

## Competencias investigativas del docente universitario un enfoque desde la formación ambiental

Research competences of university teachers an approach from  
environmental training

Moronta, Nereida

Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt-Venezuela

*neremoronta@gmail.com*

<https://orcid.org/0000-0002-4721-4984>

PP: 44-59

### Resumen

El propósito de este estudio es develar las competencias investigativas manifestadas por la formación ambiental con la percepción educativa en los entornos universitarios, bajo el dominio exigido, poseído y demostrado por los docentes, incorporando varios aspectos tales como: estrategias, andragogía, entre otros. Siendo la formación ambiental una necesidad, considerando que las causas recaen directamente sobre el comportamiento humano, ya que para poder reflexionar sobre este, el docente debe desarrollar competencias para coordinar la acción andragógica que permitan la adecuación de ambientes Intratégicos, así como deben estar relacionadas con los valores de conservación y promoción de ambiente instrumentales a favor de una conciencia crítica a la problemática ambiental. Donde la sociedad del conocimiento plantea la formación de docentes no sólo para acumular conocimientos sino para investigar, pensar, comunicarse, tener iniciativa, aprender a trabajar por su propia cuenta o en equipo, y de esta manera contribuir con su desarrollo personal, espiritual afectivo, ecológico, ambiental y también al desarrollo comunitario. De ahí la importancia de disponer amplios desafíos para lograr un cambio de paradigma en la formación ambiental del docente, un proceso donde asociada con la andrología crítica y con la investigación desde la práctica.

**Palabras clave:** Educación Ambiental, Competencias, Formación.

### Abstract

The purpose of this study is to reveal the investigative competences manifested by environmental training with educational perception in university settings, under the domain demanded, possessed and demonstrated by teachers, incorporating various aspects such as: strategies, andragogy, among others. Being environmental training a necessity, considering that the causes fall directly on human behavior, since in order to reflect on it, the teacher must develop competencies to coordinate andragogic action that allow the adaptation of intragenetic environments, as well as must be related to The values of conservation and promotion of the environment are instrumental in favor of a critical awareness of environmental problems. Where the knowledge society raises the training of teachers not only to accumulate knowledge but to investigate, think, communicate, have initiative, learn to work on their own or in a team, and in this way contribute to their personal, spiritual and affective development, ecological, environmental and also to community development. Hence the importance of having broad challenges to achieve a paradigm shift in environmental teacher training, a process where it is associated with critical andrology and with research from practice.

**Keywords:** Environmental Education, Competences, Training.

\*Moronta P. Nereida E. Licenciada en Ciencias Gerenciales. Ingeniera civil. Especialista en Protección y seguridad Industrial. Especialista en Metodología de la Investigación. Magister en Ciencias Gerenciales. Doctora en Educación. Profesión docente universitaria.

En el contexto de la educación; los imperativos en relación a formación ambiental son de vital importancia debido a la crisis atraviesa el planeta, abordar el tema de la competencias investigativas del docente universitario en un enfoque desde la perspectiva ambiental, es una necesidad, considerando que las causas recaen directamente sobre el comportamiento humano, ya que para poder reflexionar sobre este, el docente debe desarrollar competencias para coordinar la acción andragógica que permitan la adecuación de ambientes Intratégicos, así como deben estar relacionadas con los valores de conservación y promoción de ambiente instrumentales a favor de una conciencia crítica de la problemática ambiental, tomando en cuenta la formación ambiental del docente, siendo necesario buscar la armonía con los semejantes y la naturaleza, supuestos apodíctico (incondicionalmente cierto, necesariamente válido), que toma vigencia ante las desvalorización del hombre en el mundo que lo rodea, donde privan los intereses propios en deterioro de los intereses colectivos.

Por otra parte, el medio ambiente se convierte en una problemática de investigación debido al deterioro de los recursos naturales, y al afectar la vida humana a grandes y pequeñas escalas, centrándose la atención de la comunidad científica internacional en la búsqueda de alternativas que apuesten por la concienciación como necesidad urgente ante la emergencia global. En este sentido resulta necesario convocar de manera imperativa a reflexionar el saber en todos los campos de la ciencia, para poder elevar respuestas contundentes a la creciente degradación ambiental y otras demandas sociambientales en cuanto a hábitos industriales que contribuyen de manera desmedida a generar cada vez más la vulnerabilidad del ambiente, que no solo pone en crisis las condiciones de vida en el planeta, sino que se está dejando un precedente histórico de la falta de buena voluntad para apostar a sistemas socio-económicos más equitativos y responsables con el medio ambiente.

Desde esa perspectiva, el saber ambiental nace de una nueva epistemología donde se funden conocimientos, se proyecten valores y se internalicen saberes. Para aprender a aprender la educación ambiental es necesario desaprender y de sujetarse de los conocimientos consabido. Asimismo, es un proceso que se construye a través de la interpelación de las condiciones ecológicas de la sustentabilidad, por ello es una construcción y comunicación de saberes que se pone en juicio las estrategias del poder y sus efectos de denominación que se generan a través de las formas de detención, apropiación y trasmisión de conocimiento.

Ahora bien, uno de los propósitos de la universidad es hacer investigación para producir nuevos conocimientos orientados a resolver los complejos problemas de una sociedad en particular, y de la humanidad en general. Por esta y otras razones, se espera que ante la situación de emergencia que atraviesa el medio ambiente, la Universidad tiene que sentar las bases necesarias para emprender nuevos proyectos que logren dinamizar la crisis ambiental. La investigación permanente como propuesta que contribuiría a elevar análisis científicos que logren la aplicación de un proceso transversal que logre equiparar la complejidades ambientales en toda la comunidad académica, de tal forma que se garantice su competencia en general estatutos que hablen y dialoguen elementos de ética -integridad-corresponsabilidad del ambiente.

En este contexto y ante el recrudescimiento de la crisis socio-ambiental, las políticas públicas, los proyectos educativos-científicos y las acciones en el campo de la formación ambiental pasan a ser una prioridad. En este sentido las intencionalidades de este análisis, se asumen como categorías la formación ambiental en la educación universitaria como una diversidad de posibilidades que facilitan mecanismos y métodos, como propuestas de un proceso de criterios y políticas que se hacen explícitos, y que identificarlos, así como ordenarlos permitirá pro-

poner acciones necesarias que sirvan de orientación para la formación ambiental, entendiendo que dicha formación implica desconstruir y reconstruir estructuras de pensamiento que generen actitudes y comportamientos favorables para tal fin.

Cabe desatacar, que la formación a través del aprendizaje socio ambiental implica el fortalecimiento de competencias investigativas relacionadas con un contexto situacional, de tal manera que se pueda poder dinamizar un saber ambiental construido social y culturalmente, lo que significa aprender a aprender en un proceso dialógico abierto para la toma de conciencia en cuanto a la crisis ambiental, que nos convoca a problematizar la dimensión del entorno inmediato como vía de complementariedad para abordar las problemáticas ambientales como forma de establecer estatutos de socialización del saber y proceso de aprendizaje, desde un enfoque de la complejidad de la educación ambiental.

Ahora bien, la formación ambiental propone un marco conceptual y operativo que contribuye al desarrollo de una práctica andragógica, organizada en torno al estudio, responsable y crítico de los recursos con los que dispone; donde las competencias investigativas es aquel proceso de desarrollo individual tendiente a adquirir o perfeccionar capacidades y actitudes específicas para la investigación desde el contexto de la actividad docente científico - estudiantil; a partir de la apropiación de estrategias y el desarrollo de los principales procesos psicológicos relacionados con el pensamiento científico que permitan la orientación y actuación competente del individuo en esta esfera, desde lo actitudinal y lo aptitudinal.

Desde esta perspectiva, las competencias investigativas muestran que el docente universitario debe establecer estándares de competencias definidas para el nivel, constituyéndose en la totalidad e integración de conductas, habilidades, destrezas, conocimientos, nivel de eficiencia del individuo para desarrol-

lar un proceso productivo que conlleven al logro exitoso de objetivos en la institución universitaria.

Para ello, Urquijo y Bonilla (2008), expresan que las competencias deben desarrollarse desde las destrezas y habilidades que todo investigador debe poseer, se le debe adquisición de exigir y éstos deben demostrar; según la teoría de competencias por remuneración en el área gerencial, cuya teoría traspolada por la autora de esta investigación al ámbito educativa.

Desde este enfoque, se desarrolló la caracterización que hace Muñoz, y otros (2001) sobre el desarrollo de competencias investigativas al enfatizar el perfeccionamiento en la búsqueda, el análisis, el pregunteo (comunicacionales), cognitivas y todas éstas sobre la base de los valores, de la ética. Porque formar competencia se debe hacer de la aptitud así como también desde la actitud.

En este sentido, para desarrollar dichas competencias se deben desencadenar a partir de esta formación ambiental, en un contexto institucional específico para liderar los procesos, constituirá el principal reto en las próximas décadas. El principal desafío para los docentes y la universidades serán entonces, generar ámbitos específicos para conducir los procesos en una sociedad cambiante y dependiente del medio ambiente, por lo cual el docente universitario debe poseer la formación necesaria para evaluar el impacto que el hombre realiza sobre este.

Fundamentalmente habrá que instaurar niveles de mayor participación y consenso no sólo para la puesta en marcha de las transformaciones sino también para la formación de los verdaderos protagonistas así como ámbitos y contextos posibles del quehacer universitario, en los cuales se logren desarrollar la formación ambiental, es por ello, que el propósito de esta investigación será develar las competencias investigativas del docente universitario en un enfoque que pueda propiciar la formación ambiental.

## Fundamentación teórica

### Competencias Investigativas

El concepto de competencias en el campo gerencial aparece ante la necesidad de realizar predicciones acerca de la ejecución del sujeto en su desempeño laboral (McClelland, 1973) y es utilizado con fuerza a partir de los años 80 del pasado siglo asociado a las características psicológicas que posibilitan un desempeño superior. Es con esta connotación que Rodríguez Trujillo (2007) al citar a los siguientes autores (Boyatzis 1982, Spencer y Spencer 1993, Rodríguez y Feliú 1996, Ansorena Cao 1996 y Wordruffe 1993) para definir las competencias profesionales en lo siguiente:

- Son características que poseen las personas y que están relacionadas directamente con una buena ejecución de una determinada tarea o puesto de trabajo.
- Están relacionadas con un rendimiento efectivo superior en una situación o trabajo definido en términos de criterio.
- El reconocimiento, habilidades, disposiciones y conductas que posee una persona que permiten la realización exitosa de una actividad.

Como se puede observar, toda persona en su formación profesional se ve en la necesidad de desarrollar competencias para la buena ejecución de su praxis. En ese orden de ideas, en el área gerencial Urquijo y Bonilla (2008), en relación a lo que implica una competencia y el tipo de remuneración, además del reconocimiento, que debe recibir una persona según sus atributos personales, innatos y adquiridos, la cual le permiten hacer frente satisfactoriamente a las responsabilidades inherentes a sus funciones.

Esta teoría de remuneración por competencias establece que no sólo es importante la aptitud, idoneidad o capacidad para hacer algo bien, en consideración de los conocimientos y experiencias que se posee; sino que también es

importante no sólo la relevancia en sí mismas, éstas deben estar adecuadas a las exigencias o requerimientos de las funciones y roles que va a asumir en el puesto de trabajo; para ello hacen referencia a las competencias exigidas, las poseídas y las demostradas.

Ahora bien, si esa teoría de remuneración por remuneración es extrapolada al ámbito educativo, se podían definir entonces, como la competencia poseída en el que se desarrolló la habilidad de reconocer una necesidad de información y la capacidad de identificar, localizar, evaluar, organizar y comunicarla. Donde se asienta y se tenga desarrollada actividades colaborativas tendientes a acrecentar en el individuo habilidades personales y de grupo. Es decir, si esta competencia se relaciona con los cuatro pilares de la UNESCO se podría ubicar en el Aprender a conocer porque, se supone aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación para el desenvolvimiento cotidiano de por vida.

En el caso de la competencia demostrada es cuando se utiliza de forma efectiva, tanto para la resolución de problemas como para el aprendizaje a lo largo de la vida. El declarar a través de la acción un conjunto de estrategias que propician el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje, desarrollo personal y social), en el cual se sea responsable tanto de su aprendizaje como del de los restantes miembros del grupo. Esta competencia alude no sólo al resultado esperado con el despliegue de la competencia, sino a la calidad que ese resultado debe presentar.

Al transferir la información con los pilares de la UNESCO se podría expresar que se encuentra en el Aprender a hacer a fin de adquirir no sólo una calificación profesional sino, más generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo. Además del pilar: Aprender a vivir juntos desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las formas de interde-

pendencia –realizar proyectos comunes y prepararse para tratar los conflictos-respetando los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz.

Por último, la competencia exigida es la referida a la capacidad creativa al promover la definición de un área problemática y la construcción de interrogantes sobre la misma; la elaboración de hipótesis y/o interrogantes; la selección de instrumentos y modelos para elegir los más idóneos dentro de un conjunto determinado de posibilidades y el ejercicio de inferencias, entre otros. Un estado de preparación general donde se garantice (en la medida de las posibilidades) la exitosa planificación, ejecución y evaluación de investigaciones que estén en consonancia con las características y exigencias de los contextos.

Al igual que las otras competencias el Aprender a ser tiene concordancia porque se debe aflorar lo mejor de la personalidad y estar en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal. Potenciando su memoria, razonamiento, sentido estético, capacidades físicas, aptitud para comunicar. Por su parte, Vargas (2001:79), destaca que las competencias:

*“son características permanente de las personas que se ponen de manifiesto cuando se ejecuta una tarea un trabajo, están relacionadas con la ejecución exitosa de una actividad; tiene una relación causal con el rendimiento laboral, es decir no están asociadas con el éxito sino que se asume que realmente lo causa; puede ser generalizado a más de una actividad y combinan lo cognoscitivo, lo afectivo, lo conductual.”*

Adicionalmente, González (2002: 35) define la competencia profesional como: “una configuración psicológica compleja que integra en su estructura y funcionamiento formaciones motivacionales, cognitivas y recursos personalógicos que se manifiestan en la calidad de la actuación profesional del sujeto, y que garantiza un desempeño profesional responsable y eficiente”. La competencia profesional en una configuración psicológica compleja en tanto incluye su estructura componentes de orden mo-

tivacional e intelectual que se integran en diferentes niveles de desarrollo funcional en la regulación de la actuación profesional del sujeto.

Esto quiere decir que un profesional es competente no sólo porque posee conocimientos habilidades que le permiten resolver eficaz y eficientemente los problemas profesionales sino también porque manifiesta la motivación profesional sustentada en intereses y valores profesionales y dispone de recursos personales lógicos que le permitan funcionar con flexibilidad, reflexión personalizada, iniciativa, perseverancia, autonomía, perspectiva futura en su actuación profesional de manera tal que posibilita un desempeño profesional eficaz, eficiente y responsable.

En esa estructura de la competencia profesional participan, por tanto: las formaciones psicológicas cognitivas (hábito, habilidades), motivacionales (interés profesional, valores, ideales, la autovaloración) y las afectivas (emocionales, sentimientos). De igual manera, Ibáñez (2004) señala que las competencias las agrupa en:

- Competencias generales: adaptación a los cambios, resolución de problemas, iniciativa y toma de decisiones, pensamiento crítico y análisis simbólico, interlocutores, autosuficiencia, exploratorias, creación e innovación.
- Competencia emocional y social: empatía y hacer vivas, autoanálisis de motivaciones y prejuicios, asumir liderazgo, generar clima de confianza, trabajo en equipo cooperación, participación, comunicación en la organización, motivación, dinamización y mediación.
- Competencias metodológicas y técnicas: planificación y diseño de tarea, deontológicas, técnicas, metodologías, utilización de las nuevas tecnologías, exploración y acceso a recurso en formación adecuada.

Con las ideas de los autores anteriores se podría expresar que el concepto de competencia puede enunciarse también como: “combinación dinámica de

atributos o aptitudes personales, conocimientos y habilidades, cuyo ejercicio evidencia resultados respecto de formas de desempeño de tareas y actividades específicas, que los estudiantes son capaces de demostrar sistemáticamente durante todo su proceso formativo”.

Por otro lado, el Proyecto Tunning, (2004: s/n), se designa como competencia a los desempeños en los que se manifiesta la evidencia de una aptitud, el desempeño de una habilidad. Alcanzar cierto nivel de calidad en un tipo de desempeño significa haber alcanzado determinado nivel de competencia para una tarea o grupo de tareas específicas.

La competencia no se identifica con realizaciones aisladas y puntuales, sino con criterios de desempeño y sus correspondientes evidencias, expresadas en el dominio o destreza de una determinada aptitud. Además, la aptitud y su competencia se evidencian en un determinado contexto y generalmente son valoradas en ese mismo entorno. Al respecto, Corominas y otros (2006) han identificado las notas esenciales del concepto de competencia:

- Tiene relación con la acción: se desarrolla, se actualiza en la acción.
- Está vinculada a un contexto, a una situación dada.
- Integradiferentes elementos: saberes, procedimientos, actitudes, normas.
- Facilita la resolución eficaz de situaciones laborales conocidas o inéditas.

Es educable. Para ello, el investigador debe conocer lo que va a ser; porque según Martí (1975):

*“desarrollar actitudes autodidactas, juega un papel primordial, a veces los docentes se atreven a decir que los estudiantes eran los encargados de enfrentar la solución de los múltiples problemas que hoy se provocan en la producción y los servicios y que para ello es indispensable convertirse en un investigador dentro y fuera del aula y la pregunta es ¿cómo lograr en una persona actitudes investigativas, si fuese formada de un proceso donde predominó la reproducción y el formalismo? (p. s/n)”*

Esto se debe, a que la investigación ha prestado mayor atención al método, procedimiento o camino a las técnicas y recursos a utilizar, así como a la recogida de los datos, sus análisis y a las conclusiones, elementos importantes para la investigación; sin embargo para los tiempos que se vive y las exigencias del contexto, se debería hacer énfasis en la orientación, la mejora y al cambio del mismo.

Razón por la cual, Ruiz Bolívar (2006, p. 58) define la competencia investigativa, como: «el nivel de desempeño que manifieste una persona en el proceso de llevar a efecto una investigación, como resultado del conocimiento adquirido sobre una disciplina y sobre los métodos de investigación, y la habilidad para resolver problemas de motivación para investigar». En tal sentido, Ruiz Bolívar, (2006:58), la noción de competencia para investigar viene dada por el nivel de dominio que el individuo tiene sobre la tarea que típicamente realizó al investigar, de las cuales se destacan:

*“(a) la planificación de proyectos de investigación de cómo utilizan los diferentes enfoques y métodos. (b) buscar, procesar y organizar información relevante; (c) evaluar críticamente el estado del arte de la literatura en su área de especialización; (d) diseñar o seleccionar instrumento de técnicas recolección de datos; (e) analizar datos cuantitativo y cualitativo mediante el uso de software apropiado; (f) escribir reportes de investigación de acuerdo a las normas de edición aceptada nacional e internacionalmente; (g) resolver problemas usados con proceso investigación; (h) tomar decisiones orientadas al logro de la meta, es decir, orientar, mejorar y cambiar.”*

Es por ello la importancia de desarrollar competencias investigativas, en este caso específico en los docentes en formación ambiental.

**Habilidades investigativas:** El término de habilidades investigativas, aun cuando ha sido enunciado y trabajado en diversas investigaciones no cuenta con una amplia gama de definiciones. Los principales conceptos pueden agruparse en: 1. habilidad (es) investigativa (s) (Pérez & López, 1999; Moreno, 2005; Machado, 2008), 2. habilidad de investigación (López, 2001), 3. habilidades cientí-

fico investigativas Chirino, (2002:22). En el primer grupo, Pérez y López (1999) definen las habilidades investigativas como:

*“Dominio de acciones (psíquicas y prácticas) que permiten la regulación racional de la actividad, con ayuda de los conocimientos y hábitos que el sujeto posee para ir a la búsqueda del problema y a la solución del mismo por la vía de la investigación científica”.*

Por su parte Moreno (2005:527) en su concepto significa el valor de la Zona de Desarrollo Próximo como base esencial del proceso de formación profesional:

*“Con la expresión habilidades investigativas se hace referencia a un conjunto de habilidades de diversa naturaleza, que empiezan a desarrollarse desde antes de que el individuo tenga acceso a procesos sistemáticos de formación para la investigación, que en su mayoría no se desarrollan sólo para posibilitar la realización de las tareas propias de la investigación, pero que han sido detectadas por los formadores como habilidades cuyo desarrollo, en el investigador en formación o en funciones, es una contribución fundamental para potenciar que éste pueda realizar investigación de buena calidad”.*

Machado (2008: 164) define la habilidad investigativa como: “El dominio de la acción que se despliega para solucionar tareas investigativas en el ámbito docente, laboral y propiamente investigativo con los recursos de la metodología de la ciencia”. En el trabajo se considera que este concepto es el que mayor relación guarda con el proceso de formación de pregrado puesto que muestra a las habilidades investigativas como un eje transversal dentro de los procesos sustantivos.

Con relación al segundo grupo, López (2001:30) en otro trabajo aporta el concepto de habilidad de investigación definiéndola como:

*“una manifestación del contenido de la enseñanza, que implica el dominio por el sujeto de las acciones práctica y valorativa que permiten una regulación racional de la actividad con ayuda de los conocimientos que el sujeto posee, para ir a la búsqueda del problema y a su solución por la vía de la investigación científica”.*

El concepto de habilidades científico investigativas asumido por Chirino (2002: 92) se define como “dominio de las acciones generalizadoras del método

científico que potencian al individuo para la problematización, teorización y comprobación de su realidad profesional, lo que contribuye a su transformación sobre bases científicas”

Dentro de los principales aportes de los autores para definir las habilidades investigativas se significan: - Representan un dominio de acciones para la regulación de la actividad investigativa. - Representan un conjunto de habilidades que pudieran considerarse como invariantes de la actividad investigativa. - Representan un dominio del contenido de la enseñanza investigativa o lo que sería igual, de su sistema de conocimientos, hábitos, valores y actitudes. - Representan una generalización del método de la ciencia. Es importante mencionar que existen una serie de clasificaciones más generales de las habilidades investigativas se encuentran:

a) habilidades básicas de investigación, habilidades propias de la ciencia particular y habilidades propias de la metodología de la investigación pedagógica (López, 2001);

b) habilidades para problematizar, teorizar y comprobar la realidad objetiva (Chirino, 2002);

c) habilidades de percepción, instrumentales, de pensamiento, de construcción conceptual, de construcción metodológica, de construcción social del conocimiento y metacognitivas (Moreno, 2005);

d) habilidades investigativas de mayor integración para la enseñanza del pregrado tales como: solucionar problemas profesionales, modelar, ejecutar, obtener, procesar, comunicar información y controlar (Machado, 2008).

En la primera clasificación se establece una relación entre la formación profesional y las habilidades investigativas. El análisis se realiza en una visión desde lo más general hacia lo más particular, a partir de las relaciones que se establecen entre disciplinas y asignaturas de una carrera.

Las habilidades básicas de investigación hacen alusión a las relaciones multidisciplinares que se establecen en el currículo. Y están representadas por habilidades lógicas del pensamiento (análisis- síntesis, comparar, abstraer y generalizar) (observar, describir, comparar, definir, caracterizar, ejemplificar, explicar, argumentar, demostrar, valorar, clasificar, ordenar, modelar y comprender problemas) y las habilidades docentes generales (realizar búsqueda de información y las comunicativas) López ,(2001: 33).

Las habilidades básicas de investigación hacen alusión a las relaciones multidisciplinares que se establecen en el currículo. Y están representadas por habilidades lógicas del pensamiento (análisis- síntesis, comparar, abstraer y generalizar) (observar, describir, comparar, definir, caracterizar, ejemplificar, explicar, argumentar, demostrar, valorar, clasificar, ordenar, modelar y comprender problemas) y las habilidades docentes generales (realizar búsqueda de información y las comunicativas) López, (2001: 33).

Las habilidades propias de la ciencia particular se refieren a las relaciones interdisciplinares del currículo. Están representadas en "aquellas habilidades que tomando en consideración las bases del método científico y con un carácter interdisciplinar deben desarrollar las diferentes áreas del conocimiento" (López, 2001: 33). Las habilidades propias de la metodología de la investigación pedagógica según López, (2001:34), poseen una mirada mucho más transdisciplinaria:

*"son aquellas habilidades de carácter general que se corresponden con el conocimiento de los paradigmas y enfoques de la investigación, la epistemología de la investigación y el estudio, descripción y justificación de los métodos de investigación, las cuales constituyen las habilidades esenciales a desarrollar en el proceso de formación del profesorado".*

En cuanto a la segunda clasificación, la autora ha intentado un acercamiento entre la lógica del método científico y la formación del profesional de la edu-

cación desde un enfoque dialéctico materialista. Para Chirino (2002) la problematización se asocia a la realidad educativa, entendida como la percepción de contradicciones esenciales en el contexto de actuación profesional pedagógica, mediante la comparación de la realidad educativa con los conocimientos científicos y valores ético- profesionales que tiene el sujeto, lo que conduce a la identificación de problemas profesionales pedagógicos.

Teorizar la realidad educativa, Chirino, (2002:94). representa "la búsqueda, aplicación y socialización de los conocimientos científicos esenciales para interpretar y explicar la realidad educativa, así como asumir posiciones personales científicas y éticas que le permitan proyectarla de forma enriquecida"

Sin embargo, para Chirino, (2002:94), señala que la habilidad investigativa, comprobar la realidad educativa se corresponde con la "verificación permanente del proceso y los resultados de la aplicación de propuestas educativas que constituyen alternativas científicas de solución a los problemas de la realidad educativa, lo que permite evaluar sus logros y dificultades desde posiciones científicas y éticas"

La tercera clasificación responde a un perfil de habilidades investigativas, donde se agrupan de manera interrelacionada las diferentes habilidades que constituyen eje central de la formación investigativa. Esta propuesta es el resultado del criterio de un grupo de expertos y se sustenta en la teoría constructivista desde un profundo reconocimiento al papel activo de los estudiantes en la construcción individual y social del conocimiento.

Los tres primeros grupos reúnen habilidades asociadas a procesos cognitivos desde la siguiente clasificación: habilidades de percepción, instrumentales y de pensamiento. En los núcleos siguientes, Moreno, (2005: 530). se incorporan al perfil "habilidades cuya forma de planteamiento revela ampliamente el enfoque constructivo desde el que

es entendida la práctica de la investigación en este estudio; se trata de las habilidades de construcción conceptual, de construcción metodológica y de construcción social del conocimiento”

En el último núcleo Moreno, (2005: 530) hace referencia a las habilidades metacognitivas que expresan metafóricamente “haber alcanzado la mayoría de edad intelectual, la cual se refleja en la forma en que el investigador puede autorregular los procesos y los productos que genera mientras produce conocimiento”

La cuarta clasificación está sustentada en una concepción piramidal donde se estructura un sistema de habilidades a partir del reconocimiento de solucionar problemas profesionales como la habilidad investigativa de mayor grado de integración; mientras que modelar, ejecutar, obtener, procesar, comunicar y controlar se definen como invariantes o acciones principales de la habilidad integradora.

La habilidad investigativa solucionar problemas profesionales se define como “el dominio de la acción tendiente a la solución de contradicciones del entorno técnico-profesional con el recurso de la metodología de la ciencia”. Esto es posible mediante la ejecución de las siguientes acciones (Machado, 2008,165-166):

- Modelar: observar la situación; precisar los fines de la acción; establecer dimensiones e indicadores esenciales para ejecutar la acción; anticipar acciones y resultados.
- Obtener: localizar; seleccionar; evaluar; organizar; recopilar la información.
- Procesar: analizar; organizar, identificar ideas claves; re-elaborar la información, comparar resultados.
- Comunicar: analizar la información; seleccionar la variante de estilo comunicativo según el caso; organizar la información; elaborar la comunicación.
- Controlar: observar resultados; comparar fines y resultados; establecer

conclusiones esenciales; retroalimentar sobre el proceso y los resultados de la acción.

La concepción piramidal que sustenta esta propuesta posee una estrecha relación con las teorías de la Actividad de Leóntiev y de la Formación Planificada de las Acciones Mentales de Galperin, teniendo en cuenta que se basa esencialmente en: 1. la identificación de un sistema de acciones y operaciones que componen la actividad investigativa y 2. la derivación de la actividad investigativa en un sistema de acciones que van desde las más complejas a las de menor grado de complejidad. Existen dos direcciones esenciales que han caracterizado las clasificaciones: la primera se orienta hacia el desarrollo de habilidades investigativas en relación con un modo de actuación profesional ya sea específico o generalizado; mientras que la segunda se distingue por la implementación de las teorías constructivista y metacognitiva.

### Formación como Desarrollo:

López y otros (2002:58), expresan que tanto el término formación como el de desarrollo han sido interpretados de diversas formas, y ambos son categorías fundamentales de la Ciencia Pedagógica, que se encuentran interconectados:

*“La categoría formación se interpreta como base del desarrollo y también como consecuencia de este; algunos la refieren a la esfera afectiva solamente pero en otros casos le dan un mayor alcance incluyendo también en ella la esfera cognitiva. En el momento actual, la categoría formación ha adquirido una mayor fuerza entendida como la orientación del desarrollo hacia el logro de los objetivos de la educación”.*

Como parte de esa diversidad de interpretaciones en el Diccionario Latinoamericano de Educación (s.f) pueden encontrarse las siguientes definiciones conceptuales: 1. La formación es toda actividad que contribuye directamente a desarrollar en el hombre conocimientos, habilidades y actitudes; 2. La formación está dirigida a desarrollar a una persona de manera íntegra, tanto en lo intelectual como en el desempeño de sus acciones; 3. La formación es la acción de desarrol-

lar, principalmente en los jóvenes, las virtudes propiamente humanas: inteligencia, conciencia moral, sentido social, etc., (p. 1676-1678).

Asimismo, Moreno (2005) a partir de Díaz Barriga y Rigo (2008:87) asume que “el proceso de formación de una persona lleva implícito el desarrollo de sus potencialidades, las que se pondrán a disposición de otras personas en la relación social cotidiana y en los distintos ámbitos en que convive o se desempeña”. En tal sentido, la formación y el desarrollo representan etapas de la adquisición de la habilidad (Tejeda Díaz, 2000:14), para lo cual:

- La formación es la etapa en que el estudiante adquiere de forma consciente los modos de actuar, cuando bajo la dirección del maestro o profesor recibe la orientación adecuada sobre la forma de proceder.
- El desarrollo es la etapa donde una vez adquiridos los modos de acción se inicia el proceso de ejercitación.

**Ambiente y Educación:** Ante esta crisis, se ha de emprender una búsqueda de solución que se alimente de un ejercicio crítico y reflexivo, pues como lo recuerda Fontana (1992), citado por Vega (1999: 21), “nuestra obligación es ayudar a que se mantenga viva la capacidad de las nuevas generaciones para razonar, preguntar y criticar, mientras, entre todos, reconstruimos los programas para una nueva esperanza”. La reconstrucción de esa nueva esperanza, exige, abordar lo Ambiental.

De la conceptualización que se haga, sobre lo Ambiental, dependerá el grado de comprensión del fenómeno y la direccionalidad de nuestra praxis que, en principio, debe estar en pro de una ética del respeto a la vida en todas sus manifestaciones.

Para afrontar las actuales problemáticas ambientales, es necesario ingresar a un proceso de formación que fortalezca una nueva Ética que no esté “limitada al ser humano y sus actos, sino que trasciende la relación que se establece entre la sociedad y la naturaleza, entre los ecosistemas y las culturas”(Bermúdez, 2005:

35), situación posible a través de una educación que, desde una perspectiva crítica de lo curricular, medie entre los contextos culturales, sociales y naturales internos y externos al plantel educativo. Es decir, una educación vinculada a lo ambiental como sistema. En otras palabras, una Educación Ambiental.

**Educación Ambiental:** Las instituciones de educación superior deben estar preparadas para asumir los retos que impone una Educación Ambiental de este tipo. Para ello, la participación de los actores sociales en las dinámicas institucionales es esencial, no solo para producir conocimiento, sino también para comprender de manera conjunta los problemas ambientales presentes en el territorio donde están inmersas.

La articulación de los ejes misionales de la universidad, toma fuerza y se convierte en un aspecto clave, dado que no se verá tanto la articulación sociedad – naturaleza – cultura, sino se fortalecen los procesos de formación de personas con conciencia ambiental y de educadores ambientales que faciliten en el ejercicio diario de su quehacer social, político, profesional y cultural, la consolidación de ese nuevo Ethos que es requerido para poner fin a esa mirada capitalista y tecnócrata del ambiente que “no cuestiona el modelo económico de corte neoliberal, ni la relación de la explotación que establece el hombre con la naturaleza” (Ibarra, 1998: 68-69).

Para que ello sea logrado, se requiere de un diálogo constante entre la investigación y la intervención, permitiendo establecer “los vínculos con la problemática y/o potencialidades ambientales de una localidad y/o región en el país”. (Torres, 2012: 127). Éste dialogo provee a la universidad de los elementos necesarios para emprender una reflexión crítica en torno a la concepción educativo ambiental de un currículo en permanente construcción, cuyo punto de partida “se ubique en los temas ambientales con proximidad geográfica tanto a las personas que elaboran los planes de estudio, como a las personas a las que se involucra, en el desarrollo del mismo” (Robottom, 2012: 45).

## Formación Ambiental

La formación ambiental dentro de la institución educativa y en muchos casos se hace alusión a las formas en las cuales se realiza dicha formación. Melendro (2009). se entiende por lugar un espacio físico en donde se realizan las acciones de formación ambiental, solo uno de los estudios revisados considera que la educación ambiental debe extenderse al campus y a sus centros de investigación

Esto significa entonces que, la formación ambiental Herrero, (2006).no solo debe estar circunscrita a la docencia, investigación y proyección de la institución universitaria, sino que además, debe permear los espacios físicos de la universidad, con el fin de hacer una lectura mucho más global e integral de lo ambiental y que el ambiente se involucre en todos los aspectos de la vida universitaria

Otros autores hacen más énfasis en los ámbitos o esferas del quehacer universitario en los cuales se desarrolla la llamada formación ambiental. En el análisis hecho durante la revisión bibliográfica, estos ámbitos se clasificaron en siete categorías: a) la docencia, la investigación y la gestión; b) la docencia, la investigación, la gestión y la proyección social; c) la docencia y la investigación; d) todos los escenarios de la vida; e) la investigación; f) el plan de estudios y g) el currículo.

Por su parte, son más numerosas las investigaciones que insisten en la formación ambiental desde todos los ámbitos de la misión universitaria, incluyendo la docencia, la investigación, la gestión y la proyección social. La mayoría de los autores establece que la formación ambiental se debe realizar en todos los ámbitos en donde hay vida universitaria (Herrero, 2006), en las funciones que impliquen educación, extensión e investigación (Medellín 1993; Herrero, 2005), y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio ambiente (PNUMA, 2007) establece que se debe realizar en todos los marcos de actuación universitaria, con una democratización real de los procesos necesarios para lograr la

formación ambiental en todas las dimensiones (PNUMA, 2007).

Según Ferrer. (2004:88), la formación debe establecerse en una política ambiental en donde se formulen unas estrategias de acción ambiental. Debe prevalecer la ayuda y la cooperación con otras instituciones para resolver problemas conjuntamente y se debe tener una relación con el medio en la que la institución universitaria “no puede adaptarse a los procesos del medio, sino lograr mejorarlo y transformarlo sobre la base del desarrollo sostenible”

**Formación de competencias investigativas.** De acuerdo a la Real Academia Española (REA), el término formación proviene Del lat. *formatio*, -ōnis como acción y efecto de formar o formarse, configuración externa, donde formar proviene de *criar.*, educar, adiestrar. Dicho de una persona sería: Adquirir más o menos desarrollo, aptitud o habilidad en lo físico o en lo moral.

Al respecto, se considera que la formación de un individuo es un proceso vitalicio donde se conjugan esfuerzos entre la institución educativa y la sociedad, brindando una serie de conocimientos culturales que logren su desarrollo. De igual forma, en este caso la actualización estará dirigida a los docentes en cuanto a las competencias investigativas, las cuales incluyen habilidades, aptitudes, entre otros aspectos. Por otro lado, Tobón, (2006:25), se debe tener en consideración que al actualizar, en este caso, en competencia investigativas, todo acto mental tiene tres fases y en cada una se aplican determinadas funciones mentales o cognitivas

*“Fase de entrada (se recibe información tanto del medio interno como del externo; mediante funciones de percepción, atención, uso de vocabulario y relaciones espacio-temporales); fase de elaboración (la información recibida se analiza y se organiza mediante funciones mentales de memoria a corto, mediano y largo plazo); fase de salida (se aplica el conocimiento para abordar una tarea o resolver un problema mediante funciones mentales tales como comunicación por ensayo y error, precisión en la respuesta y control de las respuestas”.*

De igual forma, cuando se hace referencia al desarrollo de las competencias investigativas, esto se entiende como un proceso intencional que pretende fortalecer al docente y se apoya en diversos procedimientos, dependiendo del objetivo fundamental que lo orienta. Dicho proceso, según Tobón, (2006:12-13), se debe asumir:

*"... el plano pedagógico - andragógico, como un sistema estratégico que considere interrogantes como ¿qué competencias fortalecer y por qué, cómo y hacia dónde orientar el fortalecimiento de las competencias y en qué espacios y bajo qué criterios?:"*

En cuanto a lo señalado, el mismo autor puntualiza que desarrollar competencias institucionales debe concretarse en cuatro procesos básicos: docencia, aprendizaje, investigación y extensión. Debiéndose considerar:

- Las competencias de entrada y salida de los participantes.
- La gestión del talento humano, refiriéndose a las personas encargadas de la formación.
- Los requerimientos de la vida cotidiana, la sociedad, las disciplinas, de la investigación y del mundo productivo.

Es importante señalar que los elementos referidos a las competencias investigativas que tiene que poseer un docente universitario, se hace necesario vincular que los rasgos de estudio de las competencias investigativas en la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt(UNERMB), entendiéndose que el estudio de las competencias investigativas buscan generar un equilibrio que puedan deslastrarse del paradigma cartesiano, donde se consideran las disciplinas de manera aisladas; para asumir un paradigma interdisciplinario y transdisciplinario, que permita articular diferentes saberes.

Se hace importante precisar que la actualización de las competencias de los docentes no debe seguir insistiendo en propiciar procesos en una perspectiva unidimensional, unívoca, ya que ello con-

duciría a una posición sesgada, sin embargo, es preciso señalar que de alguna manera este estudio debe delimitarse; por lo que, es necesario para el fortalecimiento enfatizar las competencias investigativas, pero desde una perspectiva que sea abarcante la formación ambiental.

Lo anterior connota, tomar en cuenta tres dimensiones básicas: lo personal, social y cultural en correspondencia con lo expresado por Delors (1996: 34) "La educación a lo largo de la vida se basa en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser".

**Lo pedagógico en la formación ambiental universitaria:** Hablar de lo pedagógico en la formación ambiental exige tomar postura frente a lo que implica y define el término. Esto es, las implicaciones tienen que ver con las metas, los fines y las intenciones que se persiguen con la formación ambiental. En otras palabras, el tipo de ser humano y de sociedad que se pretende con la formalización de una u otra apuesta pedagógica. Luego, los elementos que definen lo pedagógico en la formación ambiental son los conocimientos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) que se desarrollan y las intenciones que se persiguen con ello. En concordancia, en este apartado, se analizará lo pedagógico en la formación ambiental desde proceso consistente y relacional.

Las intencionalidades de la formación ambiental, existen muchas tentativas a ser abordadas por investigadores que trabajan en el área de la formación ambiental, asumiendo una postura epistemológica e ideológica que condiciona su forma, no solo de ver y comprender lo ambiental, sino de establecer los mecanismos y las estrategias para abordarlo en las aulas.

Entre las investigaciones revisadas se encuentran comúnmente aquellas en que la intención de la formación ambiental es: el despertar de la conciencia ambiental, el desarrollo sostenible, la

formación de una “nueva” ética, la ética asociada a la solidaridad, la protección y la conservación del medio, la solución de problemas ambientales, la asunción de la complejidad del mundo, la transformación de valores

Por otra parte, se encuentran las investigaciones que presentan como intencionalidad de la formación ambiental el “desarrollo sostenible”. Dentro de ellas se encuentra Monrós (2008: 210) en un estudio de las acciones ambientales en diversas universidades españolas., refiere que en la mayoría de universidades que revisó, el centro de la formación lo ocupa el desarrollo sostenible y considera que la universidad debe “[...] perseguir por todos los medios la formación y la educación en materia de desarrollo sostenible”.

De acuerdo con Vega (2009), el modelo para la formación ambiental debe basarse en principios de sostenibilidad y para ello, es necesario comprender las conexiones entre los problemas económicos, políticos y los conflictos socio ambientales. Vale la pena resaltar el papel preponderante que juega el concepto del desarrollo sostenible al cual se supedita la formación ambiental universitaria en muchos casos. Tal y como se menciona en uno de los trabajos citados (Reigota, 2002), la formación ambiental contribuye con la estructuración del modelo de desarrollo que se pretenda consolidar y con ello la revolución o el anquilosamiento del aparato ideológico que mueve una estructura social.

**Lo didáctico en la formación ambiental universitaria:** La didáctica en la formación ambiental escolar y particularmente en la formación universitaria, cuenta con pocos estudios o investigaciones que evidencien un avance relevante en este tema. En consecuencia, en el presente estudio fue necesario extraer –de manera casi inferencial– las posturas didácticas asumidas por los diversos autores analizados para lograr identificar las tendencias abordadas en las aulas universitarias.

Para lograr un análisis relativamente completo, se clasifican las estrategias y/o modelos didácticos en las siguientes categorías: aquellas que proponen la multi, ínter y transdisciplinariedad para asumir la didáctica ambiental; las que apuestan a modelos que incluyen la resolución de problemas; las que intentan rescatar metodologías activas y participativas, y las que no se centran en modelos específicos, sino que diversifican las estrategias y proponen múltiples opciones.

En la primera opción se encuentra la investigación desarrollada por Gomera (2008), en donde se propone que la didáctica ambiental debe estar orientada hacia las actividades de sensibilización que pueden trabajarse desde el punto de vista de la multidisciplinariedad. Por su parte Alfie (2002), asegura que se debe ir más allá de lo multidisciplinar para abordar estrategias desde la interdisciplinariedad. “En las ciencias ambientales y del desarrollo, la interdisciplinariedad es una necesidad obvia, todas las ciencias intervienen para aportar una visión de los problemas y plantear soluciones de manera objetiva” Alfie, (2002: 88).

Para Sató (2001), la interdisciplinariedad debe ser entendida como lógica interna de construcción democrática que logra romper con el individualismo para incluirse en la lógica de lo común. Ratifican esta idea Ferrer y Fuentes (2006: 71), cuando afirman que en la formación ambiental universitaria “se deben usar [...] metodologías interdisciplinarias que superen la fragmentación del conocimiento disciplinar” ya que estas permiten la interpretación contextualizada de la complejidad.

**Lo didáctico en la formación ambiental universitaria:** Una de las realidades a las que se enfrenta la formación para la investigación es la nefasta división entre sus partes procesual y la formal. Sobre esta idea Ruiz (s.f. 1) nos dice:

*"[...]la investigación se da en dos partes: la procesual y la formal y lo que sucede, en mi opinión, es que la mayoría de los investigadores están centrados en dominar la parte formal, que es más mecánica y hace alusión a la forma cómo debemos presentar los resultados del proceso seguido en la investigación [...] por eso cuando el énfasis se pone en la parte formal la gente es capaz de resolver los problemas de su investigación en particular, pero no sería capaz de orientar y de investigar otros objetos de estudio, a no ser por mimesis o imitación de lo que hicieron anteriormente, sin tener en cuenta que la realidad es multivariada y compleja y que no toda investigación puede ajustarse a seguir los mismos cánones." (p. 56)*

Dar mayor valor a lo formal y obviar lo procesual también ha incidido en que exista una enseñanza investigativa orientada al conocimiento enciclopédico, a lo que dicen los textos científicos o libros de metodología de la investigación, lo cual limita la visión real de los procesos y de la lógica investigativa.

En ese sentido, Moreno (2005) se acerca a esta problemática desde el análisis de las lógicas prevaletentes en los procesos de formación para la investigación. Dentro de estas lógicas se presentan dos tendencias: la primera expresada en los contenidos y pasos a seguir que no sólo estuvo orientada en la impartición de cursos sino que también se incorporó en la formación en la práctica; la segunda formó parte de propuestas desarrolladas en 1991 por Martínez Rizo, Fortes y Lomnitz; así como de Sánchez Puentes en 1995, denominada lógica de desarrollo de habilidades.

Esta lógica de desarrollo de habilidades se contrapone a la formación investigativa meramente teórica y se sustenta en los principios educativos de aprender a hacer y a aprender, a tono con las crecientes demandas en el orden global de formar profesionales competentes y capaces de dar respuestas a las diversas y complejas necesidades sociales.

En Los siete saberes necesarios para la educación del futuro, Morin (1999) reconoce un sistema de principios que los sistemas educativos deben asumir ante el logro de un conocimiento pertinente en correspondencia con los problemas cada vez más poli disciplinarios, transversales, multidimensionales, transnacionales, globales, planetarios a los que se enfrenta la humanidad y la ciencia de manera especí-

fica. De este modo, la formación investigativa no debe obviar habilidades para el estudio de lo complejo, del contexto junto a sus interrelaciones, de lo global (en su relación entre el todo con las partes) y de lo multidimensional.

La formación ambiental para la investigación pensada desde las habilidades investigativas supone una utilización creativa de los conocimientos y hábitos adquiridos para brindar una solución exitosa a determinadas tareas teóricas o prácticas con un fin conscientemente determinado (Lanuez y Pérez, 2005: 6).

Las habilidades investigativas permiten a decir de Machado y Montes de Oca (2009), la introducción de la ciencia no como una exposición de contenidos, ni desde la enseñanza basada en métodos memorísticos o de asimilación mecánica de un conocimiento válido resultado de la investigación científica; sino como un proceso intelectual dinámico, mostrando los factores involucrados en la experiencia ya existente y proporcionando las herramientas con las que esa experiencia puede adquirirse de manera mucho más efectiva y menos compleja. En este proceso de formación para la investigación, las habilidades investigativas constituyen lo que Fiallo (2001:54) reconoce como eje transversal:

*"Son objetivos priorizados que enfatizan en función de las necesidades sociales de cada momento histórico concreto, determinadas aristas de cada formación y que la propia evolución de la sociedad exigirá el análisis y remodelación de los ejes establecidos en correspondencia con las necesidades sociales futuras".*

Sobre esta base, Machado y Montes de Oca (2009:24) sintetizan el por qué las habilidades investigativas constituyen eje transversal de la formación investigativa, específicamente en la formación ambiental:

*"El desarrollo de habilidades investigativas es una de las vías que permite integrar el conocimiento a la vez que sirve como sustento de autoaprendizaje constante; no solo porque ellas facilitan la solución de las más diversas contradicciones que surgen en el ámbito ambiental, laboral y científico, sino además porque permiten la autocapacitación permanente y la actualización sistemática de los conocimientos, lo cual es un indicador de competitividad en la época moderna".*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFIE, Miriam. (2002). Medio ambiente y universidad: Retos y desafíos ambientales en la universidad autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. I Foro Nacional sobre la incorporación de la perspectiva ambiental en formación técnica y profesional. Universidad San Luis de Potosí, México

BONILLA-Castro, E. y Rodríguez, P. (2005). Más allá del dilema de los métodos. La investigación en las ciencias sociales. Tercera. Bogotá: Grupo Editorial Norma.

COROMINAS, E., M. Tesouro, D., Capell, J., Teixidó, J., Pèlach, y Cortada. (2006). "Percepciones del profesorado ante la incorporación de las competencias genéricas en la formación universitaria", Revista de Educación, 341. Septiembre-diciembre, pp. 301-336

DELORS, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Madrid. Ediciones UNESCO.

FERRER, Elsi y Fuentes, Homero. (2006). La formación ambiental por competencia en el perfil geólogo-minero-metalúrgico. Pedagogía Universitaria,

FERRER, Elsi, et al. (2004). Universidad y Desarrollo Sostenible. Pedagogía Universitaria

GOMERA, Antonio (2008). La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario. Universidad de Córdoba, España

GONZÁLEZ, E. (2002). Fundamentos de totalidad y holismo en las competencias para la investigación. Documento en línea . Disponible en: [redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/761/76111485017](http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/761/76111485017)

GONZÁLEZ, N. (2007). Formación docente centrada en investigación. Una aproximación al cambio. Documento en línea . Disponible en: [www.cies2007.eventos.usb.ve/memorias/ponencias/25](http://www.cies2007.eventos.usb.ve/memorias/ponencias/25).

IBÁÑEZ (2004). La planeación del currículo universitario basado en competencias conductuales. En Irigoyen y Jiménez. Análisis funcional del comportamiento y educación. Hermosillo: UniSon.

IBARRA, G. (1998). Escenarios de la Educación Ambiental en la educación superior. Revista Educación y Ciencia, Vol.18

LÓPEZ Hurtado, J., Esteba Boronat, M., Rosés, M. A., Valera, O., & Ruíz Aguilera, A. (2002). Marco conceptual para la elaboración de una teoría pedagógica. En Colectivo de autores, Compendio de Pedagogía (págs. 45-60). La Habana: Ministerio de Educación.

MACHADO, (2008). Visibilidad y formación en investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas. Revista 49 Estudiositas: Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD Bogotá – Colombia

MARTÍ P.J (1975) Nuestra América. Obras completas/José Martí. Tomo 6. La Habana: Editora Ciencias Sociales

McCLELLAND (1973). Motivaciones sociales. México: Limusa Noriega Editores.

Medellín, Pedro, et al. (1993). Implicaciones curriculares de la formación ambiental en la educación profesional, propuesta de un modelo integrador. Perspectivas docentes,

MELENDRO, Miguel, et al. (2009). Educación ambiental y universidad en la sociedad de la globalización. Utopía y Praxis Latinoamericana,

MONRÓS T., Guillermo. (2008). Acciones ambientales en el entorno de las universidades Españolas. VI Conferencias sobre el medio ambiente: Acciones para la preservación del medio ambiente

MORENO, (2005). Coordinación y planificación. Editorial Educere. Caracas. Venezuela.

MUÑOZ, J., Quintero, J. y Munévar R. (2001). Cómo desarrollar competencias investigativas en educación. Colombia: Magisterio

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1996). United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, (UNESCO, 1996). La Educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comunidad Internacional sobre la educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors. Editorial Santillana

PNUMA (2007). Perspectivas de la educación ambiental en Iberoamérica Conferencias del V Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Autor.

Proyecto Tuning (2004). Documento en línea Disponible en:[www.relint.deusto.es/TUNINGProject.../Tuning%20Education](http://www.relint.deusto.es/TUNINGProject.../Tuning%20Education)

REIGOTA, Marcos. (2002). El estado del arte de la educación ambiental en Brasil. Tópicos en educación ambiental

REIGOTA, Marcos. (2002). El estado del arte de la educación ambiental en Brasil. *Tópicos en educación ambiental*, 4(11), 208-213.

RODRÍGUEZ Trujillo. (2007). ¿Qué son competencias? Escuela de Psicología, UCV., Psico Consult C.A.

RODRÍGUEZ y Marquez (2014). Las habilidades investigativas como eje transversal de la formación para la investigación. Universidad de Pinar del Río (Cuba)

RODRÍGUEZ, G., Gil, J. y García, E. (1996). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Granada (España): Aljibe.

RUÍZ Bolívar. (2006). *La tutoría de la tesis de grado. Cómo llegar a ser un tutor competente*. UPEL: Aula XXI Santillana.

TORRES, M. (2012). La política nacional de educación ambiental en Colombia: un marco para la exploración y la reflexión, sobre las necesidades investigativas en educación ambiental. *Revista Investigación y Educación ambiental*. Apuestas investigativas pertinentes a los campos de reflexión e intervención en educación ambiental. Bogotá: Stilo Impresiones.

TOBÓN, (2006), *Formación Basada en competencias*. Colombia. Editorial Dighprint.

Urquijo y Bonilla. (2008). *La remuneración del trabajo. Manual para la gestión de sueldos y salarios*. Venezuela: Publicaciones UCAB

VARGAS. (2001). *Capacitación y empleo*. Panamá: CINTERFOR

VEGA, Pedro, et al. (2009). *Educación ambiental e intercultural para la sostenibilidad: fundamentos y praxis. Utopía y Práxis Latinoamericana*