

**El desarrollo de habilidades investigativas en la educación superior:
un acercamiento para su desarrollo (2)**

**The development of investigative skills in higher education: an approach for its
development (2)**

Nancy Montes de Oca Recio ^(I) , Evelio F. Machado Ramírez ^(II)

(I) Doctora en Ciencias. Centro de Estudios de Ciencias de la Educación.
Universidad de Camagüey. Cuba. E-mail: nancy.montes@reduc.edu.cu

(II) Doctor en Ciencias Centro de Estudios de Ciencias de la Educación.
Universidad de Camagüey. Cuba.

RESUMEN

Las intenciones del presente artículo están dadas en realizar un análisis de los propósitos esenciales que deben primar en el contexto de la educación superior a partir del papel que deben desempeñar los docentes, sus funciones en la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje y la importancia de la formación científica del egresado. También se abordan algunos aspectos generales referidos a la teoría sobre el desarrollo de habilidades con énfasis en las investigativas y los fundamentos para la dirección de dicho proceso.

Palabras clave: habilidades, habilidades investigativas,

ABSTRACT

This article aims at analyzing the essential purposes that must be present in the context of higher education, specifically the role to be played by the teaching staff, its functions in the direction of the teaching-learning process, and the importance of the scientific training of future graduates. Herein, the authors study some of the general aspects related to the theory of skills development, emphasizing on research skills and fundamentals of the direction of this process.

Keywords: skills, research skills, problem solving, learning, competences, professional skills, learning strategies.

INTRODUCCIÓN

Entre las misiones y funciones reconocidas a la educación superior se encuentran: **promover, generar y difundir conocimientos** por medio de **la investigación** y, como parte de los servicios que ha de prestar a la comunidad, proporcionar la preparación técnica adecuada para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades, fomentando y desarrollando la investigación científica y tecnológica a la par que la investigación en el campo de las ciencias sociales, las humanidades y las artes creativas.¹

Los objetivos y habilidades que se expresan en las asignaturas, materias o disciplinas de los currícula o pensum de las diferentes carreras universitarias deben responder a la misión que el Estado, el avance de estado del arte y la ciencia y la coyuntura

específica en que se desenvuelven² les impone. Sin embargo, es una regularidad que al llevar a cabo un análisis de los objetivos o aspiraciones de dichos planes de estudio o currícula se observa como regularidad la inclusión de algunos vinculados con la investigación en las diferentes carreras.

Lo expresado confirma que independientemente de las particularidades de los distintos modos de actuación profesional, existen objetivos comunes y por ende habilidades comunes, de obligada formación en todo y cualquier profesional, entre las que se destacan las relacionadas con la utilización de las técnicas de la información y las comunicaciones y el empleo de los métodos de la investigación científica.

No obstante, a pesar de ser declarados en los planes de estudio y en los programas analíticos de algunas asignaturas o materias objetivos relacionados con la formación científica y ofrecerse indicaciones generales para la organización del proceso enseñanza-aprendizaje que permitan alcanzar los modos de actuación del profesional relacionados con dicha formación, utilizando diversas variantes en la concepción de las disciplinas y/o asignaturas, concretamente en la planificación y ejecución del proceso de la mayoría de ellas, el énfasis se hace en el sistema de conocimientos que es por necesidad portador de las habilidades específicas y/o profesionales, lo cual conlleva a que los propósitos señalados queden muchas veces insatisfechos.

DESARROLLO

Formar profesionales que utilicen los métodos de la ciencia para transformar la realidad es un imperativo, sin embargo su materialización en la práctica dista mucho de satisfacer las aspiraciones declaradas.

Lograr dichas metas presupone una valorización mayor del componente o dimensión investigativa en todo el proceso de formación universitaria, así como una revisión del escenario de la formación y la necesidad de la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en el currículo, para concebir el desarrollo de habilidades

investigativas como habilidades profesionales comunes de las diferentes carreras universitarias aunque, cada cual, con sus particularidades.

En consecuencia, apropiarse del método científico como objetivo educativo y por ende desarrollar habilidades investigativas, no puede lograrse sólo a través de cursos dedicados a la metodología de la investigación, y si bien, a partir de algunas disciplinas “integradoras” y de determinadas estrategias curriculares se alcanzan modos de actuación profesional vinculados con la dimensión científico técnica, es evidente que se deben aprovechar mucho más las potencialidades de todas y cada unas de las disciplinas y asignaturas de manera que las habilidades investigativas verdaderamente se constituyan en modos de actuación de los futuros egresados, base esencial del desarrollo profesional.

Todo lo anterior precisa una forma de planificar y ejecutar el proceso, de manera tal que la investigación adquiera un significado diferente, donde los diversos problemas se analicen y reflexionen de forma consciente y colaborativa bajo la dirección del docente desde la **clase**.

Se trata de cultivar ese sentido de responsabilidad hacia la ciencia y del propio mundo laboral desde la ciencia en los universitarios para que una vez insertados en la sociedad como profesionales, puedan influir con sus actitudes en los diferentes sectores vinculados al desarrollo social, laboral, científico tecnológico y de innovación.

Hoy se enfatiza de que no hay verdadera educación superior sin actividad de investigación explícita e implícita, ella forma parte del proceso enseñanza-aprendizaje y tiene un gran valor en la formación profesional. La investigación constituye un proceso contextualizado, por lo que no la podemos ver aislada, sino inserta en problemáticas globales, laborales; se debe concebir en una relación directa con los problemas que vive la sociedad. Se investiga para transformar la realidad y con ello contribuir al desarrollo humano y por lo tanto mejorar la calidad de vida, por lo que ella se constituye en un medio muy valioso para lograr cualquier transformación en el ámbito profesional.

Ante estos argumentos surgen algunas interrogantes más bien problémicas. Por ejemplo; si bien, como ya ha sido enunciado, en los diversos Planes de Estudio o currícula, dentro de sus propósitos, se sostiene la necesidad de desarrollar habilidades

investigativas; ¿por qué no declararlas y develarlas además como habilidades profesionales comunes en cualquier y todas las carreras?, y dado el caso en que así se considere ¿Cuál(es), por su importancia y grado de generalidad debe(n) ser incluida(s) como invariante(s)?

Si las habilidades profesionales constituyen el contenido de aquellas acciones del sujeto, orientadas a la transformación del objeto de la profesión, siendo el tipo de habilidad que a lo largo del proceso de formación del profesional debe sistematizarse hasta llegar a convertirse en una habilidad con un grado de generalidad tal, que le permita aplicar los conocimientos, actuar y transformar su objeto de trabajo, y por tanto solucionar los problemas más generales y frecuentes que se presenten en las diferentes esferas de actuación, esto es, los problemas profesionales;³ ellas forman por consiguiente, la esencia de la actuación del profesional y descansan sobre la base de los conocimientos adquiridos por el sujeto y de sus habilidades específicas e intelectuales.

Desde las posiciones de los autores del presente artículo las habilidades investigativas deben considerarse como habilidades profesionales comunes a cualquier carrera universitaria y aparecer de forma explícita en los planes de estudio o currículo, teniendo en cuenta que en la actualidad el egresado debe solucionar problemas con el uso del método científico lo cual es una necesidad del mundo contemporáneo para que pueda responder a las exigencias sociales y esté a la altura del desarrollo científico-técnico de su época.

Las denominadas **habilidades profesionales** son desarrolladas fundamentalmente desde disciplinas y asignaturas del ejercicio de la profesión; no obstante, las del ciclo básico o básico específico de alguna manera deben tributar también a la formación y desarrollo de dichas habilidades de modo que sea posible desde ellas, crear condiciones para su desarrollo. Ello puede lograrse si se tiene en cuenta el entramado de relaciones entre las específicas y las profesionales al planificar el proceso, enfatizando en las integradoras y esenciales que sean determinantes para el desarrollo de otras, así como en los procesos y sus relaciones.

En el caso específico de las habilidades investigativas, al ser consideradas habilidades profesionales, según lo que aquí se postula, entonces no solamente se constituyen en objeto de atención de las asignaturas del ciclo de la profesión, sino además también deben ser atendidas desde el proceso enseñanza aprendizaje de todas las asignaturas de los llamados ciclo básico y básico específico.

Las habilidades investigativas por tanto, no quedan enunciadas solo desde propósitos simplemente educativos, ni sólo las disciplinas principales o llamadas integradoras y otras específicas relacionadas con temáticas investigativas serían las encargadas de propiciar su desarrollo, ellas se integrarían según la lógica con que actúa el profesional, como expresión en el plano científico de su modo de actuar desde cada asignatura o materia del plan de estudio explícitamente como habilidades a desarrollar por estas.

Cada disciplina, asignatura o materia está en la obligación de aportar a la formación profesional por la parte que le corresponde y además tributar al desarrollo de habilidades investigativas, las cuales una vez dominadas, permiten enfrentar múltiples problemas entre los que se encuentran los que dieron origen a su determinación.

Ello, además, es posible al considerar que los problemas profesionales son el conjunto de exigencias y situaciones inherentes al objeto de trabajo que requieren la acción del profesional para su solución,⁴ que constituyen el punto de partida para la determinación del modelo del profesional. Ya se ha argumentado que hoy no se puede dejar de mencionar que cualquier “acción profesional” para ser eficiente y efectiva necesita apuntalarse en el uso de la metodología de la ciencia y en una definición amplia del concepto “investigar”.²

Todo lo anterior puede concretarse en las diversas carreras, a partir de la precisión, desde cada disciplina, de los **problemas docentes**, que derivados de los **problemas profesionales** que se resuelven a través del contenido específico de la disciplina, se concretan en un conjunto de **tareas** representativas del contenido de la misma. Dichas tareas se vinculan con la profesión en el caso de las del ciclo de la profesión y con el objeto particular de cada ciencia, arte o tecnología en el caso de las del ciclo básico o básico-específico para desarrollar las habilidades profesionales y/ o específicas.

En dicha concepción pueden entonces incorporarse las tareas investigativas (vid), que insertadas desde las disciplinas y asignaturas deben tributar al desarrollo de las habilidades de referencia.

Sobre la dirección del proceso de desarrollo de habilidades.

Ha sido reconocido con amplitud en la actualidad que una de las tareas fundamentales de la Educación Superior es la formación y desarrollo de habilidades, ya que el éxito en las diferentes actividades que el ser humano realiza depende en gran medida de la forma en que ellas sean asimiladas por él.

Los resultados de diferentes investigaciones⁵ indican que en la actualidad existen diversos criterios acerca de la naturaleza de las habilidades y aunque el concepto se emplea con frecuencia en la literatura psicológica y pedagógica actual, su estudio sigue siendo un problema abierto y amplio para las ciencias pedagógicas, pues se aprecian lógicas divergencias e incluso discrepancias científicas en los puntos de vistas de los autores, debido a las diversas interpretaciones que se les otorga a su definición y a los requisitos y condiciones fundamentales a tener en cuenta para su formación y desarrollo desde la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje.

Por ejemplo A. Petrovski⁶ refiere que son:

“...acciones complejas que favorecen el desarrollo de capacidades. Es lo que permite que la información se convierta en un conocimiento real. La habilidad por tanto es un sistema complejo de actividades psíquicas y prácticas necesarias para la regulación conveniente de la actividad, de los conocimientos y hábitos que posee el individuo.”

Por su parte N. F. Talízina⁷ señalaba:

“Podemos hablar sobre los conocimientos de los alumnos en la medida en que sean capaces de realizar determinadas acciones con estos conocimientos. Esto es correcto ya que los conocimientos siempre existen unidos estrechamente a una u otras acciones (habilidades). Los mismos pueden funcionar en gran cantidad de acciones diversas.”

Para esta autora las habilidades son acciones, constituyen modos de actuar que permiten operar con el conocimiento.

La llamada psicología de tendencia marxista ha considerado que las habilidades constituyen elementos psicológicos estructurales de la personalidad, vinculados a su función reguladora-ejecutora, que se forman, desarrollan y manifiestan en la actividad, asumiendo así, la casi totalidad de los autores, que la teoría de la actividad es el fundamento ineludible para un adecuado enfoque del problema.⁸

A pesar de ello, no se logran consensos para una aplicación consecuente de esa teoría a las condiciones concretas de la actividad intelectual en que se desarrollan y manifiestan estos componentes psicológicos de la personalidad. Ello está dado fundamentalmente por lo difícil que resulta en la práctica analizar la estructura de una actividad intelectual concreta como por ejemplo la solución de problemas, debido a que sus eslabones se interrelacionan y trasmutan dialécticamente.

En un número de investigaciones en el campo de la psicología se considera su ubicación dentro de la estructura de la personalidad a partir del análisis o caracterización de la actividad de la persona. Cada actividad humana se distingue por la motivación que las induce y existe a través de las acciones. A su vez, la acción es una instrumentación ejecutora determinada por la representación anticipada del resultado a alcanzar (objetivo) y la puesta en práctica del sistema de operaciones requerido para accionar. Por su parte, las operaciones son las vías, los procedimientos, las formas mediante las cuales transcurre la acción en dependencia de las condiciones en que se debe alcanzar el objetivo.⁹

Cualquier forma de realización de una actividad, precisa de componentes ejecutores e inductores. De esta manera, la actividad se realiza a través de acciones y operaciones que constituyen los componentes ejecutores de la actividad; así la actividad está condicionada por los **motivos**, las acciones por los **objetivos** y las operaciones por las **condiciones**.

Desde estas posiciones, como se aprecia, el lugar y el surgimiento de las acciones y operaciones en la estructura de la actividad es diferente; sin embargo, las relaciones de subordinación entre ellas pueden variar según el lugar en que nos situemos para el análisis; en otras palabras, lo que en ciertas condiciones es actividad puede convertirse en acción si se subordina a un objetivo, puede ocurrir también que una acción se

convierta en un procedimiento para el logro de otro objetivo, y de este modo devenga en operación.

En el modo de concebir lo que significa el dominio de una habilidad V. González Maura ha enfatizado en lo siguiente: "...la habilidad supone la posibilidad de elegir y llevar a la práctica los diferentes conocimientos y métodos que se poseen en correspondencia con el objetivo o fin perseguido y con las condiciones y característica de la tarea."⁹

Otros autores, como R. M. Avendaño y A. Labarrere, al referirse a este término han señalado: "...la habilidad es la aplicación de forma exitosa de los conocimientos asimilados a la solución de tareas ya sean prácticas o mentales."¹⁰

Los estudios realizados por H. Brito al respecto; clarifican las habilidades como "...aquella formación psicológica ejecutora particular constituida por el sistema de operaciones dominadas que garantiza la ejecución [de la acción] del sujeto bajo control consciente."¹¹

Desde esa perspectiva es concebida la habilidad como el nivel de dominio de la acción, en función del grado de sistematización alcanzado por el sistema de operaciones correspondientes; es decir, para reconocer la presencia de una habilidad es necesario que en la ejecución de la acción se haya logrado un grado de sistematización tal que conduzca al dominio del sistema de operaciones esenciales y necesarias para su realización.¹¹

La interpretación que se hace en muchas ocasiones del concepto de habilidad y el tratar de describir sistemas de operaciones para las acciones, en ocasiones, conlleva a procesos algorítmicos, lineales y rígidos que intentan mostrar los pasos o momentos de la actuación, pero que no tienen en cuenta la **contextualización** de ese sistema de acciones en función de los problemas que se resuelven con su ejecución y las condiciones del sujeto.

Desde el ámbito de la Didáctica el concepto habilidad también ha sido tratado, por ejemplo C. Álvarez las define como "...aquel componente del contenido que caracteriza las acciones que el estudiante realiza al interactuar con el objeto de estudio (conocimiento)."¹²

Otro estudioso, H. Fuentes también desde la misma perspectiva la define como "...la expresión del modo de interacción del sujeto con los objetos o sujetos en la actividad y la comunicación, es el contenido de las acciones que el sujeto realiza, integrado por un conjunto de operaciones, que tienen un objetivo y que se asimilan en el propio proceso".¹³

Al realizar una valoración crítica de lo que aparece en la bibliografía (Ver también: C. Álvarez¹⁴; G. Labarrere;¹⁵ Colectivo de autores,¹⁶ entre otros) se aprecia que las habilidades tanto desde la Psicología como desde la Didáctica se relacionan de una u otra forma con las **acciones**, desde el plano psicológico se identifican con el **dominio de dichas acciones** y desde el didáctico al ser llevadas al proceso de formación, se convierten conjuntamente con los conocimientos y los valores en el **contenido** del mismo. A pesar de ello algunos autores sostienen que el lenguaje de la Psicología es el de las acciones, mientras que el de las habilidades es el de la Didáctica (e.g. N. F. Talízina),⁷ lo cual hasta cierto punto puede ser aceptado, si no se profundiza más allá en la definición de habilidad.

En el presente estudio se trata de lograr una síntesis que refleje un acercamiento entre ambas concepciones; si bien se coincide en parte con la definición ofrecida por H. Fuentes, en el caso concreto precisamos en ella lo referido al dominio de las operaciones que están en la base de la ejecución de la acción.

Así, en este artículo se considera habilidad como la expresión del modo de interacción del sujeto con los objetos o con los sujetos, en la actividad y la comunicación, que está constituida por el sistema de operaciones dominadas que garantiza la ejecución de la acción del sujeto bajo control consciente.

En otro orden es necesario reflexionar acerca de las propuestas o estrategias elaboradas que permiten desarrollar habilidades y que son factibles de ser concretadas en principio a sistemas de habilidades particulares como es el caso.

Son múltiples los estudios que abordan propuestas para el desarrollo de una habilidad en específico¹⁷⁻¹⁹ o de subsistemas de habilidades.²⁰ En dichos trabajos se hace referencia a diversas etapas para el tratamiento de las habilidades en el contexto del

proceso pedagógico: planificación, organización, ejecución y control, así como las principales acciones a ejecutar por parte del docente en esos momentos.

También son ampliamente abordados los requisitos a los que debe ser sometida la ejecución de la acción para que devenga en habilidad: frecuencia en la ejecución, dada por el número de veces que se ejecuta la acción, periodicidad, determinada por la distribución temporal de las ejecuciones de la acción, flexibilidad, dada por la variabilidad de los conocimientos, complejidad, la cual se relaciona con el grado de dificultad de los conocimientos.¹¹

Los autores del presente artículo, tomando como punto de partida las ideas e inferencias enunciadas, han considerado conveniente, antes de incursionar en la propuesta que forma parte de la estrategia aprendizaje basado en la solución de tareas investigativas (**ABSTI**), argumentar las posiciones que se asumirán para la dirección del proceso de formación y desarrollo de habilidades en los estudiantes.

Para que los alumnos alcancen un nivel consciente de dominio de una acción determinada, es preciso que el docente planifique y organice el proceso teniendo en cuenta que su ejecución debe tener como uno de los resultados el desarrollo de la habilidad en los discentes.²¹

Si bien algunos, como ya fue expresado, consideran desde lo metodológico, cuatro pasos o etapas para la dirección del proceso de formación y desarrollo de habilidades (vid supra); el presente estudio tratando de sintetizarlos desde una perspectiva didáctica prefiere abordarlos en dos momentos: el primero, preparación de la ejecución, que incluye la planificación y organización; y el segundo, la ejecución propiamente dicha; siendo el control y la evaluación elementos a tener en cuenta en ambos estadios como proceso y producto. Esto se realiza teniendo en cuenta lo siguiente:

- Entre la planificación y la organización existe un proceso de circularidad en el cual uno presupone y se retroalimenta en el otro para su concreción por lo que desde la didáctica ellos conforman un par que se presuponen.
- El control está presente en todo momento del proceso, tanto para observar la marcha de la preparación de la ejecución como en la ejecución propiamente dicha;

en este caso para el análisis del comportamiento de la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

- La evaluación, vista en dos momentos, desde su diseño atendiendo a los objetivos expresados para la clase así como el nivel de salida que presentan los estudiantes a partir de la solución de las tareas investigativas orientadas.

Así se ofrecen algunos argumentos generales que por su importancia permitieron concretar posteriormente dichos momentos en la estrategia denominada **ABSTI**.

LA PREPARACIÓN DE LA EJECUCIÓN

En este momento del proceso el docente debe:

1. Determinar los objetivos según los diferentes niveles de sistematicidad.

Al respecto C. Álvarez¹² declara que los objetivos generales de la asignatura son los rasgos más importantes que serán alcanzados por los estudiantes. Aquí debe estar presente la habilidad generalizadora que indica la transformación que debe manifestarse en el estudiante.

En el tema se deben precisar los objetivos particulares que se subordinan a los generales, mientras que en las actividades docentes y en las tareas se declaran los específicos que se subordinan a los particulares y se adecuan a las condiciones del grupo y de cada estudiante en lo singular.

La formulación de los objetivos en función del desarrollo de habilidades trae consigo la necesidad de especificar el tipo de actividad para la cual ellas son requeridas y expresarlas en los términos de la acción concreta.

2. Realizar un análisis del contenido de enseñanza.

Según lo expresado en este momento a partir de los objetivos se determina el sistema de habilidades del programa y de cada tema, las relaciones entre ellas y los sistemas operacionales de los subsistemas. No obstante es conveniente realizar ciertas reflexiones al respecto.

En la literatura algunos autores expresan que es posible establecer una jerarquía entre las habilidades, de manera que las subordinadas se relacionen con alguna otra de mayor grado de complejidad, F. Silva,²² entre otros; lo cual se fundamenta en las relaciones ya expuestas entre las acciones y operaciones. Así varias habilidades “secundarias” conducen a la adquisición de una habilidad superior, siendo declaradas las habilidades específicas con sus sistemas operacionales correspondientes como habilidades de asignatura.

Para algunos casos, puede ser muy útil dicha “operacionalización” (método de Grafo), pero para otros la rigidez y linealidad con que es asumido ese proceso, hace que se constituyan en barreras para su tratamiento didáctico en el proceso.

Otros afirman que para algunas habilidades profesionales; por ejemplo la “representación gráfica” por su complejidad no es aplicable el citado método de Grafo, ya que al recurrir a él, se atiende sólo a una habilidad o un conjunto de varias habilidades específicas que se desarrollan secuencialmente y en forma lineal, sin considerar su relación horizontal, por lo que la suma de habilidades específicas, desarrolladas por separado, con su sistema de acciones y operaciones también por separado, no logran formar la habilidad representar.²³

Desde nuestra posición, compartiendo tal idea, es necesario modelar el proceso en toda su complejidad e integralidad, develando las relaciones en su multidimensionalidad, puntualizando la ejecución de acciones allí donde sea necesario para la preparación y orientación del estudiante hacia la habilidad de mayor grado de integración y no linealmente como ocasionalmente se expresa, sí guiándolo, cuando sea necesario, respecto a aquellas ejecuciones que son vitales y esenciales para su dominio.

3. Diseñar las tareas concretas con el contenido específico que serán ejecutadas por los estudiantes en las diferentes actividades docentes para contribuir al desarrollo de la habilidad.

Por la importancia que tiene en el trabajo es necesario realizar ciertas precisiones conceptuales relacionadas con la **tarea** y su relación con las habilidades debido a su concreción posterior y redefinición como “tarea investigativa” en la estrategia.

Según C. Álvarez,¹² la **tarea** es aquel proceso que se realiza en ciertas circunstancias pedagógicas con el fin de alcanzar un objetivo, es decir, es la **acción** que se desarrolla atendiendo a las condiciones y que encierra tanto lo inductor como lo ejecutor. En ella, está presente la contradicción fundamental del proceso: entre el objetivo y el método, las condiciones son las que pueden llegar a descartar una tarea para orientar otra que permita alcanzar el fin que se aspira.

Si desde el punto de vista psicológico las habilidades están relacionadas con el nivel de dominio de la acción en función del grado de sistematización alcanzado por el sistema de operaciones correspondientes y en el contexto de la Didáctica la tarea es la acción, ella tendrá una doble determinación: inductora y ejecutora; esto es, por un lado estará el objetivo y por el otro su sistema de operaciones tal como ha sido esbozado.

En términos más concretos, si la acción, al ser sistematizada deviene en habilidad y en la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje la tarea se constituye en la acción misma, entonces la ejecución de tareas que tengan como objetivo dichas acciones traerá como resultado el desarrollo de la habilidad en el estudiante.

En resumen, se puede inferir científicamente de lo anterior que si el estudiante realiza de manera frecuente y periódica, bajo determinadas condiciones, tareas cada vez más complejas, con diferentes sistemas de conocimientos pero cuya esencia es la misma, ello es una condición para el dominio de la habilidad.

Esto explica por qué el profesor deba diseñar tareas que porten como objetivos estas operaciones para que en el momento de realizar la acción que se pretende que el alumno domine como habilidad, él pueda ejecutarla sin dificultad; en otras palabras, se trata de garantizar las condiciones necesarias para que se cumpla este propósito; por supuesto para ello se tendrán en cuenta los resultados del diagnóstico, de forma tal que sólo las realicen los estudiantes que verdaderamente lo necesiten.

También M. Silvestre²⁴ propone requisitos que las tareas en sentido general deben cumplir:

- Variadas: deben existir actividades con diferentes niveles de exigencias que conduzcan a la aplicación del conocimiento en situaciones conocidas y no conocidas.
- Suficientes: deben incluir un mismo tipo de acción en diferentes situaciones teóricas y prácticas, las acciones a repetir serán aquellas que promueven el desarrollo de habilidades.
- Diferenciadas: deben dar respuesta a las necesidades individuales de los estudiantes según su grado de desarrollo.

Estas exigencias, desde el punto de vista de los autores del artículo se corresponden con los requisitos a los que debe someterse la acción para que llegue a ser dominada como habilidad, estando presente en ellos: la frecuencia, periodicidad, flexibilidad y complejidad e incorporando la atención a las diferencias individuales, de manera explícita.

Todo lo expresado con anterioridad, permite aseverar que la concepción y diseño de la tarea docente es fundamental en la dirección del proceso de formación y desarrollo de habilidades, pues, es en ella, donde se concretan las acciones a realizar por el alumno, y permiten, de ser bien formuladas: la reflexión, profundización, el desarrollo de procesos lógicos, la integración de conocimientos y gestión de información, según las habilidades que se deseen desarrollar.

En ese sentido ellas deben portadoras de acciones que se asemejen a los procesos que debe seguir el alumno para apropiarse de los contenidos y por supuesto su gran variedad depende de la habilidad a desarrollar, las características personales de los estudiantes, entre otros aspectos. Se coincide incluso en que la tarea es lo operativo, lo contextual, lo específico.

Por ello, más adelante se hará referencia a un prototipo de tareas preparatorias y orientadoras. Por su generalidad pueden ser tomadas como “referentes o modelos” por cualquier asignatura, disciplina o componente de la carrera, ser adecuadas atendiendo al contenido específico que será abordado, enriquecidas o servir de base para la elaboración de otras.

También fue oportuno analizar diferentes clasificaciones y taxonomías de tareas docentes, siendo diversas las que aparecen en la bibliografía. A los efectos de lugar, los autores del presente artículo toman como base, para su concreción en la estrategia **ABSTI**, la propuesta realizada por N. Montes de Oca²⁵ en cuanto a la función que persigue en el proceso, las cuales fueron posteriormente adecuadas:

- Para asegurar las condiciones y orientar la habilidad. Tienen como finalidad crear las condiciones necesarias para la realización de la acción. Se presentan tareas que poseen como finalidad la realización de habilidades de menor grado de complejidad o sistemas de conocimientos que sirven para la preparación individual y son ejecutadas por los alumnos teniendo en cuenta sus propias necesidades, determinadas en un “diagnóstico previo”. Permiten presentarles la habilidad que se desea desarrollar, orientarlos hacia aquellas de menor grado de integración que la componen e indicadores para evaluar su grado de desarrollo. Son utilizadas con el propósito de motivarlos de forma tal que se cree en ellos la contradicción entre lo que hasta ese momento pueden hacer y lo que deben ser capaces de llegar a hacer. Para ello se pueden presentar diversas situaciones con bases orientadoras hacia los fines que se persiguen.
- Para desarrollar la habilidad. Persiguen la ejecución de la acción que debe ser dominada como habilidad. Su complejidad está en dependencia del tipo de situación. Las tareas que se incluyen serán ejecutadas por la totalidad de los estudiantes manteniendo una atención diferenciada a los que no han logrado satisfacer las condiciones necesarias relativas al dominio de la acción; en específico, en aquellas tareas cuya complejidad en ascenso así lo requieran. Como el tiempo del que se dispone en la clase siempre posee un límite, la auto-preparación es vital. De ahí que se realice una selección de las tareas esenciales, lo cual le permitirá controlar el cumplimiento del objetivo; otras servirán como complemento necesario para la preparación independiente. En síntesis las tareas que se presentan constituyen situaciones nuevas pero presentan la misma esencia, la misma invariante, en sí lo que se modifica son las condiciones.

- Para sistematizar la habilidad (integradoras). Integran el sistema de conocimientos y habilidades que poseen. Se trata de lograr que puedan generalizar la ejecución a otras situaciones del contexto profesional, lo cual está presente en la tarea, donde ellos deban inferir los modos de actuación que propiciarán una mayor científicidad a su labor.

4- Diseñar el sistema de evaluación.

La evaluación del aprendizaje debe tener un enfoque cualitativo e integrador, con un énfasis mayor en la autoevaluación y en las evaluaciones frecuentes y parciales; tratando de reducir los exámenes finales tradicionales, siempre que se puedan sustituir por otros tipos de evaluación final, más centrados en el desempeño y en la integración de los contenidos del año.

LA EJECUCIÓN DEL PROCESO

En otro nivel de análisis acerca de la problemática en cuestión, para la apropiación de la habilidad, el proceso docente-educativo transita por etapas o eslabones que se caracterizan por los diferentes momentos o tipos de actividad cognoscitiva que realizan los estudiantes durante su aprendizaje.¹² Dichos eslabones según este autor son:

1. Orientación del nuevo contenido, aquí es importante lograr una disposición positiva para desarrollar las actividades en que se verá involucrado el estudiante y una orientación sobre las ejecuciones que deberá realizar. Es necesario hacerle ver que el conocimiento que él posee es insuficiente, crearle la contradicción entre lo que sabe y lo que debe saber, a partir de la significación que este aprendizaje tiene para la vida. Ello puede lograrse, enfrentando al alumno a situaciones que él no puede resolver o que ejecuta con dificultad. En fin, se trata de lograr el convencimiento de lo necesario que es su aprendizaje, que llegue a conocer cuáles son sus posibilidades para enfrentar las tareas posteriores teniendo en cuenta que el profesor le mostrará cuál es la habilidad que será la esencia de su comportamiento, de su modo de actuación.

2. La asimilación de la habilidad, donde el profesor ofrece 'tareas o situaciones' en las que sea necesario aplicar la invariante de habilidad. Pueden presentarse tareas tipos que se adecuen a ese interés, pero en cada nueva situación, en cada nueva tarea se encontrarán también nuevos sistemas de conocimientos que enriquecen el objeto de estudio. Es vital hacer consciente al alumno de las invariantes de la acción que se desea que él llegue a dominar, para lo cual el profesor empleará diferentes recursos didácticos.
3. El dominio de la habilidad, está dado por la frecuencia y periodicidad de la ejecución de las tareas con diferentes sistemas de conocimientos y distintos grados de complejidad ya que esto es lo que asegura el dominio de la acción, de la esencia. En este eslabón el alumno desarrolla su independencia, realiza por sí solo las tareas partiendo del conocimiento que tiene del por qué y para qué ejecutarlas.
4. La sistematización de la habilidad, que es el momento en que el alumno debe ser capaz de relacionar el nuevo contenido con otros que él ya posee. De una forma u otra será capaz de resumir cuáles son las invariantes funcionales de la acción que debe dominar.
5. La evaluación, que es cuando se comprueba el logro de los objetivos por parte de los estudiantes a través de una situación; esto es, resolver una nueva tarea pero en cuya esencia se encuentre la invariante de habilidad.

Entre esos eslabones existe una interrelación dialéctica; no constituyen etapas aisladas, sino que se dan de forma continua en la ejecución del proceso. Este momento recibirá una atención más detallada en posteriores artículos de la serie que se publica donde se realizan adecuaciones a lo que la teoría sobre formación y desarrollo de habilidades expresa, teniendo en cuenta el trabajo específico con la habilidad solucionar problemas (profesionales) como habilidad investigativa integradora y a partir de las exigencias que impone la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje atendiendo la coyuntura en que ella se desenvuelve en el presente siglo.

Las habilidades investigativas.

Según R. Sánchez Puentes "...enseñar a investigar consiste ante todo en la transmisión de saberes teóricos y prácticos, de estrategias, habilidades y destrezas."²⁶

En ese sentido se coincide con el citado autor, al abordar la temática del desarrollo de habilidades investigativas cuando señala que

... enseñar a investigar es mucho más que transmitir un procedimiento o describir un conjunto de técnicas. Enseñar a investigar, se ha visto, consiste en: 1) fomentar y desarrollar una serie de habilidades y actitudes propias de la mentalidad científica; 2) capacitar y entrenar en algunas formas probadas de generar conocimientos, pues el quehacer científico es un habitus con una larga tradición que recoge sus especificidades en cada campo científico y se singulariza en los rasgos característicos de la institución que forma: ... y 3) transmitir el oficio de productor de conocimientos."²⁶

Por ello consideramos que abordar teóricamente el concepto de habilidad investigativa es una tarea compleja por cuanto en un gran número de escritos su definición se asocia al desarrollo propiamente de habilidades dirigidas al acto de producir investigación (M. Alfonso;²⁷ P. Cañal de León;²⁹ N. Mesa Carpio;³⁰ C. Pérez Maya;³¹ R. Porlán;³² I. Ramírez Ramírez;³³ entre muchos). No obstante fueron analizadas algunas asociadas al sentido del presente artículo, entre las que se traen a colación y son comentadas un grupo de ellas.

El Dr. V. I. Andreiev;³⁴ definió la habilidad investigativa docente como la forma de "...emplear el procedimiento correspondiente del método científico en las condiciones en que se solucione el problema didáctico, y se realice la tarea investigativa docente."

Este autor relaciona las habilidades investigativas con el empleo del procedimiento correspondiente del método científico sólo en la formación académica y no analiza su relación con la formación laboral y desde el propio proceso de investigación. Considerando como habilidades investigativas docentes aquellas que sirven para: formular un problema docente, plantear una hipótesis, planificar la solución de un problema, desarrollar pruebas deductivas, hacer conclusiones y realizar el autocontrol, lo cual devela más bien procesos que acontecen en la labor científica.

La Dra. C. Pérez Maya³¹ definen las habilidades investigativas como “...el 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.”

Aquí se relacionan las habilidades investigativas con el dominio de acciones a través del desarrollo del **proceso de la investigación científica**, por lo que no se tiene en cuenta la formación investigativa en estrecha relación con lo académico y lo laboral. Para ello los autores proponen un grupo de habilidades investigativas (en cierta medida se conjuga con el sentido estrecho del concepto **investigar** según E. Machado que se deben tener en cuenta a nivel de cualquier carrera, año, disciplina, asignatura o materia: para la búsqueda de información en la lengua materna y extranjera, para la determinación del problema de investigación y su solución, para la elaboración del plan de investigación en sus distintas etapas, el diseño de los diferentes instrumentos ajustados a técnicas de investigación, para la interpretación del procesamiento estadístico y de los datos derivados de la investigación.²

Para G. García Batista y F. Addine³⁵ las habilidades investigativas son “...las acciones dominadas para la planificación, ejecución, valoración y comunicación de los resultados producto del proceso de solución de problemas científicos. Se trata de un conjunto de habilidades que por su grado de generalización le permiten al profesional en formación desplegar su potencial de desarrollo científico.”

Estos estudiosos, al igual que lo señalado sobre la definición estrecha del concepto “investigar” que será abordado, señalan como habilidades investigativas las siguientes: Exploración y determinación de problemas investigativos, planificación del trabajo investigativo, justificación del problema, las tareas y el marco teórico general, valoración crítica de la literatura científica, ejecución del artículo de investigación planificada, presentación de forma escrita de los resultados de la investigación, comunicar y defender los resultados del trabajo, recomendar estrategias para la introducción de los resultados.

De igual manera ambos hacen referencia a la necesidad de formar y desarrollar las habilidades investigativas a través de los cursos de Metodología de la Investigación,

talleres de tesis, la actividad científica generada por las diferentes asignaturas y disciplinas, así como a través de la redacción y defensa de los trabajos de diplomas. No obstante en su propuesta se vislumbra la necesidad de que el desarrollo de las habilidades investigativas no es sólo inherente al componente investigativo, sino que además debe estar presente también en el académico, a través de la realización de acciones investigativas diversas.

Según M. V. Chirino³⁶ las habilidades científico-investigativas son entendidas como “...el 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.”

Esta autora relaciona las habilidades investigativas con el dominio de acciones generalizadoras del método científico, lo que se debe lograr en la formación inicial investigativa a través de todas las disciplinas y asignaturas, dejando atrás la formación investigativa restringida a la realización de trabajos científicos y declara como habilidades generalizadoras científico-investigativas: problematizar, teorizar y comprobar la realidad educativa; lo cual hasta cierto punto es un tanto generalizador en cuanto a servir de guía para el trabajo con ellas; también asume como premisas que, para que estas acciones devengan en habilidades generalizadoras científico-investigativas deben ser sometidas a ejecución frecuente, periódica, flexible y con complejidad ascendente de forma gradual. Son estos los requisitos que plantea la psicología de tendencia marxista para el desarrollo de habilidades, lo que sienta las bases metodológicas para el desarrollo de dichas habilidades.

Las definiciones ofrecidas, desde una perspectiva lógica, declaran que las habilidades investigativas suponen el ***empleo de procedimientos correspondientes del método científico; el dominio de acciones (psíquicas y prácticas) que permiten la regulación racional de la actividad, con ayuda de los conocimientos y hábitos; las acciones dominadas para la planificación, ejecución, valoración y comunicación o de las acciones generalizadoras del método científico que potencian al individuo para la problematización, teorización y comprobación de su realidad profesional;*** sin embargo, no queda satisfecha la amplia complejidad de

su conformación en el tránsito lógico de la solución del problema y de los múltiples procesos que operan en y hacia su interior.

Ello es, las habilidades investigativas, para su dominio, suponen algo más allá que la apropiación de procedimientos, de la propia regulación del sujeto; de la planificación, ejecución, valoración y comunicación o de las acciones generalizadoras del método científico; como tampoco propuestas derivadas de tales definiciones para la concreción de las vías expeditas a través de las cuáles desde lo didáctico, sistémicamente, es posible su desarrollo en las condiciones de la educación superior como un **modo de actuación profesional** más allá de la investigación como actividad específica.

Por ejemplo, más allá de elaborar “hipótesis” o “problemas” o elaborar un “diseño” de lo que se trata es de desarrollar su pensamiento hipotético, problémico y modélico, aplicable a cualquier acontecimiento de su vida profesional como modo integral de actuación y de las propias interacciones que establecerá, lo cual es una propiedad del ser humano aun cuando no hemos sido conscientes de que ello siempre sobreviene ante cualquier circunstancia.

Atendiendo a las valoraciones desarrolladas, en el presente artículo se asume más bien como hipótesis a ser demostrada y sin llegar propiamente en estos momentos a una definición, la cual siempre quedaría insatisfecha en sus propósitos, que el futuro profesional ha llegado a desarrollar habilidades investigativas:

Cuando domina integralmente las acciones y procesos asociados que le permiten transitar por el ciclo lógico del conocimiento científico para la solución de problemas que acontecen en las diversas esferas de su quehacer académico, laboral y propiamente investigativo.

Luego, si las habilidades investigativas son un producto de la sistematización de las acciones en condiciones tales que permiten su constante desarrollo, donde se potencia lo inductor y lo ejecutor en ellas, entonces estas acciones están directamente relacionadas a un objetivo o fin consciente y las condiciones, vías, procedimientos, métodos con que se lleve a cabo su ejecución estarán relacionadas con las operaciones, a las cuales el sujeto se enfrenta para poder alcanzar el objetivo.

CONCLUSIONES

El desarrollo de habilidades investigativas es un proceso largo y complejo que compete a cada disciplina, asignatura o componente de la carrera con una visión inter, multi y transdisciplinaria para el logro de su dominio y es elemento consustancial de la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje antes de llegar a incorporarse como modo de actuación en el profesional de manera tal que este sea capaz finalmente por sí mismo de transformar creadoramente la realidad en la cual se inserta. Por ello aquí:

- Se fundamenta la necesidad de incorporar las habilidades investigativas como habilidades profesionales inherentes a todas las disciplinas, asignaturas y componentes del currículo de las carreras que se cursan en la educación superior y como condición necesaria e imprescindible para el desarrollo de estas últimas.
- Desde la teoría general acerca de la formación y desarrollo de habilidades fueron asumidas las bases teóricas que permiten, como soporte metodológico, su derivación hacia el tratamiento didáctico de una habilidad particular.
- A partir de lo tratado en la literatura y de las definiciones otorgadas al concepto “habilidad investigativa” se deriva una hipótesis de trabajo que necesitará su justificación y precisión.
- Quedó demostrado que la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje aún no brinda posibilidades para el desarrollo en los estudiantes de una cultura científica al no hacerse explícito en el proceso de preparación y ejecución de dicho proceso el trabajo con las habilidades investigativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Delors J. La Educación Encierra un Tesoro. Informe a la UNESCO de la Educación en el siglo XXI 1998; Disponible en: <http://www.uv.es/~globeduc/biblio2.htm>

2. [Machado](#) Ramírez E. Transformación-acción e investigación educativa. En: De_la Herrán (Ed.), G, E. Hashimoto & E. Machado._Investigar en educación: fundamentos y nuevas perspectivas. 2005; España. Ed. Dilex.
3. Fuentes H, Bernardina I. Dinámica del proceso docente educativo de la Educación Superior. Cuba. 1997 s/e.
4. MES. Plan de estudio C. La Habana. 1987; Ministerio de Educación Superior.
5. Rodríguez M. Habilidades profesionales, ¡no! Hábitos profesionales, ¡si!. Rev Cub Educ sup 2004; 2.
6. Petrovski AV. Psicología general. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 1978.
7. Talízina NF. La formación de la actividad cognoscitiva de los escolares. La Habana, Ministerio de Educación Superior. 1987.
8. Valera O. La formación de hábitos y habilidades en el proceso docente-educativo. Ciencias Pedagógicas 1989; La Habana, Cuba. 20, en-jun 20-37.
9. González V. et.al. Psicología para educadores. Ciudad de la Habana. Editorial Pueblo y Educación. 1995. p.117.
10. Avendaño olivera R, Labarrere Sarduy A. Sabes enseñar a clasificar y comparar. Ed. Pueblo y Educación. 1989.
11. Brito Fernández H. Capacidades, habilidades y hábitos. Una alternativa teórica, metodológica y práctica. La Habana. En Primer Coloquio sobre la inteligencia. I. S. P “Enrique José Varona”, septiembre 1989. p. 4.
12. Álvarez De Zayas C. Hacia una escuela de excelencia. La Habana. MES. 1996. p.13
13. Fuentes H. Perfeccionamiento del sistema de habilidades en la Disciplina Física General para estudiantes de Ciencias Técnicas. Monografía. ISPJAM. 1989.
14. Álvarez De zayas C. La escuela en la vida. La Habana. Ed. Educación y desarrollo. 1992.
15. Labarrere G. Pedagogía. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 1988.

16. Colectivo de autores. Pedagogía. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 1984.
17. Valverde L. Un método para contribuir a desarrollar la habilidad fundamentar-demostrar una proposición matemática, tomando una asignatura de Álgebra de primer año del ISP Enrique José Varona. La Habana. Tesis en opción al título de Doctor en Ciencias Pedagógicas. 1990.
18. Ferrer M. La resolución de problemas en la estructuración de un sistema de habilidades matemáticas en la escuela media cubana. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. 2000.
19. Fernández violeta L. Recomendaciones metodológicas para la formación y desarrollo de la habilidad fundamentar mediante la enseñanza de la geometría. Tesis en opción al título de máster en Didáctica de la Matemática. 2000.
20. Blanco Hernández MD. Propuesta metodológica para la formación y desarrollo de las habilidades definir, fundamentar y demostrar en la unidad de Geometría Plana de séptimo grado. Tesis en opción al título de máster en Didáctica de la Matemática. 2000.
21. Castillo C, Domenech D. Aspectos metodológicos para la formación, desarrollo y evaluación de habilidades en una asignatura. La Habana. Facultad de Pedagogía, ISPEJV, [material mimeografiado] p.4-7.
22. Silva F. Habilidades investigativas. La Habana. Revista de Educación y Cultura. 1997.
23. Álvarez Álvarez J. El desarrollo de la representación gráfica en el estudiante de arquitectura. Camagüey. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. 2001.
24. Silvestre Oramas M, Zilberstein Toruncha J. El aprendizaje y la tarea docente. En: CD-ROM. Carrera de Matemática para los Institutos Superiores Pedagógicos. La Habana. CESOFTE. 2003.
25. Montes De Oca N. El desarrollo de la habilidad argumentar en el lenguaje de la matemática: su contextualización en la Geometría I de la carrera Licenciatura en

Educación especialidad Matemática-Computación. Tesis en opción al Grado Científico de Doctora en Ciencias Pedagógicas. 2002.

26. Sánchez Puentes R. El caso de la enseñanza de la investigación histórico-social en el CCH. Cuadernos del CESU, No. 6, UNAM, México. 1987.

27. Alfonso García M.. Modelo teórico para el tratamiento de la integración entre lo académico, lo laboral y lo investigativo como problema didáctico de la formación profesional. Resumen de tesis al grado científico de Doctora en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior de Cultura Física Manuel Fajardo. 1996.

28. Cañal De León P. Las actividades de enseñanza. Un esquema de clasificación. En: Actividad y estrategias de enseñanza. Investigación en la escuela. No. 40. Sevilla. 2000.

29. Mesa Carpio N. Propuesta para la formación y desarrollo de habilidades para la actividad científica en los estudiantes de los Institutos Preuniversitarios Vocacionales de Ciencias Exactas. Resumen de tesis al grado científico de Doctora en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico Félix Varela; Santa Clara. 1996.

30. Pérez Maya C. et al Las habilidades e invariantes investigativas en la formación Del profesorado. Una propuesta metodológica para su estudio. Revista Pedagogía Universitaria 1999; 4(2).

31. Porlán R. El currículum para la formación permanente del profesorado. En: proyecto curricular: investigación y renovación escolar (IRES), Sevilla. 1997.

32. Ramírez Ramírez I. Vías para el perfeccionamiento de la actividad científica estudiantil en los cursos regulares diurnos en los Institutos Superiores Pedagógicos Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico Juan Marinello. Matanzas. 1986.

33. Andreiev VI. Evaluación pedagógica de las habilidades investigativas de los alumnos de grados superiores y de los estudiantes en las condiciones de la programación heurística de la enseñanza. La Habana. Revista Educación Superior Contemporánea 1978; 1(21). p.170.

34. García Batista G, Caballero Delgado E. El trabajo metodológico en la escuela. Una perspectiva actual. En *Didáctica: teoría y práctica. (Comp.)* F. Addine Fernández. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 2004. pp. 274-290.

35. Chirino Ramos MV. Perfeccionamiento de la formación inicial investigativa de los profesionales de la educación. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana. 2005.

BIBLIOGRAFÍA

Brito Fernández H. (1988) Habilidades y hábitos: Consideraciones pedagógicas para su manejo pedagógico.- En Varona (La Habana).- año X, No. 20.- La Habana.

Dolmans D, Wolfhagen I, Vander Vleuten C, Wijnen W Solving Problems with groups wok in problem-based learning: hold on the philosophy. *Medical Education* 2001; Vol. 35. pp. 884-889.

Fariñas León G. Retos de la investigación educativa: un enfoque histórico culturalista. La Habana. *Revista Cubana de Psicología* 2003; 20(2).

García Batista G. *Compendio de Pedagogía*. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 2004.

García Batista G Caballero Delgado E. El trabajo metodológico en la escuela. Una perspectiva actual. En *Didáctica: teoría y práctica. (Comp.)* F. Addine Fernández. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 2004. pp. 274-290.

Hernández H, García Batista G. Ideas y reflexiones para el desarrollo y evaluación de habilidades investigativas. En: *Metodología de la Investigación Educacional. Desafíos y polémicas actuales*. 2005. La Habana. s/e.

Machado Ramírez E. Transformación-acción e investigación educativa. En: *De la Herrán (Ed.), G., E. Hashimoto & E. Machado. Investigar en educación: fundamentos y nuevas perspectivas*. 2005; España. Ed. Dilex.

MES Plan de estudio. 1987. C. La Habana. Cuba.

----- El nuevo modelo de Universidad Cubana. La Habana / Cuba. [formato electrónico] enero. 2004.

_____ Indicaciones complementarias al documento base para la elaboración de los planes de estudio "D" dirigidas a los presidentes de las comisiones nacionales de carrera de los CES del MES. La Habana. [formato electrónico] noviembre 2005

_____ Modelo profesional y plan de estudio del ingeniero agrónomo. La Habana / Cuba). 2006 [formato electrónico]

_____ Comisión Nacional de carrera Licenciatura en Contabilidad y Finanzas. plan de estudios "D" modalidad presencial. La Habana / Cuba). [formato electrónico] abril 2006

_____ Comisión Nacional de carrera Licenciatura en Contabilidad y Finanzas. plan de estudios "D" modalidad semipresencial. La Habana / Cuba). [formato electrónico] abril 2006

_____ Documento central del plan de estudio "D" carrera Ingeniería Química, curso regular diurno o presencial. La Habana / Cuba). 2006. [formato electrónico]

_____ Plan de estudios D. Ingeniería Industrial. Modalidad semipresencial. La Habana / Cuba). 2007. [formato electrónico]

Montes de Oca N. El desarrollo de la habilidad argumentar en el lenguaje de la matemática: su contextualización en la Geometría I de la carrera Licenciatura en Educación especialidad Matemática-Computación. Tesis en opción al Grado Científico de Doctora en Ciencias Pedagógicas. 2002.

Rodríguez Rebastillo M, Bermúdez Sarguera E. Habilidades profesionales, ¡no! Hábitos profesionales, ¡SÍ! Revista Cubana de Educación Superior. 2004.No. 2.

Sifontes Cisneros A. La comunicación de ideas matemáticas en los futuros Profesores Generales Integrales de secundaria Básica. Tesis en opción al grado científico de máster en Enseñanza de la Matemática. 2007.

Silva F. Habilidades investigativas. La Habana. Revista de Educación y Cultura. 1997. s/v, s/n

----- El aprendizaje y la tarea docente. En: CD-ROM. Carrera de Matemática para los Institutos Superiores Pedagógicos. La Habana. 2003. Cesofte.

Silvestre Oramas M, Zilberstein Toruncha J.: ¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje? Ediciones CEIDE. México. 2000.

Talízina NF. Conferencias sobre "Los fundamentos de la enseñanza en la educación superior. Universidad de la Habana. DEPES. 1985.

Recibido: 5/3/09

Aprobado: 20/4/09

Nancy MONTES DE OCA RECIO. Centro de Estudios de Ciencias de la Educación. Universidad de Camagüey. Cuba. nancy.montes@reduc.edu.cu