes de administración del medio ambiente se encuentran en el ciclo de profesionalización y por ende su desarrollo cognitivo hacen énfasis la comprensión, análisis y argumentación de temas relacionados con el tema ambiental.

Si analizamos las inteligencias que evidencian los estudiantes evaluados, apreciamos que para el rango comprendido entre 6 y 7 % aparecen como inteligencias predominantes la inteligencia naturista, la inteligencia musical, la inteligencia intra e interpersonal. Esta situación da cuenta del proceso formativo de los estudiantes, quienes para su nivel deben de producir conceptualmente de manera individual y grupal; esto potenciado por la práctica ambiental interdisciplinaria II y su articulación con asignaturas de carácter sociocultural y administrativo.

La inteligencia espacial se empieza a evidenciar con cierta pertinencia, esto puede ser ya que los estudiantes han iniciado su ciclo de formación entorno los sistemas de información geográfica y simulación; asignaturas estas que potencian en el estudiante el desarrollo de dichas inteligencias. Las inteligencias lingüísticas y lógico-matemáticas, se siguen evidenciando poco.

**Tabla No 4** Inteligencias evidenciadas en noveno semestre



Para el caso de los estudiantes de noveno semestre, quienes se encuentran en el ciclo de gestión, se evidencia con gran fuerza las inteligencias naturalista, Intrapersonal y siguen el orden de importancia según el gráfico las inteligencias interpersonal, musical, espacial y corporal. Esta situación se evidencia ya que los estudiantes han adquirido un desarrollo no solo cognitivo, sino una visión del mundo laborales y del mundo ciudadanos, mundos estos que los preparan para su vida profesional, de manera ética y responsable.

Se puede afirmar que la inteligencia lingüística y lógico-matemática no se potencian y continúan a través de la formación como administradores ambientales siendo muy poco desarrolladas y contextualizadas en la práctica

Finalmente, se puede afirmar que una persona aprende cuando se produce un cambio en su mentalidad; es decir en la forma de razonar, de socializar conceptos, teorías, aptitudes, mitos, creencias, costumbres. Para lograrlo, el estudiante debe reconocer sus fortalezas y debilidades, para lo cual la autoevaluación y el asesoramiento del docente juegan vital importancia. Este proceso implica que en el campo de la educación, cada estudiante tiene un formato fuertemente desarrollado que le permite procesar la información de forma eficiente y por esto para que se logre un aprendizaje significativo, es importante identificar su perfil cognitivo, es decir sus puntos fuertes y débiles, mediante un proceso autoevaluativo, con el fin de realizar un plan de mejoramiento continuo, es decir un entrenamiento disciplinario guiado por el docente.

A continuación se detallan las características de cada una de las inteligencias que permiten reconocer a estudiantes y docentes las habilidades intelectuales propias de cada uno.

Cuadro N°1. Estilos de aprendizaje de acuerdo a las inteligencias múltiples propuesto por Thomas Armstrong “ las inteligencias múltiples en el aula”

Inteligencia	Se destaca en	Le gusta	Aprenden mejor
<b>Lingüística</b>	Lectura, escritura, narración de historias	Leer, escribir, contar cuentos, hablar, memorizar	Leyendo, escuchando, discutiendo, debatiendo
<b>Lógico – matemática</b>	Razonamiento, utiliza el calculo matemático, resuelve problemas de manera lógica, organizada y coherentemente, establece y confirma hipótesis	Resolver problemas, trabajar con números, cuestionar, experimentar	Usando pautas y relaciones, trabajando con lo abstracto
<b>Espacial</b>	Lectura de mapas, gráficos, dibujos, imaginando, visualizando	Diseña, crea a partir de la imaginación	Trabajando con mapas, dibujos, bosquejos
<b>Cenestésica</b>	Atletismo, danza, arte dramático, deporte	Moverse, tocar y hablar, actividades corporales	Procesando información a través de actividades corporales
<b>Musical</b>	Cantar, reconocer sonidos, recordar melodías	Escuchar música, cantar, tocar instrumentos	Escuchando música y melodías

<b>Interpersonal</b>	Entiende a la gente, liderando, organizando, comunicando	Tener amigos, hablar en público, liderar proyectos	Compartiendo, entrevistando, cooperando
<b>Interpersonal</b>	Entendiendo la naturaleza de sus emociones, reconociendo sus puntos débiles	Trabajar solo, reflexionar	Teniendo su espacio y trabajando a su propio ritmo
<b>Naturalista</b>	Entendiendo la naturaleza, haciendo distinciones identificando sus componentes e interrelaciones	Participar en grupos de apoyo	Trabajando en el medio

**¿Cómo se pueden desarrollar las inteligencias múltiples en la educación superior?** El proceso de aprendizaje es asimilado por algunos estudiantes en forma de ensayo y de error y sobre todo al inicio de los primeros semestre de vida universitaria, debido a esto encontramos estudiantes con pérdidas de materias e incluso del semestre completo y mas aun cambiando constantemente de programa y de universidad. De acuerdo con esto es necesario generar espacios pedagógicos que posibiliten al estudiante reflexionar sobre su proceso formativo<sup>6</sup>.

Por otra parte, el docente debe tener muy claro que debe enseñar y que es lo que los estudiantes deben aprender con relación a su formación profesional, es decir contenidos, conceptos, metodologías y teorías entre otras que en la practica se puedan evidenciar, para que el estudiante no sienta que se le esta llenando con información que no será significativa al momento de ejercer su profesión.

Desde esta perspectiva, el docente deberá trabajar con el estudiante reconociendo:

- Su potencial, esto es determinar sus fortalezas y debilidades frente a la profesión que cursa.
- La calidad del trabajo. Requiere de una revisión y reflexión constante del proceso de aprendizaje, identificando progresos y dificultades, analizando el conocimiento adquirido en clase y controlando metas y objetivos trazados.

Para que el docente pueda llevar a cabo este proceso, se requiere mas que capacitación, disposición y compromiso a proposito del tema “inteligencias múltiples”, y “el desarrollo del conocimiento a escala biológica”; de esta manera será capaz de reconocer en los estudiantes la pluralidad de habilidades intelectuales y reorientar su actividad pedagógica y didáctica, con el firme propósito de abordar así el tema de la formación por competencias, tema que nos atañe en este documento.

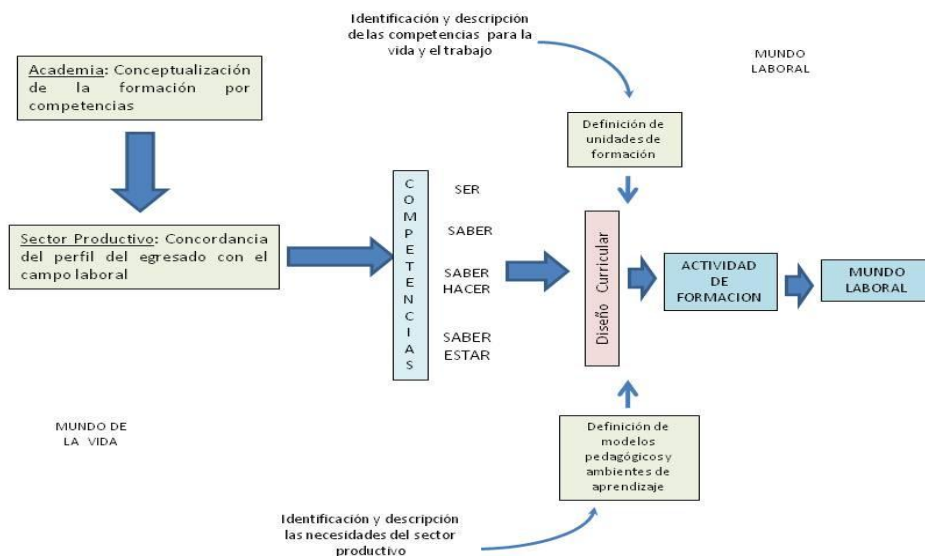
Queda claro entonces que antes de entrar a generar debate sobre cual o cuales serán las competencias que el programa de Administración Ambiental deberá construir con el fin de dar mayor pertinencia al rol profesional del estudiante, es mas importante articular el tema de las inteligencias multiples y la eleccion de un **modelo pedagógico** ya que estos son la puerta a la formación por competencias.

Al respecto el siguiente grafico puede ilustrar un poco el deber ser del tema de la formación por competencias, y nos invita a reflexionar alrededor de preguntas como *¿qué tipo de sujeto estamos*

<sup>6</sup> Milder P, Scarpati. Las inteligencias múltiples: Claves para el aprendizaje del estudiante universitario. CUC, revista institucional. Colombia 2007. p 31.



*formando?, ¿cómo trasciende un modelo de formación por competencias el proceso de aprendizaje?, ¿qué implicaciones conlleva la implementación de un modelo de formación por competencias? y ¿es éste un modelo ideal y a la vez factual?, si el fin es lograr la formación de un mejor sujeto para la sociedad ¿Cuál es el aporte de las competencias a dicha formación?*<sup>7</sup>



En la era de la globalización las sociedades han experimentado grandes cambios en los diferentes aspectos de la vida humana. Desde una perspectiva económica podemos afirmar que en el marco de la “mundialización” del neoliberalismo, el capitalismo ha atravesado las fronteras internacionales por medio de la eliminación de las barreras arancelarias y la realización, cada vez con más frecuencia, de transacciones transnacionales y la apertura de los mercados al libre comercio.

En una dimensión política hemos visto como los países cada vez más se fijan objetivos comunes en defensa de la democracia, la seguridad y la protección del medio ambiente mediante la firma de tratados y acuerdos internacionales logrados en las cumbres y reuniones de jefes de estado o de sus delegados.

De otro lado, son claros los cambios sociales que ha traído la llegada de la sociedad post-industrial, mas conocida como sociedad de la información que, con el avance tecnológico logrado en las telecomunicaciones, la informática, los medios de transporte y en la industria en general, ha convertido las sociedades cerradas en sociedades abiertas a la llamada aldea global.

La producción excesiva de información y el transporte de la misma mediante los sistemas de información a través del mundo a velocidades sin precedentes, exige del ser humano una mayor capacidad de adaptación al medio, reflejada en la autonomía requerida para llevar a cabo los procesos que hacen parte de la cotidianidad. Exige autonomía en el trabajo, autonomía para pensar y, en el marco de la educación, autonomía para aprender.

<sup>7</sup> Salas, W.: Formación por competencias en educación superior. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)

Así entonces, El aprendizaje se concibe como la reconstrucción de los esquemas de conocimiento del sujeto a partir de las experiencias que éste tiene con los objetos -interactividad- y con las personas – intersubjetividad - en situaciones de interacción que sean significativas de acuerdo con su nivel de desarrollo y los contextos sociales que le dan sentido (Segura, 2003). Por lo tanto, creo que para poder abordar finalmente el tema debemos abordar algunas implicaciones como:

1. **Implicaciones didácticas.** A nivel didáctico Gómez propone a la docencia el cambio de metodologías transmisionistas a metodologías centradas en el estudiante y en el proceso de aprendizaje. Un buen ejemplo de ello lo constituyen las metodologías activas como el Seminario Investigativo Alemán, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el Modelo Didáctico Operativo, entre otros. No obstante, también advierte sobre el riesgo de que los estudiantes se dispersen en las diferentes actividades y por ende no perciban la coherencia y unidad en un horizonte conceptual. De ahí la importancia del dominio metodológico y de trabajar conceptos estructurales en función de dominios cognitivos donde las estrategias docentes apunten hacia la interconexión de los temas

2. **Implicaciones en la evaluación.** La evaluación es uno de los puntos más complejos en la formación por competencias, pues una evaluación por competencias implicaría una reforma radical del sistema educativo, implica esencialmente el cambio de una evaluación por logros a una evaluación por procesos, por lo tanto no se evalúa un resultado sino todo el proceso de aprendizaje, en el que a su vez interfiere el contexto, la motivación, los sistemas simbólicos y el desarrollo cognitivo. Ello implica hacer un seguimiento al proceso de aprendizaje desde la motivación misma hasta la ejecución de la acción y su consecuente resultado.

Por lo anterior entonces, se propone básicamente tres metodologías para realizar trabajo por competencias. Ellas son:

- A. Trabajo por proyectos: En el que a partir de una situación problema se desarrollan procesos de aprendizaje y de construcción de conocimiento, vinculados al mundo exterior, a la cotidianidad y al contexto. Esta propuesta se ve reflejada en las Prácticas Ambientales Interdisciplinarias
- B. Resolución de problemas: Esta metodología permite hacer una activación, promoción y valoración de los procesos cognitivos cuando los problemas y tareas se diseñan creativamente. Los talleres y seminarios son un buen ejemplo de ello.
- C. Enseñanza para la comprensión: Desde la perspectiva de Perkins, enfocar el proceso de aprendizaje hacia la comprensión implica organizar las imágenes y las representaciones en diferentes niveles para lograr la comprensión por parte de los estudiantes, consecuentemente ellos aprenden a comprender y por consiguiente logran conciencia sobre cómo ellos comprenden<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Comprender es el proceso por el cual se asimilan las representaciones y se les otorga un significado. Existen diversas metodologías que propician los cinco niveles de comprensión dados por Perkins: a) Narrativo: Cuando el estudiante presenta un relato o narración acerca del concepto, b) Lógico – cuantitativo: Cuando el estudiante aborda el concepto mediante procesos deductivos o numéricos, c) Fundacional: Se aborda el concepto epistemológicamente desde sus diferentes connotaciones, d) Estético. Se da un abordaje del concepto desde la vivencia y e) Experimental: Cuando la manipulación de datos y el control de variables generan cambios conceptuales. Genera en el estudiante la capacidad propositiva y transformativa.

En virtud de lo anteriormente expresado y teniendo en cuenta que al Administrador Ambiental de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira “*es un Gestor Ambiental que promueve a partir de sus valores, habilidades y destrezas, los nuevos conocimientos, axiología, estrategias y técnicas que exigen la nueva dimensión ambiental del desarrollo; abordándola como un objeto de estudio complejo; capaz de entender las problemáticas y oportunidades ambientales con una visión sistémica e interdisciplinaria; y con competencias no solo para la planificación pública, sino también en los campos de la organización, la ejecución y la auditoría ambiental en el plano de la administración privada*”. Y que su perfil ocupacional lo faculta para “*realiza acciones relacionadas con planes de desarrollo y de ordenamiento territorial insertando la variable ambiental en ellos: administra programas y proyectos de impacto ambiental y control de contaminación ambiental; desarrolla investigación básica y aplicada de aspectos relacionados con su campo profesional; asesora entidades públicas y privadas en la planeación y manejo de programas y proyectos de impacto ambiental. Dado que el estudio de la dimensión ambiental debe ser afrontado en la forma interdisciplinaria, el Administrador del Medio Ambiente estará vinculado permanentemente a grupos de trabajo para el desarrollo de proyectos ambientales de desarrollo urbano y rural*”.

Se han planteado la siguientes categoría para el profesional en administración ambiental:

#### **Capacidades:**

- ✓ **Síntesis**, para extraer lo útil y productivo de cada técnica, modelo o experiencia.
- ✓ **Planificadora**, para el logro organizado de las metas propuestas.
- ✓ **Organizadora**, para dar forma ordenada a las ideas o alternativas, de modo que los elementos se sucedan en forma lógica.
- ✓ **Creativa**, para imaginar, ser original, y tener iniciativa propia. De diseño, para realizar descripciones o bosquejos de modelos, procedimientos, métodos, formas y sistemas.
- ✓ **Integradora**, para manejar conjuntamente los recursos humanos, económicos, financieros y físicos de la empresa.
- ✓ **Evaluadora**, para escoger y definir los factores y criterios determinados en un proceso, problema y situación.
- ✓ **De control**, para asegurar el cumplimiento de las metas.

#### **Habilidades y Destrezas**

- ✓ **Básicas**, para saber preparar, conducir y evaluar experiencias, informaciones, resultados, elaborar modelos, inducir comportamientos, tomar decisiones y resolver problemas.
- ✓ **Comunicadora**, para transmitir y motivar a las diferentes personas vinculadas a su trabajo.
- ✓ **Persuasiva**, para influir en los demás con sus ideas y poner en marcha sus programas y acciones.
- ✓ **Recursiva**, para responder a diversos aspectos de la organización económica y social de la comunidad a la que está prestando sus servicios profesionales.
- ✓ **De ejercicio**, para cumplir con lo objetivos previstos a los planes y programas.

#### **Actitudes**

- ✓ **Preocupación** por el logro de objetivos.
- ✓ **Responsabilidad** por sus funciones y los proyectos que emprende.
- ✓ **Continuidad** en los propósitos y acciones emprendidas.
- ✓ **Colaboración** en el trabajo de los demás y en las labores de equipo.

Carlos Ignacio Jiménez Montoya. Docente Facultad de Ciencias Ambientales/ Programa Administración del Medio Ambiente/ Departamento de Ciencias Administrativas – UTP -

- ✓ **Adaptabilidad** a la renovación técnica, a nuevos conocimientos y a la inquietud Científica e investigativa.
- ✓ **Receptividad al cambio**, respecto a las ideas de los demás.

De lo anterior resulta fácil extrapolar tales argumentos con el fin de consolidar una propuesta referida a la consolidación de las competencias que el administrador ambiental debe poseer. Claro está que es solo una propuesta que permite visualizar, cómo abordar un tema álgido y de difícil manejo como es el de las competencias, un tema que por su relativa juventud se considera en construcción y aun con grandes vacíos en los que cada uno se constituiría en el objeto de otros escritos. Esta mirada general al panorama ofrecido por las competencias es solo un acercamiento a los diferentes puntos de debate como lo pueden ser la evaluación, el currículo y la formación por competencias entre otros temas.

Así entonces, las competencias podrán ser:

1. **Competencias básicas:** Capacidades conceptuales, metodológicas y prácticas que se ubican en la base de una profesión. Constituyen el fundamento a partir del cual se profundiza el conocimiento en disciplinas y aplicaciones específicas. En este sentido, se desarrollarán habilidades comunicativas como: Leer, Escribir, Escuchar y Hablar
2. **Competencias disciplinares:** Capacidades conceptuales, metodológicas y prácticas derivadas del conocimiento de disciplinas especializadas (profundas y complejas). Constituyen la esencia de la carrera y combinadas con las competencias generales y básicas, conforman el fundamento teórico y metodológico de las aplicaciones prácticas (específicas profesionales). En este sentido, se desarrollarán operaciones mentales y componentes nocionales a través del Análisis, la Interpretación y La Comprensión .
3. **Competencias profesionales:** Capacidades finales que acreditan el egresado en un programa de formación, y que constituyen su quehacer profesional. Son la generalización y síntesis de competencias específicas. En este sentido, se evidenciarán las capacidades demostradas para desenvolverse en el mundo laboral: Trabajo en Equipo – Manejo de la Información – Referenciación Competitiva - Liderazgo

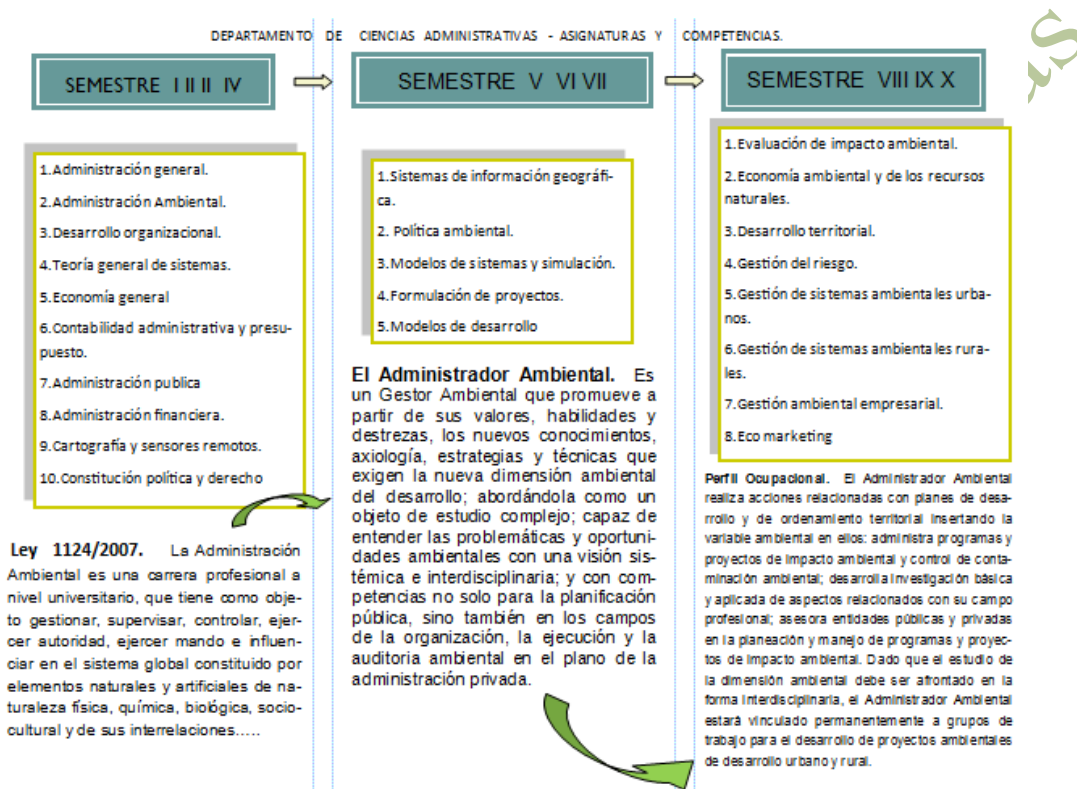
**EL HACER = PROFESIONAL**

**EL SABER = BÁSICO Y DISCIPLINAR**

**EL SER = PERSONAL**

Finalmente y desde el Departamento de Ciencias Administrativas, se ha trabajado en diversos aspectos relacionados con el tema; y es así, como en un primer momento se realiza la socialización de cada una de las asignaturas, determinando aspectos metodológicos, competencias abordadas y la articulación de cada asignatura no solo con el perfil ocupacional, sino con el rol profesional. Finalmente se acuerda consolidar una ruta de trabajo que permita depurar el tema de competencias y se presenta la siguiente propuesta:

**Tabla N° 1.** Consolidado de asignaturas del departamento de ciencias administrativas y su articulación con la ley 1124/97 y el rol profesional y el perfil ocupacional del Administrador Ambiental.



Formación

**Tabla N° 2.** Consolidado de competencias que las diferentes asignaturas abordan y su articulación con la ley 1124/97 y el rol profesional y el perfil ocupacional del Administrador Ambiental.

COMPETENCIAS.	COMPETENCIAS.	COMPETENCIAS.
<p><b>BASICAS:</b>                      Capacidad para organizar y planificar el tiempo.                      Responsabilidad social y compromiso ciudadano.                      Capacidad de comunicación oral y escrita.                      Capacidad de comunicación en un segundo idioma.                      Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.                      Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.                      Capacidad crítica y autocrítica.                      Capacidad para actuar en nuevas situaciones.                      Capacidad creativa.                      Capacidad de análisis y síntesis.                      Capacidad para tomar decisiones.                      Capacidad de trabajo en equipo.                      Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.                      Compromiso con su medio socio-cultural.                      Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad.                      Habilidad para trabajar en forma autónoma.                      Compromiso ético.                      Compromiso con la calidad.                      Trabajo en equipo.</p>	<p><b>DISCIPLINARES:</b>                      Capacidad de interpretación cuantitativa de datos                      Elaboración y gestión de proyectos                      Sistemas de Gestión Ambiental                      Planificación, gestión y conservación de recursos naturales                      Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.                      Capacidad de consideración multidisciplinaria en un problema ambiental.                      Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.                      Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.                      Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.                      Planificación y ordenación integrada del territorio.                      Implementación de tecnologías limpias y energías renovables.                      Capacidad de interpretación cualitativa de datos.                      Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.</p>	<p><b>PROFESIONALES:</b> Desarrollar planeamiento estratégico, táctico y operativo.                      Desarrollar, implementar y gestionar sistemas de gestión ambiental.                      Apropiar el marco jurídico aplicado a la gestión ambiental.                      Usar la información de costos y valoración ambiental para la gestión ambiental                      Tomar decisiones de inversión, financiamiento y gestión de recursos financieros en procesos de planificación ambiental.                      Administrar la infraestructura tecnológica de una empresa.                      Formular y optimizar sistemas de información para la gestión.                      Diseño y aplicación de indicadores de sostenibilidad.                      Elaboración y gestión de proyectos.                      Seguimiento y control de proyectos ambientales.                      Gestión ambiental urbana, rural, empresarial, cultural.                      Identificación y valoración de los costos ambientales.                      Proyección del desarrollo local y/o regional.                      Planificación y ordenación integrada del territorio</p>

Con base en los anteriores planteamientos, y luego de las jornadas de trabajo al interior del Departamento de Ciencias Administrativas, se logra determinar que los docentes, para el cumplimiento de sus actividades académicas abordan metodologías activas que posibilitan el aprendizaje autónomo y significativo en concordancia con la filosofía de créditos académicos.

Del anterior análisis surge la apuesta a trabajar por competencias con base en la matriz que se presenta a continuación; toda vez que desde esta perspectiva se podrá abordar una evaluación cuantitativa como lo requiere el sistema, pero que a su vez se posibilita la evaluación cualitativa por procesos.

**Tabla N° 3. Matriz para la evaluación por competencias**

Enunciado ¿qué quiero hacer con los alumnos en mi materia ?		Contexto de realización: Condiciones específicas en las que se evaluará la adquisición de la competencia
Componentes		
Competencias	Habilidades evidenciables	Criterios de evaluación
<b>Básicas.</b> 1. 2. 3.		
<b>Disciplinares.</b> 1. 2. 3.		
<b>Profesionales.</b> 1. 2. 3.		

Todo lo anteriormente expuesto permitirá replantear el proceso evaluativo y ajustar los programas desde diferentes perspectivas toda vez que la evaluación podrá ser: Diagnóstica, formativa o Sumativa según el contexto en el que pretendamos formar al profesional en administración ambiental.

### 5. Conclusiones.

Ser competente en una o más áreas de actividad es una cualidad de quienes trabajan con éxito. Se puede decir que una persona es competente cuando es capaz de desempeñar una función productiva de manera eficiente y de alcanzar buenos resultados. Asimismo, está en posibilidad de mostrar conocimientos y habilidades que le permiten desempeñar eficazmente su trabajo. ¿Cuál sería entonces el gran aporte de las competencias a los procesos de formación?. Definitivamente podría considerarse éste un modelo de formación integral en el que la respuesta al “¿para qué?” está siempre presente.

La implementación de la formación por competencias demanda una transformación radical, mas no inmediata, de todo un paradigma educativo, implica cambios en la manera de hacer docencia, en la organización del sistema educativo, en la reflexión pedagógica y sobre todo de los esquemas de

Carlos Ignacio Jiménez Montoya. Docente Facultad de Ciencias Ambientales/ Programa Administración del Medio Ambiente/ Departamento de Ciencias Administrativas – UTP - formación tradicionales.

El desarrollo de las competencias, al requerir de aprendizajes significativos, implica a los docentes abordar los procesos cognitivos e intelectivos de manera individual dentro del proceso de formación del estudiante, sin ello no se podrían lograr los niveles de comprensión que el estudiante necesita de los procesos que se dan dentro del aprendizaje.

### Referencias Bibliográficas

- [1] Spencer, L.M. y Spencer, S.M. (1993). *Competence at Work*. New York, USA: John Wiley and Sons.
- [2] Rodríguez, N. y Feliú, P. (1984). *Curso Básico de Psicometría*. Caracas: Escuela de Psicología-UCV.
- [3] Ansorena, A. (1996). *15 casos para la Selección de Personal con Éxito*, Barcelona, España: Paidós.
- [4] Woodruffe, Ch. (1993). What is meant by a Competency? *Leadership and Organization Development Journal*, 14 (1), 29-36.
- Bogoya, D., Torrado, María C. et al. *Competencias Y Proyectos Pedagógicos*. Capítulo: *Educación para el desarrollo de las competencias: Una propuesta para reflexionar*. Santa Fe de Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. Mayo 2000
- Chávez U. *Las Competencias en la Educación para el trabajo*. Seminario sobre Formación Profesional y Empleo. México D.F., 1998
- Díaz, F y Hernández, G. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México. Editorial Mc Graw Hill. 1998.
- Gómez E., Jairo. *Lineamientos pedagógicos para una educación por competencias*. Capítulo del libro: *El concepto de competencia II. Una mirada interdisciplinar*. Santa fe de Bogotá. Sociedad Colombiana de Pedagogía. 2002.
- Iafrancesco V. Giovanni. *Evaluación integral de aprendizajes*. Taller. Universidad de Antioquia. Abril 29 y 30 de 2004.
- ICFES. *Nuevo examen de estado, Propuesta General*. Santa Fe de Bogotá: ICFES, 1999.
- Marín A., Luis. *Competencias: “Saber hacer”, ¿en cuál contexto?*. Capítulo del libro: *El concepto de competencia II. Una mirada interdisciplinar*. Santa fe de Bogotá. Sociedad Colombiana de Pedagogía. 2002.
- Segura, S. y Bejarano, A. *Modelo Pedagógico de la Educación a Distancia Apoyada en las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Corporación Universitaria Autónoma de Occidente – CUAO*. Memorias: Encuentro educación a distancia y entornos virtuales en la educación superior calidad, acreditación, experiencias y retos. Santiago de Cali, Mayo 7,8,9 de 2003.



Carlos Ignacio Jiménez Montoya. Docente Facultad de Ciencias Ambientales/ Programa Administración del Medio Ambiente/ Departamento de Ciencias Administrativas – UTP -

Trujillo S., Fernando. *Objetivos en la enseñanza de lenguas extranjeras: De la competencia lingüística a la competencia intercultural*. Comunicación presentada en el Congreso Nacional “Inmigración, Convivencia e Interculturalidad”, organizado en Ceuta por el Instituto de Estudios Ceutíes (Noviembre, 2001).

Athanasou, J. (1997). Instrumentación de la educación basada en competencias. Perspectivas de la teoría y la práctica en Australia. En *Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia*. México, D. F.: Editorial Limusa, S. A. De C.V. Primera Edición.

Badilla, R.; Espinoza, L. (1991). Sistema Nacional de Control de Hacienda Pública. Tesis para optar por el título de Licenciados en Derecho, Facultad de Derecho de la Universidad de Costa Rica.

Bielsa, R. (1960). *La Función Pública. Caracteres Jurídicos y Políticos*. Argentina: Editorial ROQUE DEPALMA,

Brewer, A. (1981). Comentarios sobre los Principios de la Ley General de la Administración Pública de Costa Rica. *Revista del Seminario Internacional de Derecho Administrativo*. Edición única.

Cabanellas, G. (1981). *Diccionario Enciclopédico de Derecho Usual*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Heliasta. 16 edición actualizada y ampliada por Luis Alcalá-Zamora y Castillo, 750.

Cómo desarrollar el modelo de competencias en los principales procesos de gestión humana. Seminario. Marzo 22 y 23 de 2001. Recuperado en mayo del 2003, de [www.directores.com/seminarios/marzo/como\\_desarr\\_mod.htm](http://www.directores.com/seminarios/marzo/como_desarr_mod.htm)

Delgado, Domingo. (2002). EL CICLO DEL DESARROLLO DE COMPETENCIAS El Modelo de Competencias de una organización. <http://www.gestiondelconocimiento.com/leer.php?colaborador=dodel&id=239>

García, J. (1999). El sistema de certificación de competencia laboral de México. Seminario Internacional sobre Formación Basada en Competencia Laboral: Situación actual y Perspectivas en Guanajuato, México. Editorial Cinterfor O.I.T.

Grozier, M. (1974). *El fenómeno burocrático*. Buenos Aires Argentina: Amorrortu Editores.

Instituto Nacional de Aprendizaje. (1983). Reglamento del Sistema de Capacitación y Formación de Servidores del Instituto Nacional de Aprendizaje. San José, C.R.: INA.

Leguina, J. (1983). La responsabilidad civil de la Administración Pública. Segunda Edición. España: Editorial Tecnos.

Martinez, F. (1999). Evaluación y certificación de la competencia: el caso de España. Seminario Internacional sobre Formación Basada en Competencia Laboral: Situación actual y Perspectivas en Guanajuato, México. Editorial Cinterfor O.I.T.

Murillo, M. (1988). Ensayos de Derecho Público. Editorial Universidad Estatal a Distancia, San José, Costa Rica, 1988 Editorial Cinterfor O.I.T.

Soto J, C. (1981). Selección de Términos Jurídicos, Políticos, Económicos y Sociológicos. México: Editorial Limusa.

Taylor, M. (1999). El modelo británico de certificación de competencia laboral. Seminario Internacional sobre Formación Basada en Competencia Laboral: Situación actual y Perspectivas en Guanajuato, México. Editorial Cinterfor O.I.T.

Tobio, M. Hacia un concepto universal: un modelo de gestión por competencias. Harvard Deusto Business Review. Recuperado el 12 de febrero de 2003, de <http://www.metabase.net/docs/icap/01257.html>

Wehrich, H.(2002) Administración una perspectiva global. Décima edición. Editorial Mac Graw Hill. .

Zarifian, P. (1999). El modelo de competencia y los sistemas productivos. Cinterfor: Organización Internacional del Trabajo. Papeles de la Oficina Técnica, Montevideo. Editorial Cinterfor O.I.T.

REDONDO, Jaquelin., SANJUANELO, Kelly., PABÓN, Karina. Las Inteligencias Múltiples y Las Nuevas Tecnologías Informáticas. *RE VISTA PSICOGENTE* ISSN 0124-0137 Corporación Educativa Mayor del Desarrollo Simón Bolívar. 1997. Vol. 8· No. 13·32-46

Albert Bandura, Teorías de la Personalidad. Universidad de Columbia Británica. 1993

Howar Gardner. Inteligencias Múltiples. Universidad de hartad 1983.

Aguirre Martínez, Diego. Modernización Curricular (de la Facultad de Ciencias Ambientales).

Estudio de causas de deserción de los estudiantes de la Universidad Tecnológica de Pereira enero/2000- diciembre/2004 utilizando la técnica de análisis de correspondencias simple Trejos Carpintero, Alvaro Antonio, Carvajal Olaya, Patricia Caro Isaza, Carlos Arturo.

PROYECTO “ESTRATEGIAS PARA DISMINUIR LA DESERCIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR” Carolina Guzmán Ruiz Subdirectora de Desarrollo Sectorial de la Educación Superior Viceministerio de Educación Superior Bogotá, enero de 2007

Patricia Carvajal Olaya, Carlos Arturo caro Isaza, Álvaro Trejos Carpintero. Identificar las causas de deserción en la Universidad Tecnológica de Pereira usando la técnica multivariada anales de correspondencias. UTP, Pereira, 2006.

Boletín Electrónico. Universidad Tecnológica de Pereira. Año 2006.

Maria Esperanza López duque, Martha Lucía Quiceno Ramírez . la deserción estudiantil del programa de administración del medio ambiente 1996-2001. proyecto utp-gtz 2003

Howar Gardner. Inteligencias Múltiples. Universidad de hartad.1995

HOWARD, Gardner. Mentas flexibles: El arte y la ciencia de saber cambiar nuestra opinión y la de los demas. Cap 2, p 47.

Milder P, Scarpati. Las inteligencias múltiples: Claves para el aprendizaje del estudiante universitario. CUC, revista institucional. Colombia 2007. p 31.

#### **Referencias electrónicas:**

<http://www.google.com.co/search?hl=es&q=conferencias+mundiales+sobre+la+formacion+por+competencias&start=10&sa=N> [Consultada en enero 20 de 2010]

<http://www.ascun.org.co/eventos/Presentacionesvii/vicevicerrectores/SesionmananaMesa2.pdf>  
[Consultada en ferero 16 20 de 2010.]

Formación por Competencias