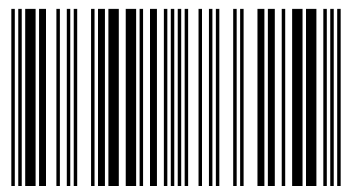


## Desarrollo de las competencias por el sistema de tareas

La teoría científica pedagógica acerca de las competencias ha evolucionado a través de diferentes experiencias educativas y en diferentes partes del mundo contemporáneo, el que aquí describimos; esta indica que, la competencia está íntimamente relacionada con la ejecución de una secuencia de tareas, que esta es una estrategia o un método para resolver los problemas de la vida humana. Esta teoría científica pedagógica ha sido verificada en los hechos y forma parte de un conjunto de experiencias desarrolladas a partir del año 2010; nuestra investigación, demuestra que el contenido o la estructura orgánica interna de las competencias describen una secuencia lógica de tareas, el mismo que la define como una estrategia o un método en la solución de los problemas. Ella también explica cómo el sistema de tareas constituye la estrategia pertinente para el desarrollo de las competencias. A partir de nuestra experiencia, la conceptualización y el desarrollo de las competencias da un giro radical respecto de la teoría oficial dominante en la escuela moderna; en cuanto las competencias describen y/o definen una secuencia lógica de las tareas, al igual que su aprendizaje y/o desarrollo.



Lucas Abelardo Palacios Liberato nació en Caujul (Perú) y vivió su infancia en la Comunidad Campesina de Naván; es Doctor en Educación, Magíster en Ciencias de la Educación con mención en Tecnología Educativa, Licenciado en Educación con especialidad en Filosofía - Economía. Actualmente es docente de la UNAE-Ecuador.



978-3-8417-6625-0

editorial académica española

Competencias por tareas



Lucas Abelardo Palacios Liberato

## Desarrollo de las competencias por el sistema de tareas

Investigación y experiencias acerca del desarrollo de las competencias en la escuela básica y superior

Palacios Liberato

**Lucas Abelardo Palacios Liberato**

**Desarrollo de las competencias por el sistema de tareas**



**Lucas Abelardo Palacios Liberato**

# **Desarrollo de las competencias por el sistema de tareas**

**Investigación y experiencias acerca del desarrollo  
de las competencias en la escuela básica y superior**

**Editorial Académica Española**

## **Impressum / Aviso legal**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle in diesem Buch genannten Marken und Produktnamen unterliegen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz bzw. sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Die Wiedergabe von Marken, Produktnamen, Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen u.s.w. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Información bibliográfica de la Deutsche Nationalbibliothek: La Deutsche Nationalbibliothek clasifica esta publicación en la Deutsche Nationalbibliografie; los datos bibliográficos detallados están disponibles en internet en <http://dnb.d-nb.de>.

Todos los nombres de marcas y nombres de productos mencionados en este libro están sujetos a la protección de marca comercial, marca registrada o patentes y son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios. La reproducción en esta obra de nombres de marcas, nombres de productos, nombres comunes, nombres comerciales, descripciones de productos, etc., incluso sin una indicación particular, de ninguna manera debe interpretarse como que estos nombres pueden ser considerados sin limitaciones en materia de marcas y legislación de protección de marcas y, por lo tanto, ser utilizados por cualquier persona.

Coverbild / Imagen de portada: [www.ingimage.com](http://www.ingimage.com)

Verlag / Editorial:

Editorial Académica Española

ist ein Imprint der / es una marca de

OmniScriptum GmbH & Co. KG

Bahnhofstraße 28, 66111 Saarbrücken, Deutschland / Alemania

Email / Correo Electrónico: [info@omniscrptum.com](mailto:info@omniscrptum.com)

Herstellung: siehe letzte Seite /

Publicado en: consulte la última página

**ISBN: 978-3-8417-6625-0**

Copyright / Propiedad literaria © 2016 OmniScriptum GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten. / Todos los derechos reservados. Saarbrücken 2016

# ***Desarrollo de las competencias por el sistema de tareas.***

**Lucas Palacios Liberato.**

## ESQUEMA.

Índice.  
4

### Introducción.

#### Capítulo I

#### A PROPÓSITO DE LA PROBLEMÁTICA ALREDEDOR DE LAS COMPETENCIAS.

1.	Las competencias en el Diseño Curricular peruano.	8
2.	Las Guías metodológicas para desarrollar las capacidades del MED.	10
3.	La Evaluación Censal de Estudiantes 2008, MED.	13
4.	Las preocupaciones y conjeturas de UNESCO y el Banco Mundial.	14
5.	El problema no es exclusivo al Perú.	15
6.	El problema en nuestra práctica pedagógica.	16

#### Capítulo II

#### Los antecedentes históricos, pedagógicos y científicos.

1.	El sistema de tareas y el desarrollo de las competencias en la historia de la pedagogía.	20
a.	Juan Amos Comenio, el precursor del “orden lógico” en el proceso de la enseñanza aprendizaje.	21
b.	de la enseñanza aprendizaje.	22
c.	La experiencia de Enrique Pestalozzi.	23
d.	El sistema de tareas en el Plan Dalton.	25
e.	El desarrollo de las capacidades y el sistema de tareas en “Winnetka”.	27
f.	La experiencia peruana: Encinas y Caro Ríos.	27
2.	La experiencia contemporánea acerca de las competencias.	28
a.	El descubrimiento de Benjamín Bloom y colaboradores.	28
b.	La teoría pedagógica de Sternberg.	30
c.	Las capacidades y el sistema de tareas en PISA y TIMSS.	32
d.	Las capacidades y las tareas en la evaluación SERCE.	34
e.	Las competencias en el mundo desarrollado.	35
f.	El informe de la Comunidad Francesa de Bélgica y la escuela cubana.	36

#### Capítulo III

#### DE NUESTRA EXPERIENCIA

1.	Exploración acerca del desarrollo de las competencias por el DCN.	39
a.	Normas para el desarrollo y/o aprendizaje de las competencias.	40
b.	Algunas evidencias significativas en el grupo de exploración.	41
2.	Desarrollo de las competencias en la educación básica.	42
a.	El sistema de tareas para el desarrollo de las competencias en la educación básica.	43
b.	Secuencia lógica de tareas de las competencias en la educación básica.	45
3.	Desarrollo de las competencias profesionales del docente.	48
a.	El sistema de tareas para el desarrollo de las competencias profesionales del docente.	49
b.	Secuencia lógica de tareas de las competencias profesionales del docente.	52
4.	El desarrollo de las competencias a cargo de docentes colaboradores.	54
5.	De la influencia del sistema de tareas en el desarrollo de las competencias.	54

#### Capítulo IV

#### LA COMPETENCIA COMO CATEGORÍA PEDAGÓGICA.

1.	La competencia como trabajo complejo y/o competencia profesional.	56
2.	La competencia como el HACER, o la acción práctica.	61
3.	El contenido fundamental de la competencia: La secuencia lógica de tareas.	62
4.	Organización y estructura jerárquica de las competencias.	65
5.	Las peculiaridades y particularidades de las competencias.	69
a.	La asimilación de los conocimientos a través de las tareas.	69
b.	Las competencias transversales.	70
c.	A propósito de los llamados saberes cognitivo y actitudinal.	71

#### Capítulo V

#### LA DIRECCIÓN DEL APRENDIZAJE Y/O DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS.

1.	La tarea como fundamento del desarrollo de la competencia.	73
a.	La tarea como célula de la instrucción.	74
b.	Clasificación de Tareas.	76
c.	El sistema de tareas o las familias de tareas.	79
2.	Organización de la tarea como estrategia de enseñanza aprendizaje.	81
a.	La tarea como medio de educación.	87
		88

b.	La clase o lección en base al sistema de tareas.	89
c.	El rol del docente.	90
d.	El rol del educando o alumno.	91
3.	Desarrollo de la lección o la clase en base al sistema de tareas.	92
1°.	Creación racional o planteamiento de la tarea.	92
2°.	Definición del perfil de la tarea.	93
3°.	Desarrollo de la tarea.	94
4°.	Seguimiento y/o monitoreo del trabajo.	95
4.	El examen o la evaluación del desarrollo de la competencia.	96
<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>		<b>104</b>



## INTRODUCCIÓN

La teoría científica pedagógica acerca de las competencias ha evolucionado a través de diferentes experiencias educativas y en diferentes partes del mundo contemporáneo, de tal modo que se ha convertido en la categoría fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje moderno, en especial, de la formación profesional. Estas experiencias e investigaciones, indican que la competencia está íntimamente relacionada con la ejecución de las tareas del trabajo productivo, como trabajo complejo, en particular forman parte del desempeño profesional; que por tanto, se trata de una estrategia o un método para resolver los problemas o realizar las tareas. Esta teoría ha sido verificada en los hechos y forma parte de la pedagogía científica. En esa línea, nuestra investigación desarrollada a partir del año 2010, demuestra que el contenido o la estructura orgánica interna de las competencias describen una secuencia lógica de tareas, el mismo que define a la competencia como una estrategia o un método en la solución de los problemas o del trabajo complejo. Esta también explica, cómo el sistema de tareas constituye la estrategia pertinente en el desarrollo de las competencias. El mismo que nos conduce a su verdadera conceptualización y al método correcto en el desarrollo de las competencias, respecto de la teoría oficial dominante en la escuela peruana (incluido la universidad); ya que las competencias aquí consideradas, describen y/o definen una secuencia lógica de las tareas, la misma que indica la lógica de su aprendizaje y/o desarrollo.

El ¿por qué? del desarrollo de las competencias en la escuela viene de la economía y/o la actividad productiva, y por ello ésta se observa más claramente en la formación profesional como consecuencia del desarrollo industrial, la división del trabajo productivo, del desarrollo científico y tecnológico, cada vez más complejo; mientras el desarrollo de las competencias en la escuela sigue siendo anticuada por la creencia en la utilidad de la transmisión de los conocimientos. Es decir, un verdadero desarrollo de las competencias en la escuela no puede ignorar el desarrollo socioeconómico, sino adecuarse a ella, superando la dificultad del desfase respecto del desarrollo socioeconómico por cuanto sus egresados deben reducir el tiempo de adaptación al trabajo productivo real y concreto, a partir del cual la tarea de la escuela resulte eficiente y no obsoleta. En cuanto la transmisión de los conocimientos en la escuela resulta desfasada respecto de la producción de ellas, y en muchos casos no resultan útiles para la vida, la escuela debe asumir el imperativo de atender la “complejidad” de las habilidades y destrezas, las capacidades, las facultades y aptitudes humanas, para el trabajo complejo, como propósito fundamental en el desarrollo de las competencias. Porque la competencia no es una forma de aprendizaje complejo sino una forma del trabajo complejo que las sociedades modernas desde la industrialización han impuesto.

Actualmente, la competencia ha superado todos los niveles de discusión académica, transformándose en la prioridad innegable de la educación básica y en especial en la formación profesional, como necesidad imperiosa, en su conceptualización y su método instructivo. En esta parte, no establecemos diferencia, acerca de si se trata de una competencia de la escuela básica o de la capacitación profesional, universitaria o no universitaria; la competencia como fenómeno de la realidad educativa, es una y la misma en las diferentes experiencias educativas, en las investigaciones experimentales, cubanas o europeas, en las mediciones de la calidad educativa, en las reformas educativas de diferentes partes del mundo contemporáneo; para todos ellos la competencia tiene una característica común y regular, la que se describe aquí. Nuestra investigación, tomando en cuenta los antecedentes científicos, como marco teórico en el proceso ascensional de lo abstracto a lo concreto, reconoce a la competencia como una estrategia / un método que describe un conjunto de tareas en su ejecución, hipótesis que ha sido verificada y/o comprobada en nuestras experiencias.

El ejemplo más sencillo, que recuerda nuestros educandos, en reiteradas exploraciones, particularmente observada en la enseñanza de las matemáticas, una evidencia acerca de que las competencias describen una estrategia o un método, compuesto por una secuencia lógica de tareas, lo podemos evidenciar observar en la competencia: **“Resuelve problemas matemáticos”**; en cuanto, la resolución como tarea del educando o el proceso de solución de dicho problema se organiza en el siguiente orden de procedimientos:

- 1°. Identifica los datos del problema, en el texto; en especial la incógnita o el resultado a hallar.
- 2°. Formula o plantea la ecuación del problema. Transforma el problema del “contexto” en términos “matemáticos”.
- 3°. Selecciona y elige la operación apropiada para resolver la cuestión. Estas incluyen un conjunto de algoritmos, fórmulas, teoremas, axiomas, etc.
- 4°. Organiza la operación de acuerdo al método elegido. De acuerdo a las propiedades, reglas o al análisis matemático correspondiente.
- 5°. Opera las tareas del método organizado y/o definido.
- 6°. Halla el resultado o encuentra la solución.
- 7°. Comprueba la operación para verificar el resultado obtenido.

Este conjunto de operaciones o procedimientos, en primer lugar, describe un orden lógico y no arbitrario; a la vez, en segundo lugar, describe la secuencia de las tareas que el educando ejecuta realmente. Por el cual se demuestra que una competencia es una estrategia o un método, que nuestras experiencias e indagaciones hace referencia en la presente. Particularmente, la aplicación del sistema de

tareas en el desarrollo de las competencias en la escuela básica y en el desarrollo de las competencias profesionales del docente, desarrolladas entre los años 2008 y 2010, fueron las siguientes:

- ✓ Control y/o exploración acerca del desarrollo de las competencias (resultados) bajo las orientaciones y guía del DCN del Ministerio de Educación, en las escuelas públicas de educación básica.
- ✓ Desarrollo de las competencias en la educación básica, particularmente el desarrollo de las capacidades de las Ciencias Sociales, en dos escuelas públicas (Comas y Pueblo Libre) de educación básica de Lima Metropolitana, bajo la dirección de dos colegas que colaboraron con nuestra experiencia.
- ✓ Desarrollo de las competencias en la enseñanza de las Ciencias Sociales, en una escuela del Cercado de Lima Metropolitana, con un seguimiento más riguroso y sistemático para optar al grado de doctor en Educación.
- ✓ Desarrollo de las competencias profesionales del docente en las asignaturas de Post-Grado, de una universidad de Lima con sede en provincias. Esta experiencia fue más amplia en el tiempo (2008 - 2010) y diversa por la naturaleza y el contenido de las asignaturas correspondientes.

En este último caso, la dirección y el proceso de la enseñanza aprendizaje estuvo orientado al desarrollo de las competencias profesionales en cuanto actividad productiva, de tal modo que el seguimiento de la aplicación del sistema de tareas en las asignaturas correspondientes comprendió verdaderas tareas y/o problemas, como su evaluación por exámenes metacognitivos, que verificara el desarrollo de las competencias, sólo esperaba observar la secuencia lógica de tareas que cada tarea implicaba, a diferencia de la educación básica que incluía, como instrumentos de investigación, las tareas elaboradas y presentadas por los educandos.

La observación, el registro y el análisis de las tareas, los trabajos desarrollados y/o elaboradas por los educandos evidencian cómo los educandos establecen un orden lógico aproximativo en el proceso de ejecución de las tareas como parte del desarrollo de las competencias, es decir cómo la competencia se constituye en una estrategia o un método en la realización de las tareas o en la resolución del problema. Igualmente evidencian cómo el desarrollo de las competencias sucede a través de la ejecución y/o resolución de las tareas/problemas, que el sistema de tareas aplicadas en la experiencia influye significativamente en el desarrollo de las competencias. La ejecución del sistema de tareas por los educandos y participantes de la especialización post-profesional demuestran que el desarrollo de dichas actividades de aprendizaje implican en su proceso cierto orden lógico en la organización del trabajo, esto es una secuencia de procedimientos u operaciones, un orden lógico en las tareas; y, que ésta secuencia lógica, contenido fundamental a desarrollar y/o aprender, define a la vez la estructura de las competencias; que, está misma secuencia lógica de tareas, en cuanto semejantes o equivalentes, constituye el nexo fundamental de la unidad indisoluble entre el desarrollo de la tarea y el desarrollo de las competencias. Es decir, la secuencia lógica como nexo entre las tareas y las competencias, el orden lógico que ambas describen en su desarrollo u ejecución, constituye la clave para su desarrollo y/o aprendizaje como también para la definición concreta y real de una competencia en sí misma. Indicando que existe una relación indisoluble entre la tarea productiva y la competencia, que su aprendizaje sucede a través del ejercicio y la práctica en las tareas planteadas para su aprendizaje, del mismo modo que sucede en la vida real del trabajo profesional, o como en la educación básica se afirma, en el aprendizaje para la vida. Así, el desarrollo de la competencia es diametralmente opuesto a la transmisión y/o acumulación de los conocimientos, pero éste aspecto del aprendizaje no se excluye. El sistema de tareas/problemas que se plantean y ejecutan en el desarrollo de las competencias, no sólo constituyen la metodología ideal para su aprendizaje, sino también, constituye el examen o la forma de evaluación adecuado del dominio o la pericia de las competencias.

La forma típica de una competencia, como estrategia o método, se observa cuando los profesionales resuelven un problema o realizan las tareas de la actividad productiva que les corresponde, siguiendo un orden en sus actividades, ejecutando los procedimientos u operaciones, los protocolos, de acuerdo a la singularidad del proceso productivo; la secuencia lógica de tareas, es entonces, el conjunto ordenado de procedimientos u operaciones; la estrategia o el método en la solución del problema o la ejecución de la tarea productiva. Del mismo modo, los educandos, desarrollan y/o aprenden las tareas académicas utilizando las competencias como herramientas para resolver los problemas del trabajo escolar en cada disciplina, especialidad, área o asignatura. Como indicaba Sidorov, la "hipótesis" que dio origen a nuestro trabajo de investigación; el aprendizaje de Hoy, ya no es aprender para recordar sino que el aprendizaje sucede cuando todo se olvida.

«Uno de los grandes físicos de nuestro siglo, Max Laue, formuló en cierta ocasión un aforismo que reza, poco más o menos: la instrucción es aquello que queda en el hombre cuando todo lo aprendido se olvida. ¿Pero, qué queda si se olvida todo lo que se ha aprendido? Quedan las formas y procedimientos de pensar, los métodos para el examen del objeto que ha de ser estudiado, los procedimientos y formas del pensamiento productivo. El dominio consciente de

tales procedimientos, métodos y formas constituye uno de los objetos capitalísimos de la instrucción general».

Lo que realmente se aprende hoy es a manejar las estrategias o métodos en la resolución de las tareas o problemas; es decir, la tendencia determinante de nuestro tiempo es el desarrollo de las competencias, sobre la base del sistema de tareas. Como indica el informe de la Comunidad Francesa de Bélgica "lo que se aprende hoy son las estrategias o métodos"; que el producto del aprendizaje, es el dominio real y concreto de las competencias, "la competencia como estrategia o método", el dominio en la secuencia lógica de las tareas; esto es, la regularidad o la ley en el concepto de la competencia. Esto es el sentido de la pedagogía moderna o contemporánea, ya que, con el desarrollo de la competencia "debe, naturalmente, empezarse la formación, puesto que la vida ha de pasarse no aprendiendo, sino operando" (Comenio), y que así "se ha de realizar esta preparación de la vida de modo que termine antes de la edad adulta" (Comenio), cuando logre desarrollar y/o aprender las competencias profesionales.

En consecuencia, no es cierto que las competencias sean una suma de saberes procedimentales, conceptuales o actitudinales, tampoco resultan determinantes en el desarrollo de los valores o la formación de la persona; esto no implica, la exclusión de los llamados "saberes conceptuales y actitudinales" como parte de su desarrollo, sino que al integrarlos no se mantienen de forma asociacionista, en cuanto forma parte de ella. Los conocimientos y las actitudes resultan indispensables para la ejecución de la tarea pero no asumen la misma naturaleza en la competencia. En la ejecución de una tarea productiva el conocimiento y la actitud subyacen a la estrategia del trabajo, forman parte de ella, pero no resultan evidentes como tal. La competencia es la facultada, la aptitud o la capacidad que desarrolla el trabajo complejo del hombre, le ayuda a desenvolverse con éxito en la actividad productiva. La competencia es la parte sustancial de la actividad productiva, deviene del pensamiento productivo a diferencia del especulativo, es la estrategia o el método con el cual resuelve los problemas y realiza las tareas de su disciplina o profesión, su ejecución y/o demostración se observa como una secuencia lógica de tareas, de procedimientos u operaciones, por el cual se denomina estrategia o método. De allí que, el proceso de enseñanza aprendizaje se sustenta en la aplicación del sistema de tareas correspondiente, ya que, el sistema de tareas permite ejercitarse, prepararse, practicar y/o aprehender la secuencia lógica de tareas, en cuanto procedimientos u operaciones de dicha estrategia o método como objeto y objetivo del aprendizaje.

Considerando que la actual concepción, tradicional u oficial, acerca de las competencias y su desarrollo resulta errónea, ésta debe transformarse para que la escuela en general, ya sea básica o profesional, deba asegurar el verdadero desarrollo de las competencias; es indispensable cambiar la teoría actual acerca de las competencias, el mismo que permitirá la organización y el desarrollo del proceso de enseñanza de forma conveniente y/o pertinente, asumiendo como método de enseñanza aprendizaje el sistema de tareas. Esta nueva concepción debe servir para desterrar definitivamente la transmisión/asimilación de los conocimientos o el aprendizaje de los denominados "contenidos educativos"; sustituyendo las exposiciones, los exámenes de memorización. En el marco de un currículo por competencias, es necesario revolucionar toda la concepción, la metodología y la organización del contexto escolar para ello. La labor del docente, en este enfoque, comprendería la planificación, organización, dirección y evaluación de las tareas y/o la solución de los problemas concretos y reales en clase. En especial, el contenido de los exámenes sería el desarrollo de una tarea o la solución de un problema, presentado de forma adidáctica.

Por todo ello, el presente trabajo, conceptualiza la competencia como categoría pedagógica, de forma más aproximativa a los hechos o en coincidencia con la realidad objetiva que ésta designa. Esta inicia esbozando la problemática que dio origen a la investigación, revisando la literatura oficial alrededor de las competencias, descritas en el Diseño Curricular Nacional (DCN), las Guías metodológicas para el desarrollo de las capacidades definidas por el Ministerio de Educación (MED), los documentos de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) 2008, enumerando las preocupaciones y conjeturas de UNESCO y el Banco Mundial respecto de la educación básica en Educación para todos (EPT) y en Necesidades Básicas del Aprendizaje (NBA). Demostrándose que el problema acerca de las competencias no es exclusivo al Perú ni a la escuela básica. Aunque a nivel del ejercicio profesional en los países "desarrollados", hoy se definen con mayor facilidad el perfil de competencias profesionales, por encima de las disquisiciones "académicas" o "pedagógicas". Respecto de los antecedentes, se enumera la historia de la pedagogía, cuya aspiración más elevada era lograr el desarrollo de las facultades y/o aptitudes humanas (léase competencias); a través de los trabajos de Enrique Peztalozzi, el Plan Dalton, la escuela de "Winnetka", la experiencia peruana, de Encinas y Caro Ríos; cuya continuación, fueron los trabajos de Benjamin Bloom y colaboradores, la teoría pedagógica de Sternberg, las experiencias en las evaluaciones PISA y TIMSS, la evaluación SERCE, el trabajo de la Comunidad Europea, el informe de la Comunidad Francesa de Bélgica y en particular las investigaciones y ensayos de la escuela cubana.

El presente, también, describe la experiencia investigativa que sirvió de base; esto es, la evaluación del desarrollo de las competencias de acuerdo al DCN, acerca de la metodología para el desarrollo de las competencias planteados en el DCN, esto es el estudio de las tareas planteadas al grupo de exploración. Luego el desarrollo de las competencias en la escuela básica, en las escuela de colegas colaboradores y

aquello que estuvo directamente a nuestro cargo, en el cual se aplicó el sistema de tareas en el proceso de la enseñanza aprendizaje de las ciencias sociales, la misma que definió la secuencia lógica de las tareas en el desarrollo de las competencias correspondientes. También describe el desarrollo de las competencias profesionales del docente a nivel de Post-Grado, como prueba experimental en la aplicación del sistema de tareas, acerca de la secuencia lógica de las tareas correspondientes a las competencias profesionales del docente, cuyos resultados de su desarrollo se presentan como procesos metacognitivos. De tal modo que, el desarrollo de las competencias por el sistema de tareas se halla suficientemente demostrado, en cuanto esta metodología de enseñanza aprendizaje sirve como base y fundamento en la escuela básica, en la post secundaria profesional o en la formación profesional universitaria.

En resumen, la competencia como categoría pedagógica, tiene como verdadero contenido o la naturaleza de su estructura interna, a la secuencia lógica de tareas, nexo de unidad indisoluble entre la competencia y el sistema de tareas para su desarrollo. Que la competencia como estructura fundamental de la actividad productiva, responde a una organización y estructura jerárquica de las capacidades, habilidades y destrezas o a las facultades y aptitudes humanas, como propias a cada profesión o a cada disciplina científica o tecnológica. Que en muchos casos son transversales a diversas actividades productivas, profesiones o disciplinas. Por otro lado, sirva ésta para desarrollar y/o definir la tarea como célula y fundamento de la instrucción, la tarea como estrategia de enseñanza aprendizaje, que implica establecer la definición racional de la tarea, la implementación y ejecución de la tarea hacia la solución del problema, desarrollado por el educando o el participante en la formación profesional.

## Capítulo I A PROPÓSITO DE LA PROBLEMÁTICA ALREDEDOR DE LAS COMPETENCIAS.

Si tuviéramos que precisar, ¿Cuál fue el punto de partida del presente trabajo? Para responder bastaría leer en la siguiente afirmación:

*«Uno de los grandes físicos de nuestro siglo, Max Laue, formuló en cierta ocasión un aforismo que reza, poco más o menos: la instrucción es aquello que queda en el hombre cuando todo lo aprendido se olvida. ¿Pero, qué queda si se olvida todo lo que se ha aprendido? Quedan las formas y procedimientos de pensar, los métodos para el examen del objeto que ha de ser estudiado, los procedimientos y formas del pensamiento productivo. El dominio consciente de tales procedimientos, métodos y formas constituye uno de los objetos capitalísimos de la instrucción general».* (Sidorov)<sup>1</sup>

El fin supremo de la instrucción moderna es el desarrollo de las estrategias o el método para resolver los problemas de la vida, por ello es el objeto y objetivo del aprendizaje. El desarrollo de estas estrategias o métodos no suceden por acumulación de conocimientos, que exige su recuerdo o la comprensión de las ideas y proposiciones, sino de tareas que requieren ser ejecutadas y que éstas permiten el dominio de los procedimientos u operaciones correspondientes. Este aprendizaje no implica la memorización o el esclarecimiento de los hechos, sino el dominio de un conjunto de procedimientos u operaciones que definen a la estrategia o el método de trabajo, manual o intelectual. El desarrollo de estas estrategias o métodos, a diferencia de la acumulación de la teoría, necesita del ejercicio o la práctica, ya que **«A medida que se domina y consolida, esta acción se automatiza a la vez que se va desplazando de la conciencia»** (Sidorov); es decir, el dominio o la pericia de la competencia como estrategia o método implica su ejecución automática, a un nivel y/o grado de eficiencia o eficacia. Para ello,

*«No basta conocer las reglas para resolver problemas, es necesario aprender prácticamente las operaciones diversas que conducen a su solución, es necesario aprender prácticamente a fundir estas operaciones en un proceso de resolución único. Y sólo después de haber aprendido a realizar en la práctica todo el conjunto de operaciones puede uno decir que sabe resolver los problemas del tipo dado. Así, pues, la acción práctica que puede ejecutarse sobre la base de un fundamento aproximativo, constituye un elemento necesario en la resolución de una tarea»* (Sidorov).

Es decir, que la forma fundamental de su desarrollo sucede por la acción práctica, por el ejercicio de la tarea correspondiente; que no sólo significa recordar las reglas o los procesos de la estrategia, sino el dominio práctico o la ejecución real y concreta de la secuencia lógica de las tareas de dicha estrategia o método.

Si esa es la idea clara y precisa acerca de la competencia como estrategia o ésta cuestión parecía resuelta **¿Cuál es el problema?** La ausencia de una teoría científica pedagógica acerca de las competencias en las normas educativas como el DCN, en las orientaciones y guías para el desarrollo de las competencias a todo nivel (los sílabos por ejemplo), la práctica errada en la formación profesional, que sigue siendo libresca y teórica y que conlleva a la mediocridad de sus egresados. Las “creencias” del docente respecto del aprendizaje y/o desarrollo de las aptitudes y facultades humanas; todas ellas, ignoran de plano el conocimiento científico y la experiencia pedagógica respecto del desarrollo de las competencias. En lo fundamental, no esperan hallar evidencias acerca de **¿Cómo se desarrolla y/o aprende las competencias?** Porque no imaginan los resultados de dichos aprendizaje; no esperan saber **¿Cuál es metodología adecuada?** Porque no esperan modificar la práctica docente, que sea vuelto cómoda o se resuelve por medios burocráticos. En general se han cambiado los procedimientos burocráticos, el papeleo, como los sílabos, los planes de instrucción, Etc. Etc. Pero la práctica docente y los resultados del aprendizaje, el dominio de los procesos, las estrategias o los métodos del trabajo productivo siguen siendo los mismos o son peores. Nada se sabe acerca de la secuencia lógica de tareas, la solución de los problemas, del sistema de tareas, del sistema de tareas en el desarrollo de las competencias. De nada importa el contenido material de la teoría científica pedagógica acerca de las competencias. En la práctica docente, en especial en la formación profesional de nada sirven los procedimientos, las actividades, las operaciones, las estrategias, el método como herramientas del trabajo productivo, el pensamiento productivo en la solución de los problemas, en el desarrollo de las tareas, Etc. Etc.

Siguiendo nuestra investigación, vamos a describir parte de esa preocupante problemática oficial y tradicional.

### 1. Las competencias en el Diseño Curricular peruano.

En el Diseño Curricular Nacional<sup>2</sup> del **Ministerio de Educación**, la fuente teórica y/o “científica” de las competencias, ésta no la define como una estrategia, no establece una diferencia entre el trabajo

<sup>1</sup> Sidorov. «Como el hombre llegó a pensar»

<sup>2</sup> Diseño Curricular Nacional. Publicado el 17 de enero de 2006, reeditado el 2009 y vigente hasta el presente.

complejo y simple; contra toda lógica, confunde indistintamente, la relación entre el todo y la parte, entre los elementos y el conjunto, entre el conjunto mayor y los subconjuntos, menos aún entiende los procesos de conjunto respecto de las acciones que la componen. Sugieren, por ejemplo:

**Para que el estudiante pueda identificar, éste requiere investigar, o para describir igualmente el estudiante necesita analizar; como si un carpintero con sólo martillar pudiera elaborar un mueble. El problema: no existe lógica entre los procesos de carácter universal, particular o singular.**

La realidad y la lógica indican que, lo particular incluye lo singular, como lo universal incluye lo particular, para el DCN, esto no importa. Es decir, cuando se investiga, se analiza; cuando se analiza se describe, o cuando se describe se identifica, jamás al revés; porque la parte no es igual o mayor que el todo. No reconoce la organización de las capacidades, tampoco plantea un orden lógico entre ellas. La ordenación anacrónica de los procedimientos u operaciones que comprende cada competencia imposibilita una concepción pertinente para la organización de la secuencia lógica de las tareas en el proceso de su enseñanza aprendizaje, que por tanto no obtendrá resultados positivos. Negar que las competencias funcionan como método o estrategia, que son herramientas en la solución de los problemas del trabajo productivo, imposibilita su desarrollo, su aprendizaje, ya que es imposible una competencia sin los procedimientos u operaciones correspondientes.

Para ilustrar, nos remitiremos a las Ciencias Sociales en el DCN, cuando enumera las capacidades, como;

- ✓ **“Manejo de información.** Evalúa y comunica información confiable y razonada referida a procesos históricos y del espacio geográfico en textos coherentes, rigurosos y originales...” Al parecer se refiere al **manejo de fuentes**; pero, ésta no supone evaluar la información sino ante todo revisarla o procesarla. Por tanto, la competencia debía ser evaluar y no manejar.
- ✓ **“Comprensión espacio-temporal.** Comprende y evalúa cambios y permanencias en los procesos temporales, históricos (económicos, sociales, culturales, tecnológicos), geopolíticos y del espacio geográfico de su región, del país, de Latinoamérica y del mundo y comunica sus conclusiones en forma coherente, rigurosa y original...” Comprender podría incluir indistintamente evaluar o comunicar; pero resulta totalmente contrario a la **ubicación en el espacio tiempo**; no está definida en el título aunque esa es la intención en el contenido.
- ✓ **“Juicio crítico.** Juzga y argumenta sus puntos de vista personales con respeto, coherencia, rigurosidad y originalidad sobre aspectos sociales y del espacio geográfico de su región, del país, de Latinoamérica y del mundo...”<sup>3</sup>. Indica una forma del pensamiento en general, aunque la intención se refiere a una manifestación concreta de ella, esto es la **formulación de juicios críticos**, de opiniones o comentarios con coherencia.

En general, el DCN, elimina de plano la competencia fundamental de las Ciencias Sociales: El Manejo de las fuentes, tampoco está interesado en abordar el Análisis de los fenómenos sociológicos como consecuencia natural de ésta disciplina. Con estas incoherencias espera guiar y orientar el desarrollo de las capacidades; de allí deviene el desastre escolar posterior que se halla consagrada en la universidad, incapaz de manejar fuentes, de organizar la información, de procesar los conocimientos. Semejante concepción se repite en la formación profesional posterior. Así el DCN y la práctica docente subsecuente resulta inoperativo en el desarrollo de éstas competencias, que nos debería haber preparado para manejar las fuentes, entre ellas el manejo de la fuente bibliográfica, la impresa o documental, utilísima en la vida y más aún en la formación profesional post-básica. Esto induce al docente a seguir con las prácticas tradicionales bajo un nuevo discurso.

Semejante fenómeno se observa en la Ciencias Naturales del DCN, cuyas tareas investigativas y analíticas nos conducen al desarrollo de la “capacidad” identificar, invirtiendo al revés la operación lógica, que pasa de lo complejo a lo simple. Considerando que la investigación empírica y el análisis de los fenómenos naturales son las competencias de las Ciencias Naturales, la capacidad de **“Indagación y experimentación”**, se describe como;

- ✓ Explica el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías
- ✓ Analiza y explica la diversidad de los seres vivos.
- ✓ Busca información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos propios y de otros).
- ✓ Organiza y analiza información sobre las características y propiedades de la materia y la energía
- ✓ Observa y analiza las características de la materia.
- ✓ Clasifica y verifica las propiedades de la materia y la energía.
- ✓ Formula preguntas a partir de una observación o experiencia y escoge algunas de ellas para buscar posibles respuestas.
- ✓ Establece relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema.

<sup>3</sup> Tomado del documento electrónico, en la página Web del Ministerio de Educación. Diseño Curricular Nacional (DCN)

- ✓ Analiza los factores de contaminación de su entorno y su implicancia para la salud.
- ✓ Evalúa la importancia del agua en el desarrollo biológico de los seres vivos.
- ✓ Diseña y construye montajes sobre los efectos de las radiaciones solares".

En primera instancia, no existe la secuencia lógica de los procesos de indagación y experimentación, considerando que, indagación y experimentación no son lo mismo, y es posible que organicemos la experimentación como parte de la indagación o consideremos la experimentación como una forma de indagación, pero jamás de forma idéntica. En segundo orden, no es posible hallar una secuencia lógica por el cual podemos denominarlo como orientación didáctica. Los procedimientos u operaciones de la indagación o la secuencia lógica de las tareas de la experimentación, para el DCN les son indistintos. En tercer lugar, la organización que plantea el DCN no sugiere una estrategia sino un conjunto de "nociones" de cómo podría ser el proceso de asimilación de la teoría y la información de los "contenidos básicos". Así una disciplina de los laboratorios y la indagación de los fenómenos naturales son condenadas a la actividad libresca o a la tarea explicativa del docente.

## 2. Las Guías<sup>4</sup> metodológicas para desarrollar las capacidades del MED.

Las guías insisten en la visión errada del DCN, respecto del concepto de competencia y su desarrollo. Cuando define las capacidades, dice: "Las capacidades, en este contexto, se entienden como **potencialidades inherentes a la persona** y que ésta procura desarrollar a lo largo de toda su vida. También suele identificarse las capacidades como **macro habilidades, o habilidades generales, talentos o condiciones especiales** de la persona, **fundamentalmente de naturaleza mental**, que le permiten tener un mejor desempeño o actuación en la vida cotidiana. Las capacidades están **asociadas a procesos cognitivos y socio afectivos**, que garantizan la formación integral de la persona. Representan para el desarrollo humano un conjunto de **seres y haceres**, o sea todo aquello que la persona puede **ser o hacer (opciones)** y lo que llega efectivamente a **ser o y hacer (logros)**" Un "concepto" intrincado, resulta inexplicable e inaplicable.

- ✓ ¿Qué significa "**potencialidades inherentes a la persona**"? La esencia o la abstracción de la persona; toda la persona, algún aspecto o una cualidad específica: No lo sabemos.
- ✓ ¿Cuáles son esas "**macro habilidades o habilidades generales**"? Todas las facultades humanas, las principales aptitudes, o alguna habilidad y destreza concreto. Si son **macro habilidades, incluye otras destrezas** elementales o subconjunto de ellas.
- ✓ Los "**talentos o condiciones especiales de la persona**", se refiere a las aptitudes especiales de cada individualidad. Es decir algo indefinido
- ✓ Los "**procesos cognitivos**", implica sólo los de "**naturaleza mental**"; **es decir**, excluye las habilidades y destrezas manuales, las competencias de la actividad productiva.
- ✓ ¿Por qué los "**seres y haceres**" y "**todo aquello que la persona puede ser o hacer**"? El "Ser": la persona; el "Hacer": la facultad; dos cosas diametralmente opuestas. Si las competencias son el conjunto de "Haceres", entonces no incluye la formación de la persona. El "Hacer" implica lo que el hombre hace en el trabajo, la producción, son las aptitudes y facultades hombre; el desarrollo del "Hacer" es el dominio o pericia de la facultad o aptitud. Así, el "Hacer no necesariamente modifica al "Ser", no forma a la persona, salvo indirectamente.
- ✓ ¿Qué implica **asociar "procesos cognitivos" y "socio afectivos"**? Simplemente una moda, para justificar la competencia como la suma del saber conceptual, procedimental y actitudinal.

Este galimatías sólo ha contribuido a mantener todo igual. Las clases y lecciones no necesitan ser modificadas y/o transformadas. Las competencias: Un nuevo discurso, una moda. He allí el origen de la diáspora de "creaciones" "originales" acerca del desarrollo de las competencias, innumerables, en la escuela básica y en las universidades. Todos se suman a la "novedad", salvo el temor de ser tildados de anticuados.

Veamos ahora la organización y clasificación de las capacidades o competencias. He aquí su estructura:

### Capacidades Fundamentales.

- ✓ Pensamiento crítico.
- ✓ Pensamiento creativo.
- ✓ Solución de problemas o pensamiento resolutivo.
- ✓ Toma de decisiones o pensamiento ejecutivo.

Considerándolo correctas en su formulación, no nos dicen cómo desarrollarlos a través de las asignaturas y las lecciones correspondientes. A ellas se suman,

### Capacidades de área.

- ✓ Analizar los datos siguiendo un criterio.
- ✓ Clasificar, contrastar, agrupar datos concretos y abstractos.
- ✓ Cualificar, categorizar, conceptuar a partir de una abstracción.
- ✓ Establecer relaciones, descubrir patrones, establecer secuencia.

<sup>4</sup> Las citas que siguen corresponden al Ministerio de Educación en "Guía para el desarrollo de capacidades".

Se tratan de las capacidades de la matemática, sin relación con las anteriores, a pesar de existir en las anteriores una que se liga con ella; esto es, "SOLUCIÓN DE PROBLEMAS O PENSAMIENTO RESOLUTIVO". La forma específica de la competencia fundamental sería: **Resolver problemas matemáticos**. Con ello, no sólo anula el nexo y/o la relación entre la capacidad fundamental y la capacidad de área, sino también ignora la parte sustancial y/o esencial del aprendizaje de las matemáticas.

**Capacidades específicas.**

- ✓ Fijar datos, términos, definiciones, ideas, etc.
- ✓ Buscar, ubicar y recuperar datos, términos, definiciones, etc.
- ✓ Mantener datos, términos, etc.

Considerando la lógica de clases, esto es la relación entre lo universal, lo particular y lo singular; por el cual, los singulares son elementos de los particulares, los particulares subconjuntos del universal; es decir que, las capacidades fundamentales son procesos más complejos respecto de las capacidades del área, y luego, las capacidades del área incluyen a las capacidades específicas. El problema estaría resuelto y el entendimiento sería claro y evidente. Sin embargo, esto es imposible, y por tanto, el desarrollo de las competencias es imposible de los imposibles. Esta metodología no articula ni correlaciona las capacidades. El diagrama sería:

Capacidad fundamental.	Capacidad de área.	Capacidades específicas.
Solución de problemas o pensamiento resolutivo.	Resolver problemas matemáticos.	La secuencia lógica de tareas que ésta implica. Enumerada en la introducción.

Veamos la secuencia de acciones de cada capacidad fundamental; esta no incluye por supuesto las capacidades del área, aunque sólo el área define las clases y lecciones para el desarrollo concreto y real de las capacidades fundamentales. O se trata de un "misterio divino" que necesita una "iluminación" para resolverlo, o bien será resuelto por la "magia" de los docentes, a quienes se les invita ser "creativos" para atender este galimatías.

- ✓ El "**Proceso del pensamiento crítico**", débase la "Confirmación de conclusiones con hechos. Identificación de estereotipos. Identificación de supuestos. Reconocimiento de sobre generalizaciones sub generalizaciones. Identificación de información relevante e irrelevante".
- ✓ El "**Fases del pensamiento crítico**" sígase la "Interpretación de la información. Análisis y síntesis de la información. Exposición de razones. Evaluación de las soluciones".
- ✓ "**Las fases del pensamiento creativo**" comprende "Etapa de preparación. Etapa de incubación. Etapa de iluminación. Etapa de verificación".
- ✓ Las "**Fases del pensamiento resolutivo**" *significa* "Encontrar todos los datos pertinentes a la situación problema. Circunscribir el problema formulado una y otra vez de diferentes formas en base a los datos acumulados durante la primera fase. Formulación del problema identificado y consideran todas las soluciones o hipótesis de soluciones posibles. Encontrar la o las soluciones adecuadas. Instrumentar o aplicar la o las soluciones".
- ✓ Las "**Fases del pensamiento ejecutivo**", *debe seguir* "Formulación de cuestiones. Planificación. El control ejecutivo. Comprobación y revisión. Autoevaluación".

Se insiste en el desarrollo de las capacidades fundamentales a través de una asignatura inexistente, al no observarse vinculación evidente con las áreas o las capacidades de las áreas; débase desarrollar estas capacidades fundamentales "in abstracto", como si se tratara de una asignatura distinta a todo el DCN. Demostrando un desprecio por la experiencia científica y pedagógica, negación de los hechos y la práctica docente de los maestros. De tal modo que, en la "Enseñanza de las capacidades" deba combinar arbitrariamente orientaciones y recomendaciones con secuencia de actividades, las operaciones concretas con las instrucciones, indistintamente. Este es un ejemplo del "desarrollo de las capacidades [que] podría tener la siguiente secuencia:"

1. Planteamiento:
  - a. Explorar el conocimiento previo.
  - b. **Considerar el nivel de desarrollo que tienen los alumnos.**
  - c. Dividir la capacidad en las capacidades específicas o procesos implicados.
  - d. Introducir la capacidad.
  - e. **Presentar visualmente alguna metáfora.**
  - f. Especificar los propósitos.
2. Enseñanza.
  - a. Comunicar lo que van a aprender.
  - b. **Valorar la utilidad de la capacidad.**
  - c. **Explicar detenidamente la capacidad.**
  - d. Ilustrar la capacidad.
3. Modelado.
  - a. Ejecutar la capacidad.



- b. Promover la enseñanza recíproca.**
- 4. Práctica guiada.
  - a. Organizar la práctica guiada.
  - b. Ofrecer oportunidades de dificultad.**
- 5. Resumen.
  - a. Los alumnos indican lo que han aprendido.
  - b. Retroalimentar a las verbalizaciones.
- 6. Práctica independiente.
  - **Promover la práctica independiente.**
- 7. Generalización y transferencia.
  - a. Orientación.
  - b. Activación.
  - c. Adaptación.
  - d. Mantenimiento.
- 8. Evaluación.
  - a. Evaluar el dominio y la destreza alcanzada.
  - b. Eficacia del aprendizaje de capacidades.**

Si analizamos y/o separamos determinados elementos podríamos tener una “secuencia lógica” de procedimientos u operaciones, pero tenemos muchas cosas a la vez. A ello debemos agregar “los métodos, estrategias o técnicas de enseñanza de las capacidades” En lo racional y sensato podría reemplazar los ocho (8) momentos indicados anteriormente, si lo tomamos in abstracto. Sin embargo, ¿Qué son? Un nuevo concepto de competencia, una estrategia de desarrollo, implica la secuencia anterior o la reemplaza.

- I. **El modelado:** “Implica la realización de la capacidad por parte del docente o de un experto”
- II. **El entrenamiento:** “Consiste en observar a los estudiantes mientras realizan o resuelven una tarea propia del desarrollo de capacidades”
- III. **El andamiaje:** “Implica el apoyo que el profesor suministra para ayudar al estudiante (...) [para] realizar la tarea”
- IV. **La articulación:** “el uso de cualquier método, técnica o estrategia, para conseguir que los estudiantes articulen su conocimiento con el razonamiento y procesos cognitivos y meta cognitivos, en la solución o realización de una tarea cualquiera”
- V. **La exploración:** “el uso de una estrategia (...) para que ellos mismos establezcan metas específicas o submetas de acuerdo a sus intereses y motivaciones”

Cada método o estrategia describe una “secuencia ordenadas de tareas”<sup>5</sup>, es una “secuencia lógica de las acciones, procesos o fases”, que debe ser específica y concreta, ya que, “La estrategia didáctica, en cambio, es una secuencia estructurada de procesos y procedimientos, diseñados y administrados por el docente, para garantizar el aprendizaje de una capacidad, un conocimiento o una actitud por parte del estudiante”. Si eso es cierto, porque tanta incoherencia y propuestas dispares.

La “Guía” “para el desarrollo del pensamiento a través de la matemática”, que considera la capacidad fundamental, esto es “el desarrollo del pensamiento matemático”, sugiere el siguiente ejemplo:

**“Resolver; es encontrar un método o vía que conduzca a la solución de un problema. Ejemplo: Los 35 alumnos de una clase deciden confraternizar su amistad, para ello todos se saludan con un fuerte abrazo. ¿Cuántos abrazos hubo?”**<sup>6</sup>

Este es el típico problema “risible” que no necesita mayor explicación; se trata de un “problema cualquiera”. Si consideramos la competencia como una actividad compleja que requiere una estrategia o un método para su resolución, la matemática es innecesaria. La enseñanza de la matemática trivializada y la ciencia matemática vulgarizada en extremo, para el cual no sería necesario la escuela y menos aún su instrucción. Si la “Guía para el desarrollo de la capacidad de solución de problemas” sirve para la vida ¿Cuál sería el valor de las siguientes tareas?;

- “Breves comentarios de informaciones científicas, “adivina adivinador”, parafraseo...
- Se analiza la lectura virtual y en equipo dan sus opiniones y resultados.
- Grafican objetos de forma rectangular: terrenos, tableros, paredes, etc., simulando sus medidas.
- Responden a las interrogantes ¿Cómo puedo obtener números irracionales? ¿Se puede construir un rectángulo sin medir? ¿Cómo se procedería? ¿Si le trazamos una diagonal al rectángulo? ¿Podemos estimar su medida? ¿Qué figuras geométricas se obtendrían?
- Se comenta la utilidad de principios matemáticos por ejemplo el teorema de Pitágoras.
- Grafican en papel cuadriculado rectángulos miden sus diagonales e identifican números irracionales.
- En sus cuadernos demuestran –con ayuda del docente- midiendo la hipotenusa trazada: que la raíz de la suma de los cuadrados de los catetos es igual a la hipotenusa.

<sup>5</sup> Los entrecomillados corresponde a “Guías” del Ministerio de Educación. Lima - 2006

<sup>6</sup> La Guía de Matemática.

- Se comenta sobre la utilidad de las aproximaciones a décimas, centésimas, milésimas, diez milésimas de números irracionales: 2, 3, 5, 7... 85
- Analizan, enunciados y resuelven situaciones problemáticas a través de estaciones.
- Contestan a las interrogantes: ¿En qué tengo dificultades? ¿Cómo voy a reforzar?
- Con ayuda del docente se formulan conclusiones<sup>7</sup>

Esa es la lógica de las "Guías" que invita seguir con el enfoque de la transmisión de teorías, ahora llamadas comprensión, o posiblemente memorización lógica (a diferencia de la literal y mecánica), pero al final sólo recuerdo y acumulación, jamás desarrollo de estrategias o de competencias, tantas veces reiteradas y declaradas.

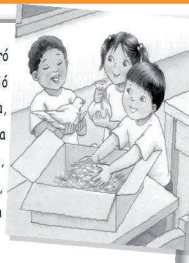
### 3. La Evaluación Censal de Estudiantes 2008, MED.

La Evaluación Censal de Estudiantes 2008 (ECE 2008) aplicado a los "Estudiantes de segundo grado de primaria de Instituciones Educativas con cinco o más alumnos" que presenta resultados en "**Comprensión de textos escritos**", y en el **uso de los números y sus operaciones para resolver problemas**"; esto es, "Los procesos de construcción de significados que se desarrollan al leer diferentes tipos de texto", y "**El uso de los números, sus propiedades y operaciones para resolver diversos problemas** de contexto real y matemático", hace mención a la evaluación de procesos, estrategias o métodos, que sólo pueden ser observados a través de determinadas actividades y tareas, por el cual se definen como evaluación de las competencias correspondientes. En estricta interpretación de la teoría, diríamos que la evaluación verifica los procesos, los medios o las formas desarrolladas o los aprendizajes que estos suponen. Sin embargo, visto el modelo de tarea planteado en la prueba, no observamos que dichas tareas permitan verificar dichos procesos. En los resultados, los evaluadores no evidencian los procesos que describen las competencias, ya que no son observadas, salvo la interpretación por intuición o la especulación de los evaluadores al respecto. He aquí los modelos de tarea planteados en la prueba.

¿Cuándo José encontró la paloma?

- a Cuando fue al parque.
- b Cuando salió de su casa.
- c Cuando llegó a la escuela.

Al salir de su casa, José encontró una paloma herida y decidió llevársela. Ya en la escuela, José y sus amigos curaron a la paloma. Al día siguiente, cuando la paloma estuvo mejor, José decidió liberarla en un parque.



El oso hormiguero es uno de los animales más extraños de todo el mundo. Este animal vive en Sudamérica.

Los osos hormigueros machos son más robustos que las hembras. Esto hace que sean más pesados para caminar.

El hocico del oso hormiguero es diferente del hocico de otros osos. Parece que tuviera un tubo largo en la cara. Tiene una lengua larga y pegajosa con la que atrapa a los insectos. Sus garras son enormes y muy duras. Estas le permiten romper fácilmente hormigueros y termiteros.

Es un animal insectívoro. Solamente come hormigas, termitas y otros insectos que carcomen y destruyen los árboles.



El oso hormiguero ayuda a cuidar los árboles porque:

- a vive en sitios donde hay muchos árboles.
- b se alimenta de hormigas y termitas.
- c los árboles le proporcionan aire puro.

La gravedad del caso se presenta en el área de matemática, a pesar que se reitera que los procesos son más importantes que los resultados.

<sup>7</sup> Ministerio de Educación "Guía para el desarrollo de la capacidad de solución de problemas"

14. Marcos tiene 15 carritos y 17 motos. Si pierde 8 carritos, ¿cuántos carritos le quedarán?

a 7

b 23

c 40

5. La suma de 36 y 78 es:

a 24

b 114

c 104

Los instrumentos de evaluación no se han diseñado para evidenciar los procesos que hacen mención. ¿Cómo, si no se pueden observar, registrar o medir los procesos, se han evaluado las competencias? Es necesario otros instrumentos o medios que evidencien dichos procesos, la tarea planteada debe permitir observar, registrar y medir la secuencia de tareas, debe enumerar las actividades, los procedimientos u operaciones correspondientes. Estamos seguros que los niños, al resolver la tarea, han aplicado determinadas estrategias o métodos en la solución del problema planteado; y, si el objetivo de la evaluación es conocer ese proceso, la tarea debe permitir evidenciar el proceso de solución y no la elección del resultado. La evaluación debe observar la secuencia lógica de las tareas, el orden de las actividades que el niño haya usado como estrategia o método para resolver la tarea planteada. Por lo tanto, ésta evaluación no ha verificado o demostrado el desarrollo de la competencia o capacidad, al no existir el proceso en la tarea o en la respuesta del educando. Necesitamos conocer el, cómo se procedió para hallar la respuesta correcta. El proceso no es el resultado, sino la estrategia usada para llegar al resultado sugerido.

Este es una evidencia de que la concepción acerca de la competencia y su desarrollo es errada; aunque se declare y jure hacerlo, las palabras no sustituyen los hechos. Esto explica, las indicaciones y recomendaciones dispares y extrañas, que dícese resultan de la evaluación.

- ✓ "Implementar programas de acompañamiento pedagógico, ...
- ✓ Impulsar la especialización de los docentes ...
- ✓ Focalizar estrategias de apoyo intersectorial ...
- ✓ Alentar la participación activa de los CONEI y de los PPF ...
- ✓ Impulsar la ampliación de cobertura y calidad del servicio en educación inicial"

En esas condiciones es imposible transformar la práctica docente para el desarrollo de las competencias; el problema radica en la concepción y el proceso de enseñanza errada.

#### 4. Las preocupaciones y conjeturas de UNESCO y el Banco Mundial<sup>8</sup>.

El informe acerca de los avances en la EPT del 2010<sup>9</sup>, presentada por la UNESCO, en el "Objetivo 6", afirma que "Millones de niños acaban la escuela cada año sin haber adquirido competencias básicas en lectura, escritura y cálculo" porque, "*La calidad de la escuela es muy variable según los países, y en muchas naciones pobres los niveles absolutos de aprendizaje son muy bajos*"; es decir, los niños pasan de año pero no desarrollan las competencias, sus niveles de desempeño son bajos. En el Capítulo 2, afirma que, la "Adquisición de competencias por parte de los jóvenes y adultos [debe]: ofrecer más oportunidades", y el Objetivo 3, reitera "Velar por que sean atendidas las necesidades de aprendizaje de todos los jóvenes y adultos mediante un acceso equitativo a programas adecuados de aprendizaje para la vida diaria"; a ello agrega, "se deben reforzar la educación básica y velar por que los jóvenes alcancen el nivel de secundaria, a fin de sentar las bases de programas profesionales que tengan éxito". Al parecer, la UNESCO considera que aprender, la calidad de la educación, las necesidades de aprendizaje y la formación profesional de los jóvenes está ligada indisolublemente con el desarrollo de las competencias, en cuanto desempeños. Que no existe aprendizaje o calidad educativa que no se refiera al desarrollo de las competencias. La falta de ella significaría, el desempleo de los jóvenes que no desarrollaron sus competencias o la falta de una enseñanza profesional de los jóvenes para responder a la demanda del mercado de trabajo.

De igual modo, el Banco Mundial, considera que "La crisis económica mundial ha hecho que el aprendizaje y las competencias prácticas hayan adquirido más importancia en las prioridades en materia de políticas", el desarrollo de las competencias profesionales debe iniciarse en la escuela básica, porque aprendizaje y competencias sugiere lo mismo; "reforzar los vínculos entre la educación y el mercado de trabajo; [para el cual] los gobiernos deben renovar y adaptar los programas de enseñanza profesional, en función de la evolución de las circunstancias", "integrar los programas de enseñanza profesional en

<sup>8</sup> AGUERRONDO, Inés; "Conocimiento complejo y competencias educativas" UNESCO

<sup>9</sup> Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo 2010.

estrategias nacionales de adquisición de competencias que concuerden con las necesidades de los sectores de fuerte crecimiento<sup>10</sup>. Que la educación para la vida, en cuanto desarrollo de las competencias, es preparación para el trabajo.

Así, para el Banco mundial y la UNESCO, el aprendizaje y la calidad educativa, exige el desarrollo de las competencias, éste es el “problema” oficial de Jomtien a Dakar. Sin embargo, las distinciones y definiciones no son claras y transparentes, se insiste en “Las sociedades del aprendizaje”, pero no en el desarrollo de los métodos o estrategias como herramientas para resolver los problemas de la vida. Se considera que, “Estas necesidades abarcan tanto las herramientas esenciales para el aprendizaje (como la lectura y la escritura, la expresión oral, el cálculo, la solución de problemas) como los contenidos básicos del aprendizaje (conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes) necesarios para que los seres humanos puedan sobrevivir, desarrollar plenamente sus capacidades, vivir y trabajar con dignidad, participar plenamente en el desarrollo, mejorar la calidad de su vida, tomar decisiones fundamentadas y continuar aprendiendo<sup>11</sup>”, que “la categorización de lectura y escritura como herramientas esenciales para el aprendizaje sugiere la visión tradicional de una y otra como meras técnicas y destrezas y no como conocimiento a ser adquirido”, que la “lectura, escritura y expresión oral son parte de un todo que es lenguaje, y deberían ser entendidas de esta manera, como competencias lingüísticas”, que “no se trata solo de solución de problemas sino de desarrollo de competencias cognitivas básicas para el aprendizaje (siendo la solución de problemas una de ellas) Dichas destrezas cognitivas cruzan tanto a las herramientas (i.e. enseñar a escribir mejor es enseñar a pensar mejor; aprender a resolver problemas en general, etc.) como a los contenidos<sup>12</sup> Se considera indistintamente, los “contenidos”, los conocimientos, los valores, las actitudes, junto a las competencias, en el mismo plano, como semejantes o equivalentes, sin diferencia sustancial entre ellas. Podría interpretarse que las “necesidades básicas de aprendizaje”, significa desarrollar las capacidades, estrategias, habilidades y destrezas y ésta semejante a las competencias, pero un discurso intrincado del Banco Mundial y la UNESCO, exige una explicación necesaria. Es posible que exista un conflicto ideológico respecto de las competencias profesionales y las competencias en la educación básica. Que las competencias profesionales conducen al trabajo productivo y las competencias de la educación básica para la vida “in abstracto”; cuando en realidad, no existe una diferencia sustancial entre las competencias de la educación básica y las competencias profesionales, por la naturaleza de su contenido o estructura interna. Dicho conflicto ideológico se agrava cuando se considera que las competencias de la educación básica se orientan a la formación de la persona y las competencias profesionales al trabajo manual o la capacitación laboral. Todo ello en el plano ideológico divorciado de las consideraciones empíricas, las investigaciones y las experiencias educativas.

##### 5. El problema no es exclusivo al Perú.

La falta de una concepción correcta en el desarrollo de las competencias lo constatamos a diario en la práctica docente y en los documentos oficiales, como sucede con los documentos del Estado mejicano, donde “Una competencia no es una competencia<sup>13</sup>, porque “Las competencias en el terreno educativo tienen diversas acepciones y lecturas. No existe una definición única y consensuada respecto de este concepto, pues hay quien le atribuye más peso a conocimientos, o habilidades y destrezas, o a las actitudes y valores”. Sin embargo, hay ciertos rasgos que son comunes en todas las definiciones que se dan al interior de este enfoque: “La competencia hace referencia a **la capacidad o conjunto de capacidades** que se consiguen por la movilización combinada e interrelacionada de conocimientos, habilidades, actitudes, valores, motivaciones y destrezas, además de ciertas disposiciones para aprender y saber”. “Alguien se considera competente debido a que **al resolver un problema o una cuestión, moviliza esa serie combinada de factores en un contexto o situación concreta**”. “El enfoque por competencias tiene que ver con **el desarrollo y educación para la vida personal**; así como **la autorrealización de los niños y jóvenes**”. “El enfoque por competencias no tiene que ver con ser competitivo, sino con la capacidad para **recuperar los conocimientos y experiencias, e interactuar y aprender en equipo**, logrando una adecuada y enriquecedora interacción con los otros y con el contexto social y ecológico”. ¿Por qué una competencia no es una competencia? En el plano ideológico, resulta casi imposible conciliar las competencias de la educación básica con las competencias profesionales. Quien considere que la educación básica supone la formación “ideal” de la persona, como distinta de la capacitación laboral post básica, jamás aceptará que las competencias de la educación básica y las competencias profesionales tiene una misma naturaleza y contenido. He allí la cuestión. A pesar que la competencia se considere como “la capacidad o conjunto de capacidades”, que sirve para “resolver un problema o una cuestión, moviliza esa

<sup>10</sup> Hasta aquí las citas del Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo 2010.

<sup>11</sup> Jomtien, 1990 y Dakar, 2000

<sup>12</sup> OREALC.IDRC, “Necesidades básicas de aprendizaje”.

<sup>13</sup> Las citas que siguen corresponden a “Curso Básico de Formación Continua para Maestros en Servicio. El enfoque por **Competencias** en la Educación Básica” de la Secretaría de Educación Pública. Gobierno Federal.

serie combinada de factores en un contexto o situación concreta”, es imposible arribar a una definición precisa y clara, ya que, la competencia en la educación básica se orienta al “desarrollo y educación para la vida personal”, sirve para “la autorrealización de los niños y jóvenes”. En este intrincado teórico, la alienación y enajenación ideológica hace imposible una conceptualización objetiva de las competencias.

Así, la competencia como **una forma de vida** o una forma de “**ser**” del **hombre**, que no distinga la educación como formación de la persona respecto de la enseñanza aprendizaje de las facultades y aptitudes humanas, que la educación no se reduce a la mera enseñanza, al aula de clase, donde sólo es posible “recuperar los conocimientos y experiencias, e interactuar y aprender en equipo” ¿Cómo podría establecer una estrategia adecuada o pertinente para su desarrollo? Esta concepción “moderna” resulta inconsistente, imprecisa e improductiva, en la pedagogía oficial, que niega el carácter funcional y productivo de la escuela, causa y motivo del desastre en los aprendizajes y la instrucción pública en general. ¿Cómo resolver este galimatías oficial y moderno? volviendo nuestra mirada a la realidad objetiva, a la práctica pedagógica y las investigaciones educativas.

## 6. El problema en nuestra práctica pedagógica.

Concluimos el capítulo dedicado a la problemática acerca de las competencias, describiendo la exploración de los hechos que realizamos en la escuela pública peruana. Esta exploración no es el diagnóstico acerca de las condiciones iniciales antes de la aplicación o implementación del currículo por competencias, sino la evaluación de los posibles resultados positivos del currículo por competencias que ya tiene una historia. En el caso de la escuela pública peruana, el currículo por competencias se inicia el año de 1995, con el famoso “Programa de Articulación” entre el nivel inicial y la primaria; es decir, desde el año de 1995 se implementa el currículo por competencia en el nivel primario. A partir del año de 1988 en la secundaria, a través del Plan Nacional de Capacitación Docente (PLANCAD) que introdujo el Nuevo Enfoque Pedagógico para su desarrollo, con el concepto del aprendizaje significativo, la metodología activa, los proyectos de aprendizaje entre otras “novedades”. Al 2008, nos encontramos a más de diez años de su aplicación. Si consideramos su aplicación desde la primaria, ya han egresado dos promociones al quinto de secundaria, con el currículo por competencias. En el caso de la secundaria, han egresado más de cuatro promociones con el currículo por competencias. En ese sentido, las preguntas que nos formulamos eran obvias: ¿Es cierto que la escuela peruana está desarrollando las competencias como indica el DCN?, ¿Es cierto que los alumnos de la educación secundaria poseen las competencias?, ¿Es cierto que el desarrollo de las capacidades han desplazado a la transmisión de conocimientos?

Para responder a estas interrogantes emprendimos una exploración o diagnóstico, que verificara el desarrollo de las competencias, aplicando una prueba a alumnas del 5to. Año de secundaria, en una escuela de Lima; concretamente en el área de Ciencias Sociales. Elegimos una escuela pública en singular, porque ésta era considerada una “**escuela piloto**” de PLANCAD, y entre otras cualidades verificamos que contaba con una biblioteca de aproximadamente 5,000 libros, once (11) computadoras que servía como biblioteca virtual, medios y recursos indispensables para desarrollar las competencias propias a las Ciencias Sociales, como el Manejo de las fuentes y el Análisis de temas sociológicos. Esta escuela posee los recursos elementales que asegura la revisión de la fuente documental, la información escrita o los datos impresos; posibilitando cumplir con éxito las tareas de leer, registrar, organizar la información, analizar, criticar y formular juicios.

La tarea del examen evalúa el manejo de la información, el análisis y la formulación del juicio crítico; esto es el análisis de dos citas textuales de orden sociológico. Estas lecturas fueron analizadas por 100 alumnas, divididas en cinco secciones pertenecientes al 5to grado de educación secundaria. La tarea se desarrolló como parte de una clase normal y regular, se trataba de una tarea más, al igual que otras; no fue presentada como un examen que generara predisposición o suspicacias. La organización de la tarea fue el siguiente: cuarenta (40) minutos para la comprensión de la lectura, dividido en diez (10) minutos de lectura silenciosa e individual y treinta (30) minutos de comentario libre en grupos con la participación activa del docente, respondiendo las preguntas de las alumnas; cuarenta (40) minutos, dedicados a formular las respuestas a cinco preguntas que lo presentaron en forma individual. Las instrucciones de la tarea precisaban el momento de lectura individual, el momento de las preguntas espontáneas de las alumnas y la respuesta del docente, de tal modo que las consultas al docente ayudarían a una mayor comprensión del texto. El momento destinado a la formulación de las respuestas permitía el intercambio de consultas entre las alumnas del grupo y/o la sección. Al término de la tarea, después de 80 minutos se recogieron las hojas de respuestas de cada una de las alumnas que participaron del examen.

Las dos citas textuales del examen fueron; primero, la definición de “Problema y posibilidad” acerca de la historia peruana, de Jorge Basadre, el historiador oficial de mayor reconocimiento en el ambiente intelectual y público. El segundo trata acerca de la realidad “sociocultural” peruana, muy bien sintetizada por Zuidema Tom, una problemática igualmente de conocimiento público.

*“La síntesis social peruana –hay que repetirlo- no se ha realizado aún. El pasado peruano no es algo colmado ni admirable; y el Perú sigue siendo una serie de compartimentos estancos, de estratos superpuestos o coincidentes, con solución de continuidad. Por todo ello,*

el nacionalismo que, en otras partes, no es necesario o, fatalmente, está superado, urge aquí. En otras partes el nacionalismo es algo destructor; aquí debe ser constructor. Constructor de conciencia y constructor de soluciones. En otras partes es ofensivo, aquí necesita ser defensivo. Defensivo contra el ausentismo y defensivo contra la presión extranjera, de absorción material y mental.

Esa es la más alta función de la historia: ver no solo lo que hemos sido sino lo que no hemos sido. Esa es la función del patriotismo: conocimiento de la tierra de los padres y construcción de la tierra de los hijos. Patria dicese, tierra de los padres; pero más bien debería decirse, dentro de un vocablo bárbaro pero más exacto *Patrifiltria*, tierra de los padres y de los hijos.

Quienes únicamente se solazan con el pasado, ignoran que el Perú, el verdadero Perú, es todavía un problema. Quienes caen en la amargura, en el pesimismo, en el desencanto, ignoran que el Perú es aún una posibilidad. Problema es en efecto y por desgracia, el Perú; pero también, felizmente, posibilidad”  
**Jorge Basadre.**

“Cuando comparo al Perú con otros países andinos, como Bolivia y Ecuador, me choca siempre que si llevo a Quito o a la Paz llevo a una ciudad serrana, pero si llevo a Lima llevo a una ciudad de la costa. Así, me pregunto a veces, qué relación tiene con el Perú. Lima es tan enorme, la gente ha adoptado, especialmente en los últimos años, los valores occidentales y más de los Estados Unidos como en ninguna otra ciudad quizás del mundo. Se ve que hay una cortina de hierro alrededor de Lima y que mucha gente nunca sale, que tiene un miedo horrible de salir y si lo hace, es en el verano pero siempre en la costa.

En el Perú, donde todo el gobierno está concentrado en Lima, me parece casi imposible gobernar un país que realmente es un país andino. Me parece, en cierto modo, que el Perú es un país colonial; hay gente de una cultura occidental que gobierna a pueblos completamente distintos y si no se puede hacer de Lima una república independiente, entonces hay que resolver el problema de estudiar mejor las culturas fuera de Lima.

El problema es mucho mayor que en Ecuador o Bolivia. Y también, me parece casi imposible occidentalizar todo el país, como en Argentina. Creo que es mejor tomar una actitud a la manera de Suiza, de adaptarse al país y no adaptar todo el país a Lima” **Zuidema Tom.**

La hoja de respuestas o el formato que verifica el análisis, presentada por las alumnas, consideraba en primera instancia, el reconocimiento de la tesis o la idea fundamental del autor manifiesto en el texto; en segundo orden, la consistencia o coherencia de la respuesta en su formulación o redacción, en relación con las preguntas. No establecimos ni consideramos un patrón ideal de respuestas correctas, porque se trataba de evidenciar la estrategia que había servido a la solución correcta de la tarea, ya que lo fundamental era el entendimiento del texto en su análisis y sus respuestas. No nos remitimos a la construcción gramatical o el estilo de redacción de las respuestas. El criterio de evaluación era verificar si la estrategia del educando había servido para hallar y/o formular las respuestas a la pregunta, en cuanto resultado del análisis.

Considerando el currículo por competencias del DCN, que deviene desde la primaria, en el área Personal Social, luego en la secundaria denominada área de Ciencias Sociales; por la naturaleza de la disciplina, resulta natural suponer cierto dominio de las estrategias de análisis y/o manejo de la información en los textos impresos o fuente escrita. Después de once años (tiempo de escolarización del niño y adolescente) en la primaria y luego en la secundaria debían observarse los aprendizajes y/o desarrollos de las capacidades correspondientes. Obviamente consideramos que la respuesta debía ser positiva, ya que el Ministerio de Educación a través del DCN había definido con precisión el desarrollo de las competencias. Obsérvese los resultados, he aquí los textos tal como fueron redactados por las alumnas.

**Primera lectura:**

Pregunta.	Correcta.	Incorrecta.
¿Por qué el Perú está formado por una serie de compartimentos estancos, estratos superpuestos o coincidentes?	“Porque el Perú esta dividido, cada cultura o sociedad ve por su propia bienestar sin importar si otros salen perjudicados”.	“A su pasado que no es colmado ni admirable”
¿Cómo debe ser el nacionalismo en el Perú?	“En el Perú el nacionalismo debe ser, formar conciencias para construir una mejor nación que busca soluciones que los aqueja, que ataque a la presión extranjera”.	“No debe ser necesario, o fatalmente, estar superado, debe ser algo constructor”.
¿Qué es lo que no se ha realizado aún en el Perú?	“El Perú no es aún una patria nacionalista, que debería ser, para solucionar muchos de	“Lo destructor y lo ofensivo”.

	<i>los problemas que tenemos</i>	
<i>¿Cuál es la diferencia entre patriotismo e historia?</i>	<i>"Patriotismo es el conocimiento de la tierra de los padres y construcción de la tierra de los hijos, mientras que historia trata de ver no solo lo que fuimos, sino que también lo que pudimos haber sido mejores".</i>	<i>"Que el patriotismo, es cosechar lo que tu padre ha sembrado en ti, y la historia lo que tu has sido ahora y también sobre salir en el futuro".</i>
<i>¿Qué relación existe entre el Perú como problema y como posibilidad?</i>	<i>"Ya que mucha gente piensa que el Perú está lleno de problemas y es cierto sin embargo no muchos ven que esos problemas pueden ser solucionados, que el Perú es un país con posibilidad de cambiar y ser una mejor nación".</i>	<i>"El problema y posibilidad siempre van de la mano".</i>

### Segunda lectura.

<b>Pregunta.</b>	<b>Correcta.</b>	<b>Incorrecta.</b>
<i>¿Por qué el Perú y Lima son distintos y opuestos?</i>	<i>"Porque en Lima han adoptado los valores de los países occidentales y principalmente de EEUU, mientras que el Perú como país sigue en sus costumbres"</i>	<i>"Porque el Perú es un país colonial y Lima puede hacer una república independiente".</i>
<i>¿Cuáles son los valores occidentales en el Perú?</i>	<i>"Pues costumbres como: el chocolate caliente y el pavo en navidad, etc."</i>	<i>"Se ve que hay una cortina de hierro alrededor de Lima y que mucha gente nunca sale, que tienen miedo horrible de salir y si lo hace, es en el verano pero siempre en la costa".</i>
<i>¿Qué significa un país realmente andino?</i>	<i>"Un país verdaderamente andino son los que se encuentran en el ande, los que no son alienados con otras culturas, si no siguen sus costumbres".</i>	<i>"Un país andino como el Perú es aquel donde todo el gobierno está concentrado en su capital que sería Lima".</i>
<i>¿Qué significa un país y/o gobierno colonial en el Perú?</i>	<i>"Que somos un país dependiente, donde una cultura occidental gobierna nuestros pueblos".</i>	<i>"Un país y gobierno colonial"</i>
<i>¿Dónde se conoce mejor al Perú, por qué?</i>	<i>"Al Perú se le conoce más cuando se visitan las provincias porque ahí donde se observa nuestras autenticidad por nuestras costumbres y tradiciones".</i>	<i>"En Bolivia y Ecuador".</i>

La exploración demostró que;

- ✓ Las alumnas no comprenden lo que leen y entonces no puede construir un nuevo texto a partir de ella, no traducen lo que leen, no reelaboran la información porque no asumen las ideas que aporta la lectura. Incluso, cuando es posible tomar la idea al pie de la letra, son incapaces de construir un nuevo texto con la coherencia necesaria. No entiende los conceptos de la lectura y por tanto es incapaz de definirlos.
- ✓ No distinguen diferencias y semejanzas entre espacios sociales, culturales o económicos. No reconocen el concepto acerca del espacio y tiempo social. Es incapaz de diferenciar patrones culturales. No posee una visión de continuidad en el tiempo. No perciben los cambios sociales.
- ✓ Copian partes del texto y con ellas organizan arbitrariamente una respuesta, tomando al azar frases y palabras, termina formulando juicios disparatados. Los juicios formulados son incoherentes. Son incapaces de redactar un nuevo texto a partir del texto original, e incluso de formular correctamente el mensaje principal de la lectura.

En resumen, la escuela pública bajo la orientación y guía del DCN no desarrolla las competencias, los docentes no plantean estrategias y métodos de aprendizaje orientadas al desarrollo de las competencias, es probable que las alumnas jamás se hayan preparado, practicado o ejercitado en tareas semejantes al desarrollo de sus competencias. Los educandos no han desarrollado estrategias para resolver tareas, menos aún en el análisis o el manejo de fuentes, correspondientes al área de Ciencias

Sociales. Esto es una evidente de la contradicción entre el discurso del DCN y la práctica docente real y concreta en la escuela pública peruana.

..... O .....

Después de todo, los resultados de la evaluación PISA, resulta evidente; no por culpa del magisterio nacional sino a causa de las normas educativas, la concepción oficial, la teoría dominante que orientan y dirigen la práctica docente en las escuelas. Estas evaluaciones, entre otras cosas, plantean a los educandos tareas para el cual la escuela no los preparó. De allí que, la problemática acerca del desarrollo de las competencias no sólo pertenece a la escuela básica, sino que trasciende la universidad, la formación profesional y en especial la formación del profesional del docente; formados en una concepción errada; los egresados, en el mejor de los casos, pueden recordar los procedimientos para producir textos, que dominan de forma la real y concreta la producción de textos; es decir, no pueden en la práctica de la vida producir textos, pero posiblemente recuerdan los procedimientos memorizados, insuficientes para resolver una tarea. Después de más de diez años de un currículo por competencias, los educandos siguen recibiendo teorías, explicaciones “científicas”, conocimientos para adornar las cabezas y otorgarle un barniz “cultural” a sus egresados. Los fundamentos de la escuela tradicional, la memorización y la acumulación de conocimientos siguen incólumes y vigentes.

A todo nivel, es común la afirmación, acerca de la existencia del “conocimiento o saber procedimental”, principalmente en la universidad, las competencias se han reducido a los saberes procedimentales. Las competencias profesionales, son fundamentalmente las capacidades o los procesos de la conciencia, no se refieren al trabajo productivo que implica la manipulación de los recursos, medios o materiales del entorno, sino habilidades intelectuales que emanan del interior del sujeto y se manifiesta como una conducta, no tienen su origen en el comportamiento humano observable, en la actividad laboral o productiva. Este tipo de competencias en su desarrollo sólo requiere de la actividad consciente, desligado de la actividad productiva. Su aprendizaje consiste en la modelación de la conciencia y no de la conducta. La tarea como actividad del hombre es la manifestación externa de dicho aprendizaje, no es la fuente y base del desarrollo de las competencias; por ello, las tareas escolares son consideradas estrategias accesorias al desarrollo de las capacidades. La tarea, como actividad productiva, no es necesaria para el aprendizaje. En esa línea, el docente sigue exponiendo sus ideas, explicando las teorías y así supuestamente desarrollando las capacidades. La teoría oficial desconoce los principios activos de la pedagogía, que guía el desarrollo de las competencias, estos es el APRENDER HACIENDO, el ENSEÑAR A APRENDER y el APRENDER A APRENDER. En la práctica docente, en el proceso del aprendizaje, sigue la fe en la magia y el misterio de la explicación y la exposición que desarrollará los “conocimientos procedimentales”, las competencias que servirán en la vida o tal vez en la actividad productiva, cuando sean profesionales.

La problemática aquí descrita y la exploración desarrollada nos indican que la concepción errada acerca de las competencias sigue vigente. Después de cerca de veinte años de implementación del currículo por competencias, no se han implementado estrategias adecuadas y pertinentes, no se han preparado a los docentes y profesionales para el desarrollo de las competencias; se sigue considerando que, el desarrollo de las capacidades sigue la lógica de la memorización y la acumulación de conocimientos, del cual se ha excluido el ejercicio y la práctica en las tareas.



## Capítulo II LOS ANTECEDENTES HISTÓRICOS, PEDAGÓGICOS Y CIENTÍFICOS.

Lo que sigue es una aproximación a las experiencias pedagógicas acerca del desarrollo de las competencias, la misma que ha desterrado el aprendizaje por transmisión / acumulación de conocimientos hacia el desarrollo de las tareas para el aprendizaje de las competencias. Esta se inicia cuando se constata que el objetivo de la escuela no concluye al acumular información y/o transmitir conocimientos, el verdadero aprendizaje se demuestra al utilizar dichos conocimientos en la vida, en la ciencia o la tecnología, en la economía o simplemente en la actividad productiva; si esta tarea no es cumplida o demostrada la labor de la escuela resulta inútil y los conocimientos “adquiridos” resultan improductivos al hombre. Es decir, aquello que se aprende en la escuela debían servir en la solución de los problemas de la vida, los conocimientos debían convertirse en herramientas al servicio del hombre. Este punto crítico o de inflexión para la labor de la escuela, exigió una nueva concepción, un nuevo paradigma; ya que, como las resume Tedesco: “la función de aprender a aprender en la educación del futuro se basan en dos de las características más importantes de la sociedad moderna: la significativa velocidad que ha adquirido la producción de conocimientos y la posibilidad de acceder a un enorme volumen de información. A diferencia del pasado, los conocimientos e informaciones adquiridos en el período de formación inicial en las escuelas o universidades no permitirán a las personas desempeñarse por un largo período de su vida activa. La obsolescencia será cada vez más rápida, obligando a procesos de reconversión profesional permanente a lo largo de toda la vida. Pero además de la significativa velocidad en la producción de conocimientos, también existe ahora la posibilidad de acceder a una cantidad enorme de informaciones y de datos que nos obligan a seleccionar, organizar y procesar la información para poder utilizarla”, y por todo ello, se necesita pasar del enfoque tradicional al enfoque moderno del tercer milenio<sup>14</sup>.

Para la pedagogía, hace ya mucho tiempo, no basta solo acumular conocimientos, como indica Comenio, la enseñanza “no se limite únicamente a leer y aprender en los libros pareceres y consideraciones ajenos de las cosas, o a retener las en la memoria y recitarlas, sino que se a capaz de penetrar hasta la médula de las cosas y conocer de ellas su verdadera significación y empleo”<sup>15</sup>, en cuanto un conocimiento por sí mismo sin utilidad no sirve para nada productivo. Es decir, desde el fin de la escolástica, ya existía la cuestión planteada acerca de la asimilación y/o transmisión de los conocimientos, por cuanto no se debía “aprender de memoria sino lo que haya sido rectamente comprendido por la inteligencia”. Los conocimientos que se aprendían debían ser útiles y funcionales en la vida, sólo de ese modo “aumentarás la facilidad en el discípulo si le haces ver la aplicación que en la vida común cotidiana tiene todo lo que le enseñes”, ya que “nada se enseñe sino para su uso inmediato”, esto es, “imbuir en la juventud algunos conocimientos con miras a esta vida actual han”, que “produzcan verdadero y seguro fruto en el presente”; la escuela “debe procurar formarlo totalmente para hacerle igualmente apto para los negocios de esta vida”. En resumen, “no debe aprenderse cosa alguna solamente para la escuela, sino todo para la vida; a fin de que nada tengamos que arrojar al viento al salir de la escuela”

En un determinado momento, el desarrollo social exigía pasar de la acumulación transmisión de conocimientos al procesamiento o funcionalidad del conocimiento significaba pasar “De la sociedad de la información a las sociedades del conocimiento”<sup>16</sup>, en cuanto “Este proceso confiere al conocimiento una dimensión material que lo vuelve más operacional y facilita su tratamiento. Lo convierte así en medio de producción de nuevos conocimientos (...) En este “círculo virtuoso” estriba precisamente la innovación que permite nuevos aumentos de productividad en la producción del conocimiento”<sup>17</sup>, es decir, resulta necesario en las condiciones del desarrollo tecnológico e industrial, pasar de la transmisión de los conocimientos al desarrollo de las habilidades y destrezas, para atender los problemas de la productividad, la economía o la sociedad; ya que el conocimiento no era estático sino productivo y la productividad del conocimiento tiene mayor interés para el capitalismo.

El problema fundamental, acerca de por qué se debe asumir una nueva concepción pedagógica y transformar la práctica docente en la escuela, es por qué el desarrollo de las competencias no es una cuestión que define la escuela sino la economía, más claramente, la formación profesional debe ajustarse al desarrollo industrial, cuyo trabajo productivo, consecuencia del desarrollo científico y tecnológico, se hace cada vez más complejo, mientras la formación profesional en la escuela sigue siendo anticuado respecto del trabajo productivo hacia donde supuestamente ésta se orienta. Así lo percibe CIDAC, cuando afirma que, “La razón quizás más importante está en que la agilidad y forma de adaptarse a los cambios no es igual en las empresas e industrias que en las IES. Mientras que una empresa que no se adapta a los nuevos cambios desaparece, lo mismo no es necesariamente cierto entre las IES (y para muestra basta con ver los nombres y contenidos de muchos programas que todavía se enseñan)”. O en el mismo sentido, “Una segunda explicación para el rezago en la dinámica oferta/demanda de competencias se podría encontrar en que las empresas y las IES no poseen la misma información; las primeras se enteran más rápido de las

<sup>14</sup> Tomada de TEDESCO, Juan Carlos en “Los desafíos de la educación básica en el siglo XXI”

<sup>15</sup> Las citas que siguen corresponde a la Didáctica magna.

<sup>16</sup> BINDÉ, Jérôme; “Hacia las sociedades del conocimiento”

<sup>17</sup> Ibidem.

competencias que requieren para sus procesos productivos y no pueden darse el lujo de reaccionar tan despacio como sí lo hacen a menudo las IES<sup>18</sup>.

Cuándo observamos que este problema entre el desarrollo socioeconómico y la tarea de la escuela se convierte en una dificultad que necesita ser superada, cuando sus egresados necesitan un tiempo determinado de adaptación, fuera de la escuela y antes de realizar eficientemente el trabajo para el cual se dice fue preparado. Como insiste CIDAC;

“El hecho de que los puestos de trabajo no se puedan cubrir por falta de candidatos con conocimientos y competencias, carece de muchos de los elementos requeridos, ocasiona un desajuste en la productividad laboral y, en consecuencia, en el desarrollo económico del país. Esto incumbe también a aquellos jóvenes que egresan de las IES sobrepreparados, es decir, con mejores calificaciones que las que demanda el mercado o con competencias para las que no hay aplicación en las empresas<sup>19</sup>”.

La consecuencia final, la transmisión de los conocimientos en la escuela resulta obsoleta, más aún si estas no resultan útiles para la vida, o la “complejidad” de las habilidades y destrezas, las capacidades, las facultades y aptitudes humanas, no se refiere a su conceptualización sino a su base material: **EL TRABAJO COMPLEJO**. Por el cual la competencia no es una forma de aprendizaje complejo sino una forma del trabajo complejo que las sociedades modernas desde la industrialización han impuesto.

A partir de ese punto, vendrán muchos modelos de interpretación, dando origen al elemento “competencia”, en cuanto debía articular los conocimientos y las actitudes indispensables en el trabajo productivo, ya que las estrategias o métodos del trabajo cada vez más eran más complejos que las anteriores. El profesional debía hacer uso de los conocimientos manteniendo una actitud positiva en el trabajo. La “competencia” como término resultaba un fenómeno único e independiente que involucraba los conocimientos y las actitudes; pero ¿Qué era la competencia como fenómeno específico y concreto? En cuanto no era ya, ni actitud ni conocimiento. Esto generó un universo de soluciones, unas cercanas y otras más alejadas de la realidad; debían hallar la unidad que involucrara los conocimientos y las actitudes, en teoría. En los hechos, principalmente en la universidad o los institutos de formación profesional post básico, ya se conocía las “competencias”, tanto como perfil de competencia profesionales o como perfil de competencias del egresado; esta indicaba los procedimientos, las tareas, los procesos, las estrategias, los métodos, las técnicas de ejecución, los conocimientos o las actitudes que debían poseer los profesionales que egresaban de las escuelas de formación profesional. El otro camino, es el que nos corresponde, la revisión de la historia de la educación o de la pedagogía, para no ser ajena a ella, como muchos creen o suponen.

### 1. El sistema de tareas y el desarrollo de las competencias en la historia de la pedagogía.

La historia de la pedagogía y la evolución de la escuela demuestran que el desarrollo de las capacidades siempre fue el objetivo y el contenido de su búsqueda incesante, una necesidad natural y suprema en la formación del hombre concreto. Por ello, en el Perú, Encinas afirmaba «En las escuelas (...) habría necesidad de que la enseñanza industrial sea netamente práctica, único medio por el cual, se podría sacar ventajas provechosas, de lo contrario verificar una enseñanza memorista es cerrarse en el círculo vicioso de un aprendizaje monótono, deficiente é inútil». Desde los inicios del hombre, la educación en general y en especial la educación escolar han significado el desarrollo de las facultades y aptitudes, son incontables las referencias que podríamos juntar aquí; sólo nos remitiremos a los más sobresalientes y cercanos. Por ejemplo, Herbart, sentenciaba, lo importante no es «aprender para la escuela sino, para la vida»; el fin de la educación es el «desarrollo armónico de todas las facultades», esas facultades se aplican en el trabajo productivo, mejorando las condiciones de vida del hombre.

La necesidad del desarrollo de las capacidades y la preocupación por la expansión de las aptitudes y facultades humanas nace en el proceso de lucha contra el oscurantismo pedagógico medieval, no como una preocupación teórica, sino como una necesidad urgente frente a la enseñanza memorística, la transmisión mecánica y literal de los conocimientos que resultaba inútil e improductivo. En aquellos tiempos el aprendizaje teórico por sí mismo resultaba contrario al desarrollo de la ciencia, la industria y los cambios revolucionarios que impulsaba la burguesía. La economía se industrializaba y ésta exigía el desarrollo de la producción para incrementar las ganancias, la teoría sola no bastaba para ello, era necesario potenciar y expandir todas las facultades y aptitudes humanas, estas capacidades debían convertirse en herramientas, estrategias y métodos que impulsara el progreso económico. Los pedagogos debían dejar de lado los postulados teológicos y volver sus ojos a la realidad de los talleres, las manufacturas, las usinas, las fábricas, donde el hombre aplicaba las estrategias y los métodos de trabajo para incrementar la productividad. La educación en la escuela debía desarrollar la invención y la creatividad, para ello no bastaba especular y/o pensar, debía transformarse la naturaleza. El hábito de cultivar el cerebro tenía que ser remplazado por el desarrollo de todas las aptitudes y las facultades humanas, intelectuales o manuales.

<sup>18</sup> Informe 2014 de Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C.

<sup>19</sup> Ibidem.

Comenio indicaba «debe formarse primero el entendimiento de las cosas; después la memoria y, por último, la lengua y las manos», «disponiendo luego los ejercicios con tal cuidado que todo se verifique infaliblemente por sus pasos contados»; seguir los pasos contados, son los procedimientos u operaciones al aplicar las facultades en los hechos, en el trabajo. Rousseau afirmaba «vivir no es respirar, es obrar; es hacer uso de nuestros órganos, de nuestros sentidos, de nuestras facultades, de todas las partes nuestras, que nos dan el sentimiento de nuestra existencia», «la verdadera educación consiste menos en preceptos que en ejercicios. Comenzamos a instruirnos comenzando a vivir», «Ejercitarlas, pues, para aquellos trabajos que tendrán que soportar un día. Endureced sus cuerpos en las intemperies de las estaciones, de los climas, de los elementos, en el hambre, la sed, la fatiga; introducidos en el agua»; el trabajo es el fundamento de la educación, en él se endurece el cuerpo con el ejercicio y para ello nos instruímos, al obrar con todas las facultades. Pestalozzi, reitera «La idea de la educación elemental tienen que considerarse como la idea del desarrollo y cultivo natural de las capacidades y disposiciones del corazón humano, del espíritu humano y del arte (el hacer) humano», en cuanto «Es una verdad universal que sólo es esencial y realmente educativo lo que afecta a los hombres en el conjunto de sus capacidades, esto es, del corazón, el espíritu y la mano»; el ejercicio de las capacidades implica el "hacer", el arte que transforma las cosas.

Washburne, la escuela debe «estimular y ayudar a cada niño para que desarrollara sus facultades personales y sociales, de acuerdo con su propio ritmo individual»; cada persona o individuo tiene sus propias cualidades, a ellas se adaptan las facultades que son semejantes a todos los hombres. Montessori indicaba, «La observación científica ha demostrado que la educación no es lo que el maestro les da a sus alumnos; la educación es un proceso natural que el individuo lleva a cabo espontáneamente y que no es el resultado de oír palabras, sino que se basa en la experiencia que brinda el contacto experimental con el medio. Por lo tanto la tarea del docente consiste ahora en preparar una serie de motivaciones para realizar actividades culturales en un medio especialmente preparado y evitar toda intromisión en dicho proceso». Desarrollar las capacidades es "no oír palabras", no es la exposición del docente, el dictado o la transmisión de los conocimientos, "sino que se basa en la experiencia que brinda el contacto experimental", la ejecución de las actividades: la tarea en sí; éste el "proceso natural".

#### a. Juan Amos Comenio, el precursor del "orden lógico" en el proceso de la enseñanza aprendizaje.

Es Comenio, el pedagogo más insigne de la historia de la educación universal, quien por vez primera insiste en considerar o establecer la necesidad de la concepción del orden lógico en la organización de la enseñanza, y por tanto de los aprendizajes. En su Didáctica magna, él afirma; "por este respecto del orden particular se conserva el orden de todo el Universo"<sup>20</sup>, "si el orden falta, desfallece, se arruina, se cae". Decía él, hay que sólo observar la naturaleza, el mundo, y veremos el orden que ella impone, tal como debe ser la didáctica en la escuela, si sigue la "Naturaleza; preguntándose,

- ✓ ¿Qué hace que transcurran los siglos de los tiempos, con intervalo tan exacto de años, meses y días, sin confusión alguna?
- ✓ ¿Qué induce a las abejas, hormigas a ejecutar obras de tanta sutileza que en ellas encuentra el ingenio del hombre más que admirar que poder imitar?
- ✓ ¿Qué hace que el cuerpo del hombre sea un órgano tan maravilloso que sea capaz de infinitas acciones aun sin estar dotado de instrumentos infinitos; es decir, que con los pocos miembros de que está formado pueda ejecutar obras de admirable variedad sin encontrar que falte algo o que debiera ser de otro modo?
- ✓ ¿Qué es lo que hace posible que un sólo entendimiento, de que estamos dotados, sea suficiente para gobernar al cuerpo y proveer a tantas acciones al mismo tiempo?

Y contesta;

"El orden, solamente el orden, mediante el cual, unidos todos por los vínculos de las leyes y de los deberes"; "¿Hay acaso para ello alguna oculta fuerza? Ninguna en absoluto, sino el orden manifiesto que aquí domina". Del mismo modo, en la tarea escolar, como en el desarrollo de la competencia, existe un orden lógico del cual dependen. A esto, siguiendo el orden de la Naturaleza, la necesidad del orden en la enseñanza aprendizaje, sostenía sus argumentos con ilustraciones y/o evidencias, del orden que se observa en el mundo externo e inmediato, como;

- ✓ En el arte tipográfico; "el orden en esculpir, fundir y pulimentar los tipos de bronce de las letras, distribuirlos en las cajas, componerlos según la escritura, meterlos en la prensa, etc., preparar el papel, macerarle, extenderle, etc."
- ✓ En la composición del carro; "nada hay en ello sino una ingeniosa coordinación de la madera y el hierro en ruedas, ejes, lanza, yugos, etc. Roto o estropeado uno de ellos, la máquina queda inservible"
- ✓ La fortaleza de una embarcación, se debe a; "la ordenada disposición en la nave de la quilla, mástiles, antenas, velas, remos, timón, áncora, brújulas, etc., perdido algo de lo cual sobreviene el peligro de las olas, el naufragio y la muerte"

<sup>20</sup> Todas las citas del presente corresponde a Didáctica Magna.

Todas siguen un orden lógico, acerca de cómo se realiza o se compone; el orden lógico gobierna el mundo, definiendo "una disposición tal de todos cuantos elementos le integran, en su exacto número, medida y orden, que cada uno de ellos tiene fin determinado y para este fin los adecuados medios y preciso empleo de estos medios; una escrupulosa proporción de unos y otros y la debida coherencia entre cada uno de ellos con su correlativo y mutuas leyes para comunicar y devolver la fuerza", con el cual, "de un modo evidente se demuestra aquí que todas las cosas dependen de un único orden". Esta es la base empírica y teórica que el desarrollo de las competencias implica; "que ese orden que pretendemos que sea la idea universal del arte de aprender y enseñar todas las cosas, no debemos ni podemos tomarle de otra parte que no sea de la enseñanza de la Naturaleza".

En el desarrollo de las competencias, hemos observado que existe una secuencia lógica, un orden lógico, en la ejecución de la tarea profesional o el trabajo productivo, como también se observa en "los procedimientos que sigue la Naturaleza en sus operaciones", por ello procedemos de manera semejante en su aprendizaje, ya que, "este fundamento no puede ser otro que acomodar las operaciones de este arte a la norma de las operaciones de la Naturaleza". Indica, el Maestro, la evidencia más cercana del orden lógico, lo podemos observar en la actividad productiva humana:

- ✓ "el arquitecto, primero concibe la idea general de todo el edificio, bien sólo en su mente, bien lo dibuja en un plano o bien hace un modelo de madera, y después de esto pone los cimientos, levanta las paredes y, por último, lo cubre con el techo"
- ✓ "el pintor que va a reproducir la efigie de un hombre no dibuja ni pinta primero la oreja, el ojo, la nariz o la boca, sino que diseña primero la cara o todo el hombre con carboncillo. Después, si obtiene las proporciones exactas, asegura estos trazos con un ligero pincel, aún de un modo general. Luego hace resaltar los espacios de luz y sombra y, por último, trabaja particularmente cada miembro dándole colorido distinto"
- ✓ "el escultor, para hacer una estatua, toma un tronco informe, lo desbasta por todo alrededor, primero groseramente y después con más cuidado para que vayan poco a poco marcándose los rudimentos de una imagen, y, por último, forma con escrupulosidad cada miembro y le cubre de su color"
- ✓ El agricultor, "es necesario que haga la zanja, escoja el tronco, lo trasplante, practique las incisiones, haga el injerto, tape las hendiduras, etc. Nada de lo cual puede omitir ni anteponer una cosa a otra. Y de este modo, guardando estrictamente esta gradación, no puede menos de tener éxito la obra"

Si siguiendo este orden que la actividad humana define en su desarrollo o ejecución, dice el Maestro, debe organizarse la tarea de la enseñanza, cuando se trata de;

- ✓ "Gramática hay primero que enseñar las palabras en sí solas; después, construirlas con otras; luego, frases de un miembro, de dos y de tres, y, por último, se llega a la construcción del periodo y de ahí a la cláusula completa"
- ✓ "Dialéctica: primero aprenderán las cosas y a distinguir sus conceptos por los géneros y diferencias; luego a coordinarlas entre sí, según su mutua relación; después a definir y clasificar, y entonces a investigar el qué, de dónde y por qué se afirma de cada cosa y su idea, y si es puro modo necesario o contingente. Cuando se hubiera ya ejercitado de manera suficiente en todo esto será ocasión de pasar al modo de raciocinar"
- ✓ "Retórica con la misma facilidad: primeramente debe ejercitarse el alumno durante algún tiempo en la recopilación de sinónimos; aprenda después a aplicar epítetos a los nombres, verbos y adverbios; luego a emplear oportuna antítesis; más tarde a usar perífrasis variadas; después a cambiar las voces propias por figuras de lenguaje, separar, para mayor sonoridad y elegancia (...) y, por último, cuando ya se tenga práctica y facilidad para todo esto, no antes, debe emprenderse la tarea de componer discursos enteros"

He aquí, la secuencia lógica que todo trabajo complejo implica, la secuencia lógica de las tareas que contiene, como parte de su estructura interna, las competencias.

### **b. La experiencia de Enrique Pestalozzi<sup>21</sup>.**

En la escuela, dice Pestalozzi, la tarea es "Hacerles dibujar, escribir y trabajar durante la clase"; seguir "los procedimientos de la Naturaleza. Para formar el árbol más grande, principia ella por hacer salir de la semilla un germen imperceptible; más, en seguida, por medio de acciones insensibles, renovadas cada día y a cada hora del día, desarrolla primero los elementos del tronco, después los de las ramas principales y por último los de las ramas secundarias, hasta la última ramilla de la cual pende el efímero follaje. Observa bien este procedimiento de la gran naturaleza; ve cómo cuida y cómo protege cada una de sus partes que ella ha creado, y cómo encadena la existencia de cada órgano nuevo a la vida antes asegurada de los primeros nacidos. Observa cómo la brillante flor se desarrolla del botón perfectamente

<sup>21</sup> Las citas y la adaptación corresponden a la selección que hace Lorenzo Luzuriaga en "Antología de Pestalozzi", de José D. Furgione en "Antología Pedagógica universal" y "Cómo Gertrudis enseña a sus hijos" del propio autor,

formado; cómo ella pierde muy pronto el esplendente ropaje de esa primera faz de su existencia y cómo débil, pero bien formada fruta, en todo lo que comprende su ser, agrega cada día constantemente algo, pero algo real, a lo que ella es y pasa varios meses en creces así tranquilamente suspendida de la rama que la alimenta, hasta que, perfectamente madura y completa en todas partes, cae del árbol. Observa cómo la madre naturaleza, al mismo tiempo que arroja los primeros vástagos aéreos, desarrolla también el germen de la raíz y sumerge profundamente en el seno de la tierra la parte más preciosa del árbol, cómo ella hace salir a su vez el tronco inmóvil de la sustancia íntima de la raíz, las ramas principales de la sustancia íntima del tronco, las ramas secundarias de la sustancia íntima de las ramas principales, y cómo ella da a todas las partes, aun a las más delicadas y a las más alejadas, un vigor suficiente, sin atribuir jamás a una sola de entre ellas una fuerza inútil, superabundante y desproporcionada". He aquí, el orden lógico que impone las leyes de la naturaleza, la regularidad de los hechos, la secuencia lógica de las tareas para desarrollar las capacidades. Así, "No hay ni pueden haber dos buenos métodos de enseñanza; no existe más que uno bueno y éste es el que se funda completamente en las leyes internas de la naturaleza", el orden lógico que impone dicho proceso o fenómeno, que no es necesario inventarla artificialmente. Un ejemplo de esa regularidad al cual se refiere Pestalozzi, es la secuencia lógica que sigue el desarrollo de la lecto escritura, el dominio de la formas geométricas, la numeración y el cálculo; "Dividido, pues, el estudio de la escritura en dos períodos":

- I. "Del poder de emitir sonidos, que origina la capacidad del lenguaje.
  1. Aquel en que el niño debe familiarizarse con las formas de las letras y con sus combinaciones, sin hacer uso de la pluma; y
  2. Aquel en que ejercita la mano en el uso del instrumento propia para la escritura, la pluma.
  3. Se detiene bastante tiempo en las formas elementales y fundamentales de las letras.
  4. Cómo se llaman, cómo pueden representarse cada uno de ellos con un sonido, con una palabra"
  5. Enlaza gradualmente las formas más complejas de las letras con las más simples.
  6. Ejercita a los niños en las combinaciones de varias letras
  7. enseñarles a conocer, tan pronto como sea posible, la extensión total de palabras y nombres de todos los objetos que le son familiares
- II. "Del poder de representación indeterminado, meramente sensible, que da lugar a la conciencia de todas las formas. O, para conocer y manejar las figuras geométricas, se sigue:
  1. Cuántos objetos y de cuántas clases se presentan a sus ojos.
  2. Cómo se muestran, cuál es su forma y su contorno.
  3. La capacidad de percibir, por su forma, distintos objetos y de representarse su contenido.
  4. La de separar, por su número, estos objetos y representárselos precisamente como unidad o pluralidad.
  5. enseñar a los niños a considerar cada uno de los objetos que se lleva a su conciencia como una unidad, es decir, separado de aquellos con los cuales parece unido.
- III. "Del poder de representación determinado, no ya solo sensible, del que ha derivarse la conciencia de la unidad, y con ella la capacidad de la numeración y cálculo
  1. El tercer medio de alcanzar ese objeto es hacer copiar la forma misma"
  2. A hacerles conocer la forma de cada uno de los objetos, es decir, su medida y su proporción.
  3. La de duplicar y hacer indeleble, mediante el lenguaje, la representación de un objeto por su número y forma"
  4. "Hacer que el niño aprenda a conocer y a determinar las relaciones de las formas de medida;
  5. Hacer que pueda aplicarlas a utilizarlas por sí solo.

Particularmente, **la capacidad de escribir**<sup>22</sup>, se puede resumir a la siguiente secuencia lógica de tareas:

1. La escritura una aplicación especial del arte de hablar.
  - a. Comprobar la capacidad del hablar fluido.
  - b. Comprobar el vocabulario acerca de todos los objetos de su derredor, el mismo que debe ser rico y extenso.
  - c. Comprobar la capacidad de formulación de ideas o proposiciones en forma oral.
2. El dibujo precede a la escritura: Primeros trazos.

<sup>22</sup> Tomado y adaptado de la experiencia pestalozziana.

- a. Delinear diferentes siluetas.
  - b. Familiarizarse con las letras y combinaciones.
  - c. Hacer uso del lápiz, pluma o lapicero.
  - d. Ejercitar la mano simulando el uso del lápiz en movimientos parecidos a la escritura sobre el aire.
  - e. Trazar diferentes formas de líneas sobre papel.
  - f. Trazar diferentes formas de oblicuas y círculos sobre papel.
  - g. Dibujar las primeras letras.
3. Reconocer y copiar los nombres de objetos inmediatos a la vida del educando.
    - a. Redactar palabras mosilábas, luego bisilabas y trisilabas.
    - b. Copiar modelos de palabras sencillas, no trabadas.
    - c. Copiar frases u oraciones relacionadas a la vida del educando.
    - d. Escribir palabras y frases libremente, según motivación personal.

Igualmente, en el entendimiento de la “**cantidad o las relaciones cuantitativas**” y el desarrollo de la capacidad de **contar**<sup>23</sup>, ésta sería la secuencia lógica de tareas:

1. El conteo una expresión del arte de reconocer magnitudes.
  - a. Comprobar la capacidad de percibir magnitudes, de mayor y menor, de aumento y disminución.
  - b. Demostrar capacidad de operar y relacionar cantidades y magnitudes.
  - c. Comprobar la capacidad de diferenciar unidad y pluralidad, el todo y las partes.
2. Representar relaciones cuantitativas: idea de conjunto.
  - a. Representar cantidades en agrupaciones o conjuntos de mayor y menor.
  - b. Comprobar la facultad de organizar cantidades con objetos, como unidad y pluralidad, en agrupaciones.
  - c. Organizar la seriación de conjuntos por incremento y decremento de unidades.
  - d. Asignar el nombre o número a conjuntos del 1 al 10.
3. Representar cantidades.
  - a. Dibujar conjuntos sobre el papel del 1 al 50.
  - b. Reconocer y escribir números del 1 al 10 y luego de 1 al 50.
  - c. Escribir incremento y decremento, de mayor y menor, por unidades.
  - d. Contar oralmente y por escrito.

Pestalozzi descubrió la necesidad de organizar las tareas con cierto orden lógico en el desarrollo de las capacidades, y que estas capacidades se hallan articuladas, como los objetos y fenómenos en la naturaleza. En ese sentido, indicaba, “Al mismo tiempo que los niños aprenden a conocer las letras, principiamos también a darles a conocer las relaciones de los números (...) las adiciones de una y una unidad hasta diez. Una vez que se ha terminado la adición de cada una de esas series, se empieza, pues, la sustracción de cada uno de los números en la misma proporción anterior, (...) es fortificado en seguida por las tablas de cálculo. Estas tablas sirven de guía en el método de contar con objetos reales”. Una tarea bien planteada permite articular el desarrollo de todas las capacidades involucradas en ellas; del mismo modo, de cómo el hombre reconoce las magnitudes, las relaciones cuantitativas, aprende a contar y adquiere la idea del número, es posible desarrollar la lecto escritura en relación con las otras capacidades. Si la escuela primaria aplicara correctamente este principio hace mucho tiempo habría resuelto el problema endémico de nuestra escuela rural: la alfabetización.

#### c. El sistema de tareas en el Plan Dalton<sup>24</sup>.

La idea acerca del desarrollo de las capacidades en Helen Parkhurst nació igual que todos los descubrimientos científicos, de las necesidades y del problema concreto: “Mientras daba lección a una me vi obligada a dar ocupación a las otras siete. Se me ocurrió proponer algún trabajo a cada alumno mientras yo pudiera corregirlo. Para esta tarea pedí ayuda a los antiguos alumnos de la escuela e incluso a los alumnos mayores”; debía plantear tareas para cada grupo o para cada capacidad a desarrollar. Ya que, “Si tenemos 10 individuos de la misma capacidad en clase, cada uno tendrá una diferente proporción de rapidez para la asimilación de la historia; proporción que variará para las matemáticas y para las ciencias”; las tareas debían ser propias o familiares a cada capacidad a desarrollar. Para atraer toda la atención del alumno, “las asignaciones son el eje de esta idea, procura a todo trance una auto instrucción, autocrítica y autodisciplina, asociadas al espíritu de cooperación entre los niños y entre éstos y los maestros”; las tareas debían permitir el trabajo autónomo y responsable, la libertad y la cooperación. El Plan Dalton que organizó Helen Parkhurst descansaba en la confección de las asignaciones: en las tareas para el desarrollo de las capacidades. El plan consistía en mantener un orden lógico en cada tarea; “Aparte del cuidado esquivito en la confección, deben redactarse en sucesión perfectamente lógica y natural: esto es, que guarden

<sup>23</sup> Tomado y adaptado de la experiencia pestalozziana.

<sup>24</sup> Todas las citas del presente artículo pertenece a A.J. Lynch, “El trabajo individual según el Plan Dalton”

continuidad. Inicialmente fueron las asignaciones, como una porción de trabajo que el alumno ha de dar en un tiempo determinado. Las asignaciones debería ser redactada como para intrigar al niño en su ejecución, si la tarea resulta simple no tiene sentido encargarla. Así, los libros de geografía no son para que el niño los aprenda. Lee de aquí un trozo y de allí otro, conforme lo necesita para el tema que trae entre manos, cada cual se aprovecha de lo que oye y observa para comprender muchos detalles de sus asignaciones". En ese proceso la tarea "Le prestará una gran ayuda la lectura de éste o aquel libro; se alegrará de ver esta o aquella estampa, edificio, museo; cuando haya terminado tal cosa venga a consultarme antes de pasar adelante; en este lugar le conviene pasar al laboratorio"

**¿Qué necesita un plan basado en el sistema de tareas?** Salas de trabajo por materias, maestros especializados, asignaciones y sistema de control, en ella el servicio de la biblioteca y su calidad es un factor de primer orden, es la guía y el auxiliar más importante para los quehaceres del educando. Cada capacidad exigía la práctica más o menos prolongada, podría ser de un año en una asignatura, de un mes para una materia, de un período para una unidad, de una semana para un tema, de un día para la clase, etc.

El Plan Dalton, en la experiencia inglesa, sugiere el siguiente orden lógico en las tareas;

- I. Introducción: Breve introducción a la materia que va a estudiarse.
- II. Léase: Indicación de los textos que tratan de la cuestión".
- III. Cuestiones: Preguntas o problemas.
- IV. Lectura para casa: Libros que pueden leerse en casa.

Para desarrollar las capacidades de la literatura, el trabajo de los educandos comprenden las siguientes operaciones o procedimientos;

- ✓ Resuma algunas de las principales novelas ...
- ✓ Explique qué se entiende por ...
- ✓ Enumere las obras escritas por ...
- ✓ Díganos qué diferencias hay entre ...
- ✓ Enumere las obras más famosas de ...
- ✓ Explíquenos cuál es y en qué consiste la obra ...
- ✓ Diga algunas quintillas de ...
- ✓ Elija y escriba una oda de ...
- ✓ Cuál es la obra famosa del ...
- ✓ Cuáles son las obras que hicieron ...

En las tareas de historia, responda a;

- 1°. Cuáles fueron los principales inventos y descubrimientos de esta época.
- 2°. Cuáles fueron los principales propósitos de la monarquía ...
- 3°. Por qué gobierna el Cardenal Cisneros ...
- 4°. Qué extensión tiene en esta época el imperio español.
- 5°. Qué consecuencias tuvo la ...
- 6°. Explique por qué empieza a decaer el poderío español ...
- 7°. Por qué fue ruinoso para España la expulsión de los moriscos.
- 8°. Haga un resumen ...
- 9°. Diga cuáles fueron los ...
- 10°. Haga un resumen esquemático de ...

En las ciencias, después de la introducción y responder a ¿Puede echar a andar un automóvil, sin una explosión de gas?, la tarea que resuelve el problema dado, comprende:

- 1°. Demostrar que un cambio de movimiento sigue ...
- 2°. Poner en equilibrio una tarjeta sobre la punta ...
- 3°. Para comprobar experimentalmente hacer rodar una bola sobre ...
- 4°. Para distinguir el centro de gravedad tratar de equilibrar una regla sobre el dedo ...

1. Para redactar la vida de Newton y copiar sus tres leyes, el plan de la tarea indica las referencias necesarias;

1. Higgins, páginas 50.54
2. Sobre la vida de Newton ver el Educador americano ...
3. Los problemas se contarán como dos unidades de trabajo, el trabajo escrito como una y las referencias como dos

En las tareas de geografía, se exige;

- 1°. Da los nombres de algunos de los primeros barcos de vapor que se botaron.
- 2°. Compara aquellos barcos con los que hoy navegan y di en qué consisten sus principales diferencias.
- 3°. Da cuenta de algunos de los grandes beneficios que han aportado ...
- 4°. Responda a ¿Qué se entiende por el nombre de cruceros rápidos?"

Para responder a las cuestiones planteadas:

- 1°. Redactar una concisa historia sobre el invento y el ensayo de las primeras máquinas.

- 2°. Dibujar un mapa de España marcando las principales líneas ferroviarias de la península.
  - 3°. Responda a ¿Cuáles son las principales compañías de ferrocarriles españoles?
- Particularmente en el examen la tarea consiste en;
- 1°. Escribir lo que cada uno pueda acerca de algún personaje de los que se mencionan en uno de los libros siguientes:
  - 2°. Debe usted dedicar diez minutos a estudiar un poema, página, obra ... Refiérala brevemente.
  - 3°. Escriba unas líneas a su madre que permanece en su casa.
  - 4°. Emplee las siguientes palabras construyendo con ellas frases:
  - 5°. Escriba las frases siguientes y subraye los adjetivos.

Las clases y/o lecciones del Plan Dalton son organizados por el sistema de tareas para que el educando aproveche mucho mejor su tiempo, aprendiendo a dominar prácticas usuales de indagación o las aplicaciones más corrientes de la aritmética, tratando de lograr las transformaciones cuantitativas con las cifras o los números; aprender la aritmética en relación con las necesidades de la vida cotidiana, para aprender reglas o las fórmulas aplicándolas, aprovechar toda su eficacia por su utilidad. Desarrollar las capacidades de la producción de textos escritos, cuando realmente redacta o produce su propio texto, cuando aprende a corregir sus propios errores de redacción y composición. De lo contrario jamás habrá aprendido a redactar o producir textos escritos. Es decir, el mismo corrige las frases de su texto, redacta el trabajo escrito sobre los acontecimientos, repase y corrige todos los errores que haya cometido en el transcurso de las asignaciones. Todo ello nos indica cómo desarrollar una capacidad, una competencia.

#### **d. El desarrollo de las capacidades y el sistema de tareas en "Winnetka"<sup>25</sup>.**

De la experiencia de "Winnetka", Carleton W. Washburne nos relata: "Cuando estuvimos concentrados en las materias de aprendizaje de habilidades específicas, queríamos estimular y ayudar a cada niño para que desarrollara sus facultades personales y sociales. Y, el medio adecuado para ello eran las tareas. Para conseguir esos objetivos, era necesario emplear procedimientos, facilidades y actividades de diferente naturaleza, de tal modo que cada niño lograra el dominio de las habilidades específicas de acuerdo al nivel de su propio desarrollo". De tal modo que, "Lo que se requiere del programa escolar es que ofrezca tiempo, facilidades y estímulos para el desarrollo de las diferentes facultades de cada niño, así como actividades en las que ejercite la coordinación de sus diferentes intereses y habilidades". La clave de todo consistía en la preparación de los materiales autodidácticos, las tareas en un texto impreso; esto es, las tareas asignadas y las explicaciones correspondientes escritas con tanta sencillez y claridad. Donde, "Procuré planear el trabajo de manera que no exigiera a ningún niño hacer cosas que no pudiera realizar mediante un esfuerzo razonable y evité, por otra parte, que ninguno encontrara el trabajo tan fácil que no le exigiera esfuerzo", debía asignar a todos los alumnos las mismas tareas y limitar la tarea del docente a ayudar como mejor podía a todos y en especial a los más lentos.

"Para hacer el trabajo tan sencillo y autodidáctico como fuera posible, no sólo las explicaciones eran muy sencillas y estaban ilustradas con problemas modelo desarrollados y resueltos, sino que el mismo proceso estaba dividido en pequeños pasos, cada uno de los cuales sólo tenía una nueva dificultad. (...) Si el niño se equivocaba en un ejercicio, la hoja de respuestas le mostraba el paso en que estaba flojo y volvía a estudiar la explicación, hacía otro ejercicio del mismo paso, que encontraba en un texto de corrección complementario e intentaba el segundo ejercicio de la prueba. Si era necesario, después de haber estudiado más y recibido la ayuda que pudiera necesitar por parte de la maestra o de algún compañero, resolvía el tercer ejercicio de la prueba". Las tareas eran concretas en la solución de casos reales al alcance de la experiencia del escolar, que requieran el manejo de números, de la escritura, la historia o la ciencia. "En el caso de las Ciencias Sociales, ello implicaba visitas del conjunto de cada clase a los museos y bibliotecas, frecuentes discusiones y dramatizaciones en el aula y gran abundancia de materiales visuales: proyecciones fijas, cintas cinematográficas, ilustraciones enmarcadas, recogidas de publicaciones tales como *The National Geographic*, anuncios publicitarios, mapas dibujados por los niños". En resumen, para el desarrollo de las capacidades con el sistema de tareas no descartó ninguno de los principios originales: el autoaprendizaje, la auto corrección, la prueba diagnóstica, las pruebas de recapitulación y los ejercicios prácticos por niveles de complejidad o dificultad, etc, etc.

#### **e. La experiencia peruana: Encinas y Caro Ríos.**

En el Perú, el desarrollo de las capacidades por el sistema de tareas se inicia con **Encinas**<sup>26</sup>, él consideraba que, "La escuela es un laboratorio, un museo o un taller donde se experimenta, se observa y se trabaja; ya no es la sala destartalada donde pontifica el maestro, en ella la mejor lección es un proyecto de trabajo, el mejor examen su ejecución"; el educando debía aprender y/o desarrollar las estrategias y métodos en el taller o en laboratorio. Encinas, reconocía los principios activos de la pedagogía, porque "en

<sup>25</sup>Las citas siguientes corresponde a Carleton W. Washburne en "Winnetka". Ibidem. Pág. 112

<sup>26</sup> Las citas de Encinas corresponde a "Un ensayo de escuela nueva en el Perú"



la escuela activa, comenzamos por unificar el cálculo, dejando de lado toda la división artificial, los niños calculan globalmente en cualquier año de estudios, mediante problemas escogidos en relación a su capacidad y a su necesidad, calculan usando todas las operaciones; por ejemplo, si la escuela quiere obtener provecho de la enseñanza de la geometría debe asociarla con el trabajo manual, en forma tal que los ejercicios propuestos o los objetos conoccionados tengan utilidad inmediata, para satisfacer las necesidades del niño o de la escuela. Para nosotros, lo esencial es escoger una cuestión social, política o económica, y desenvolverla en el proceso histórico; lo urgente en enseñar la evolución de cada hecho histórico, de cada institución, ya sea política, social, religiosa o económica. Realizar un viaje, seguir una ruta determinada, conocer el movimiento de los puertos o de las estaciones del FF.CC., saber el cambio de una moneda, estar al tanto de las exigencias de una aduana, conocer el plano de una ciudad, darse cuenta de su actividad, entrar en relación con las autoridades y adaptarse a sus costumbres, todo ello vale mucho más que la aburrida relación de ríos y puertos". Así, los alumnos llegan a ser diestros para trazar croquis, levantar pequeños planos, dibujar y leer mapas porque ha desarrollado sus competencias.

Con una pedagogía más avanzada, **Caro Ríos**<sup>27</sup>, considera que, "las actividades productivas constituyen un ambiente socializador por excelencia; porque, por fuerza, se tiene que desarrollar organizadamente: no hay trabajo, por pequeño que sea, que no implique un esfuerzo físico y mental y un régimen de organización al llevarlo a cabo", el lenguaje, el cálculo, las ciencias naturales y físico-químicas, la geografía, etc. guardan un contenido agrario o industrial, es una herramienta de la producción. La escuela, dice Caro Ríos, nace de la fórmula trabajo-estudio-transformación. Gracias al trabajo productivo, los alumnos logran desarrollar el espíritu de solidaridad, cooperación, ayuda a los débiles y atrasados, responsabilidad, mutuo respeto, desarrollar su voluntad y su carácter. Sin tener que indicarlo, recordarlo o escribirlo, dice Caro Ríos, los valores y las actitudes, son sus consecuencias naturales. El trabajo productivo resulta importante "porque todo conocimiento se desprende de una actividad práctica, preferentemente productiva, elimina el divorcio entre el trabajo intelectual y el trabajo físico, muestra y capacita a los educandos para abrirse paso por cualquier camino de estudio o trabajo". En este punto, trabajo productivo es la forma natural del sistema de tareas en la escuela, no sólo para el desarrollo de las capacidades, sino incluso para la educación o la formación de la persona. En la escuela, los educandos, estudian las propiedades, la utilidad y la manera de tratar a las plantas y otras cosas que son buenas o dañinas para los hombres, los alumnos aprenden a estimar y valorar el trabajo de sus padres y de los comuneros, trabajando ellos mismos por su bien y el bien de los demás. Los niños que estudian y trabajan no sienten menosprecio por las actividades prácticas y quieren mucho más a su escuela, a su pueblo y a su familia. El trabajo, en Caro Ríos, una la tarea y el desarrollo de las capacidades en un sólo centro o eje: el trabajo productivo.

## **2. La experiencia contemporánea acerca de las competencias.**

He aquí los principales hitos, de fines del siglo XX e incisos del tercer milenio, que marcan el desarrollo de la concepción científica acerca de las competencias, la misma que ha servido como fuente para su conceptualización y organizar el proceso de su desarrollo y/o aprendizaje.

### **a. El descubrimiento de Benjamín Bloom y colaboradores**<sup>28</sup>.

Cuando Benjamín Bloom y colaboradores, definen los aprendizajes como un "proceso" complejo y organizado, resaltan una particularidad específica de las capacidades, que "las conductas más complejas incluyen otras más simples", organizadas por jerarquías y posibles de ser clasificadas en un extenso sistema de competencias o comportamientos; así, una conducta compleja es totalmente analizable en sus componentes elementales o subconjuntos, en una jerarquía de capacidades, organizadas por disciplina científica, tecnológica o actividad productiva, ordenadas por conductas que desde lo más simple a lo complejo, en un sistema de inclusión sucesiva, donde unas incluyen a otras. Por ello, para desarrollar estas capacidades, Bloom y colaboradores, sugería igualmente, un sistema de tareas para su aprendizaje, organizados por continuidad y secuencia. Por ejemplo, "Las artes y capacidades técnicas se refieren a modos de operación y métodos generales aplicados a la solución de problemas (...) las artes y capacidades técnicas subrayan los procesos mentales que intervienen en la organización y reorganización de material"; el desarrollo de las capacidades supone la ejecución de las tareas y que éstas sigue una secuencia lógica. La comprensión como estrategia intelectual, también, sugiere un proceso que contiene tres tipos de comportamiento, como la traducción, la interpretación y la extrapolación, y éstas incluyen estimaciones y predicciones. En esa línea, detalla la secuencia lógica de las tareas clasificadas por capacidad, como la Extrapolación, en;

1. Habilidad para tratar conclusiones y enunciarlas de manera efectiva
2. Capacidad para predecir la continuidad de determinadas tendencias
3. Capacidad para efectuar interpolaciones cuando la información posee lagunas

<sup>27</sup> La citas que siguen corresponden a Caro Ríos en "Escuelas de estudio y trabajo en coeducación"

<sup>28</sup> La presente revisión corresponde a Benjamin S. Bloom y colaboradores en "Taxonomía de los objetivos de la educación, la clasificación de las metas educacionales".

4. Habilidad para estimar o predecir las consecuencias de distintos cursos de acción descritos en una comunicación
5. Habilidad para distinguir las consecuencias que son solo relativamente probables de aquellas en las cuales el grado de probabilidad es mayor

La secuencia de actividades de Aplicación, en;

1. Problema presentado, percibido por el estudiante como desconocido al principio;
2. El estudiante busca elementos conocidos, inmediatamente presenta aspectos conocidos que guían la acción”
3. El estudiante usa los elementos conocidos para reestructurar el problema en contexto conocido. El estudiante reestructura el problema a fin de que la semejanza con lo conocido sea completa
4. Clasificación del problema como de tipo conocido
5. Elección de la abstracción (teoría, principio, idea, método) pertinente al tipo de problema
6. Uso de la abstracción para resolver el problema
7. Resolución del problema

Una tarea específica de aplicación, sería;

- a. Aplicación de los términos y conceptos científicos usados en un trabajo a los fenómenos presentados en otro
- b. Capacidad para aplicar las generalizaciones de las ciencias sociales y sus conclusiones a los problemas sociales concretos
- c. Aptitud de predecir los efectos probables de una modificación de los factores sobre una situación biológica previamente equilibrada
- d. Habilidad para aplicar los principios de las ciencias, los postulados, los teoremas u otras abstracciones, a situaciones nuevas
- e. Emplear procedimientos experimentales para encontrar solución a problemas planteados por la necesidad de efectuar reparaciones en el hogar
- f. Aplicar los principios de la Psicología para identificar las características de una nueva situación social
- g. Capacidad para relacionar los principios de las libertades y derechos civiles con los acontecimientos políticos y sociales de actualidad
- h. Capacidad para aplicar los principios democráticos de la acción grupal a la participación en situaciones sociales y de grupo
- i. Aptitud para aplicar las leyes de la trigonometría a situaciones prácticas
- j. Desarrollar una cierta medida de habilidad en la aplicación de las leyes de Mendel a los descubrimientos experimentales sobre problemas de genética vegetal

Una familia de tareas para desarrollar la aplicación, insiste Bloom y colaboradores, podría ser la siguiente;

- a. Que el estudiante elija los principios correctos y los extrapole más allá de la situación dada
- b. Que el estudiante dé primero su respuesta y después explique el razonamiento que lo llevó a encontrarla, señalando los principios que pueden aducir en apoyo de su respuesta
- c. Se pide la solución y el proceso de aplicación empleado
- d. Recordar los principios de la ecología y aplicar los que correspondan a las situaciones mencionadas en el ítem
- e. El estudiante ha de evaluar las implicaciones de la aplicación
- f. La elección y uso correctos del principio implícito deben inferirse de la solución propuesta
- g. La selección correcta de una abstracción y su buen uso
- h. Determinar si la situación del problema puede ser una resultante de esos principios. La obligación del alumno consiste en registrar la respuesta
- i. Indicar tanto la solución como enunciar el principio utilizado
- j. Solamente se solicita dar la solución
- k. Se solicita comunicar solo uno de los aspectos de la solución
- l. Predecir tanto la dirección como la medida del cambio que resultará de cada uno de los dos experimentos
- m. El estudiante debe establecer el principio general que actúa en la situación descrita y predecir, entonces, qué es lo más probable que ocurra.

El proceso del análisis comprende un conjunto de capacidades y tareas en su ejecución y/o desarrollo, como;

1ro. Fraccionar el material en sus partes constituyentes

2do. Para identificar:

- a. La habilidad de reconocer supuestos no explícitos
- b. La capacidad de distinguir entre los hechos y las hipótesis
- c. La habilidad de distinguir entre las afirmaciones de hecho y las normativas

- d. La capacidad para identificar los motivos y para discriminar entre los distintos mecanismos de comportamiento, respecto de individuos y grupos
  - e. La habilidad de distinguir una conclusión de las afirmaciones que la sustentan
- 3ro. Para relacionar: Hacer explícitas las relaciones entre dichos elementos.
- a. La capacidad para comprender las interrelaciones entre las ideas contenidas en un pasaje
  - b. La habilidad de reconocer cuáles son los hechos particulares que convalidan un juicio
  - c. La habilidad de reconocer cuáles son los hechos o supuestos esenciales de una tesis, i el razonamiento sobre el cual se apoya
  - d. La habilidad de comprobar la coherencia entre las hipótesis y la afirmación o los supuestos dados
  - e. La habilidad para distinguir entre las relaciones de causa y efecto y otras secuencias de relaciones
  - f. La habilidad de reconocer las relaciones causales y los detalles importantes y los poco significativos en un relato histórico
- 3ro. Para organizar: El reconocimiento de los principios de organización
- a. La habilidad de reconocer la forma y el esquema en las obras literarias o artísticas, como medio para llegar a la comprensión de su significado
  - b. La habilidad para inferir el propósito de un autor, su punto de vista, o las particularidades de su pensamiento o sentimiento, tal como se manifiestan en una de sus obras
  - c. La habilidad para inferir el concepto que un autor tiene de la ciencia, la filosofía, la historia o el arte, tal como aparece en sus trabajos
  - d. La habilidad para reconocer el punto de vista o la posición personal de un escritos de crónicas históricas

Secuencia de tareas en la "Producción de una comunicación única;

1. La habilidad para comunicarse mediante la escritura, organizando de manera óptima las ideas y las oraciones
2. La habilidad para escribir creativamente un cuento, un ensayo o un poema, para satisfacción propia o para entretenimiento o información de otros
3. La habilidad para contar una experiencia personal de manera efectiva
4. La habilidad para improvisar un discurso
5. La habilidad para escribir una composición musical simple; por ejemplo, poner música a la letra de una poesía

La secuencia de tareas en la producción de un plan organiza las siguientes operaciones;

1. La habilidad de proponer maneras para comprobar una hipótesis
2. La habilidad para integrar los resultados de una investigación dentro de un plan o solución efectiva que resuelva un problema
3. La habilidad para planificar una unidad de instrucción en una situación de enseñanza particular
4. La habilidad para diseñar máquinas-herramientas sencillas que efectúen operaciones específicas
5. La habilidad para diseñar un edificio según especificaciones dadas
6. La habilidad para sintetizar nociones de química, conocimiento de las operaciones unitarias e información disponible en la literatura técnica, aplicados al diseño de procesos químicos

En resumen, Bloom y colaboradores nos plantean, en primera instancia, la secuencia lógica de tareas como parte substancial en el desarrollo de las competencias, y en segundo orden, la necesidad de organizar, clasificar las familias o sistema de tareas para el desarrollo de cada competencia y/o capacidad.

#### **b. La teoría pedagógica de Sternberg<sup>29</sup>**

Sternberg, ratificando la concepción e investigación de Luria acerca del desarrollo de la inteligencia superior, quien organiza la inteligencia humana en las capacidades de planificación, dirección, ejecución y evaluación de la práctica social haciendo uso de la consciencia; él también, define la actividad humana como una actividad racional superior a las funciones básicas. Las funciones básicas que "supera" la inteligencia superior son, la capacidad del lenguaje, las operaciones con objetos o de relaciones cuantitativas, la memoria, entre otras. Por ello, dice Sternberg, cuando la enseñanza convencional discrimina a los estudiantes que destacan es porque estos educandos son creativos y/o prácticos, ya que están preocupados (los docente) por favorecer la buena memoria y las habilidades analíticas; reduciendo la inteligencia a la capacidad de memorización o de "inteligencia analítica". Considerando que la inteligencia analítica se refiere, en este preciso caso, sólo a la descomposición del conjunto en sus elementos o partes, no se refiere al análisis con conceptos o al análisis científico a diferencia del análisis empírico. Por tanto no están dispuestos a desarrollar las capacidades de la inteligencia superior sino las funciones básicas de la inteligencia. No asumen, como indica Luria, que la inteligencia superior se desarrolla sobre la base del dominio de las funciones básicas. Es decir, Luria y Sternberg postulan la necesidad de establecer una

<sup>29</sup>La presente revisión corresponde a Sternberg y colaboradores en "Enseñanza de la inteligencia exitosa para alumnos superdotados y talentos".

diferencia sustancial entre las funciones básicas de la inteligencia y la inteligencia superior, y por tanto un sistema de tareas diametralmente distinto para desarrollo.

Sternberg sugiere una alternativa distinta a los planteamientos tradicionales en el desarrollo de la inteligencia humana, donde es preciso combinar las habilidades de la inteligencia analítica, creativa y práctica en un sólo proceso de aprendizaje, para desarrollar el talento analítico, particularmente hábil para analizar, juzgar, criticar, comparar, contrastar, evaluar y explicar la información; el talento creativo, particularmente hábil para crear, inventar, descubrir, explorar, imaginar y suponer; el talento de inteligencia práctica, particularmente hábil para usar, utilizar, aplicar, implementar y poner en práctica las ideas. Donde, la inteligencia superior definida por Luria como la capacidad de planificar, dirigir, ejecutar y evaluar estrategias, no se reduce a la memorización o la acumulación de conocimientos, sino aquello que **Sternberg** indica; que los estudiantes utilicen estrategias o maneras diferente o distintos para cada tipos de tareas y situaciones, dependiendo de si el problema requiere un tipo de pensamiento más analítico, creativo, práctico o una combinación de éstos; es decir, los estudiantes con altos niveles de conocimiento tácito sean capaces de adquirir los elementos más importantes de la información, combinarlos de diferentes maneras útiles e, incluso, identificar y buscar en su memoria qué parte de la información es relevante para la situación presente. Para ello, la escuela debe plantear un conjunto de problemas a resolver, cuyas tareas concretas en su resolución conlleve una serie de componentes necesarios, como la solución de problema en sí, la toma de decisiones, el trabajo independiente, el proceso de información elemental, las representaciones internas de objetos o símbolos, etc. La superioridad de estos procesos consiste en saber bien cómo utilizarlos, dónde y cuándo; ya que, la inteligencia superior resulta un método, una estrategia, una herramienta para resolver los problemas, más allá de la memorización, el pensamiento analítico o el uso del lenguaje.

Por tanto, todos los estudiantes, no sólo los exclusivamente talentosos o de inteligencia exitosa podrían resultar extraordinarios, si existiera una forma especial de desarrollar la inteligencia superior; que por ello, justamente, van a la escuela. Desarrollar la inteligencia superior implica desarrollar y hacer uso de los componentes de rendimiento: codificación de los estímulos, relaciones entre relaciones, aplicación, comparación y justificación, los componentes de adquisición del conocimiento comprende: codificación, combinación y comparación selectiva, los componentes que reflejan las habilidades analíticas son analizar, juzgar, criticar, comparar y contrastar, evaluar y explicar, y todas ellas reflejan las habilidades creativas, que implican el uso de habilidades necesarias para crear, inventar, descubrir, explorar e imaginar. Las habilidades de la inteligencia práctica son utilizar, aplicar, implementar y poner en práctica las ideas. En general, el desarrollo y la estructura de la inteligencia superior comprenden un proceso jerárquicamente organizado, en base a un sistema de capacidades y/o competencias que asumen la forma de una estrategia o un método para resolver problemas. La escuela no puede seguir reforzando y premiando los procesos de la inteligencia analítica o las funciones básicas de la inteligencia, debe pasar al desarrollo de la inteligencia sintética o creativa y, especialmente a la inteligencia práctica, en cuanto son inteligencias de mucha más relevancia. La tarea fundamental de la escuela moderna y/o contemporánea debe estar orientada a desarrollar los principios, las técnicas y estrategias para analizar, crear y aplicar el conocimiento en la solución de problemas. La escuela debe estimular el equilibrio de las tres estrategias, permitiendo a sus alumnos que sepan analizar la información, pensar y crear productos originales para favorecer la superdotación creativa, y aplicar los conocimientos y destrezas aprendidos en las diferentes tareas y/o problemas de la vida.

Resumiendo; la organización jerárquica de las tareas y/o capacidades por cada competencia o inteligencia superior indicadas, se pueden observar tal como Sternberg y colaboradores, lo plantearon;

#### **Inteligencia analítica**

- 1) Identificar y definir los problemas;
- 2) Utilizar procedimientos para localizar los recursos;
- 3) Utilizar modelos diferentes para representar y organizar la información;
- 4) Saber formular y monitorizar las estrategias de solución de problemas; y
- 5) Saber evaluar las soluciones, lo cual supone utilizar el pensamiento crítico para valorar el resultado y el feedback.

#### **Inteligencia creativa**

- 1) Cómo se redefine el problema;
- 2) Saber cuestionar y analizar las soluciones;
- 3) Cómo vender las ideas creativas
- 4) Fomentar la generación de ideas;
- 5) Enseñar a reconocer las dos facetas del conocimiento;
- 6) Enseñar a identificar y bordear los obstáculos;
- 7) Mostrar la importancia que tiene el arriesgarse intelectualmente;
- 8) Tolerar la ambigüedad;
- 9) Transmitir el significado y valor que tiene la auto-eficacia;
- 10) Enseñar a encontrar y satisfacer los verdaderos intereses;

- 11) Enseñar a retrasar la gratificación;
- 12) Modelar el contexto donde se desarrollan y producen las ideas creativas y divergentes.

#### **Inteligencia práctica**

- 1) Automotivarse;
- 2) Controlar sus impulsos;
- 3) El valor que tiene tanto la falta como el exceso de perseverancia;
- 4) Poner su pensamiento en acción, es decir, actuar y poner las ideas en práctica;
- 5) Lograr el resultado, sin perder de vista la importancia del proceso;
- 6) No demorar el trabajo;
- 7) Tomar iniciativas para diseñar trabajos;
- 8) Superar el miedo al fracaso;
- 9) Nunca echar la culpa a quien no le corresponde;
- 10) Evitar la excesiva autocompasión;
- 11) Favorecer la independencia;
- 12) No recrearse en las dificultades personales;
- 13) Favorecer la concentración;
- 14) Saber adquirir las responsabilidades justas;
- 15) La importancia que tiene ver el bosque y no sólo los árboles: es interesante saber cuándo dejar los detalles para fijarnos en la situación global;
- 16) Confiar en uno mismo en su justo término, porque demasiada o muy poca autoconfianza aleja a la persona de la realización de la tarea.

Sternberg, nos plantea con precisa claridad la secuencia lógica de las tareas y la organización de las capacidades correspondientes en niveles de complejidad, como corresponde a cada forma particular del trabajo productivo, tal como deben ser consideradas las competencias; por tanto, las capacidades profesionales no pueden ser reducidos a habilidades manuales e intelectuales simples o a actitudes y valores como se acostumbra actualmente.

#### **c. Las capacidades y el sistema de tareas en PISA<sup>30</sup> y TIMSS<sup>31</sup>.**

En las experiencias evaluativas de PISA y TIMSS, como práctica pedagógica concreta y/o investigativa, no sólo observamos evidencias acerca del desastre escolar respecto de la enseñanza tradicional; también descubrimos las necesidades del cambio y sus nuevas orientaciones. He aquí los principales. Revisando el marco teórico y la operacionalización de los exámenes PISA, observamos que las capacidades y/o competencias a evaluar están organizadas con cierto orden lógico, en una especie de taxonomía de competencias y los formatos de exámenes plantean las tareas correspondientes para cada competencia a evaluar, tal como lo verificamos en las tres áreas que es objeto de su trabajo.

**La competencia lectora** define la función y/o la capacidad de los alumnos para comprender, utilizar y analizar textos escritos; es decir, la competencia de la Lectura comprende;

- ✓ Obtención de información
- ✓ Desarrollo de una comprensión general
- ✓ Elaboración de una interpretación
- ✓ Reflexión y valoración sobre el contenido del texto
- ✓ Reflexión y valoración sobre la forma del texto

Así, **la comprensión lectora obliga al lector** hacer deducciones múltiples, comparaciones y contrastes que sean detallados y precisos; demuestre una comprensión global y detallada de uno o más textos y que pueda integrar información de más de un texto. La tarea implica que el lector sea capaz de trabajar con ideas poco familiares, con información debatible, y que pueda generar categorías abstractas de interpretación. Las actividades de reflexión y evaluación requieren que el lector elabore hipótesis o critique un texto complejo sobre un tema que no le resulta familiar, teniendo en cuenta diversas perspectivas, y aplicando una comprensión elaborada que proceda de fuera del propio texto o vaya más allá. Demostrar una comprensión plena y detallada del texto integral o de pasajes concretos. Puede integrar información de más de un texto. Manejar ideas abstractas y con contenidos no acostumbrados, con información contrapuesta de forma destacada. Generar categorías abstractas para sus interpretaciones. Debe trabajar con textos únicos o múltiples extensos y densos, de significado muy abstracto e implícito. Relacionar la información de los mismos con ideas complejas, múltiples y en contra de lo esperado. En resumen, el educando deberá inevitablemente desarrollar un conjunto de actividades y/o procesos mentales y materiales, sin el cual no podrían resolver el problema planteado, de la comprensión lectora.

<sup>30</sup> Las citas y la adaptación que siguen corresponden a **OCDE PISA 2006**. Marco de la evaluación Conocimientos y habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura.

<sup>31</sup> Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (INCE). "Marcos teóricos y especificaciones de evaluación de TIMSS 2003".

**La competencia matemática** hace referencia a la capacidad de los alumnos para analizar, razonar y comunicar ideas de manera eficaz al plantear, formular, resolver e interpretar la solución de un problema matemático en una variedad de situaciones. Estas capacidades del área matemática son:

- ✓ *Pensamiento y razonamiento*
- ✓ *Comunicación.*
- ✓ *Construcción de modelos.*
- ✓ *Planteamiento y solución de problemas.*
- ✓ *Representación.*
- ✓ *Utilización de operaciones y lenguaje técnico, formal y simbólico.*
- ✓ *Empleo de material y herramientas de apoyo.*

Los procesos y/o tareas de las matemáticas describen el siguiente conjunto y elementos;

1. El grupo de reproducción
  - a. Representaciones y definiciones estándar
  - b. Cálculos rutinarios
  - c. Procedimientos rutinarios
  - d. Solución rutinaria de problemas
2. El grupo de conexiones
  - a. Construcción de modelos
  - b. Solución, traducción e interpretación estándar de problemas
  - c. Métodos múltiples claramente definidos
3. El grupo de reflexión
  - a. Planteamiento y solución de problemas de nivel complejo
  - b. Reflexión e intuición
  - c. Enfoque matemático original
  - d. Métodos múltiples complejos
  - e. Generalización

**La competencia científica** se define como la capacidad de utilizar el conocimiento y los procesos científicos, no solo para comprender el mundo natural, sino también para intervenir en la toma de decisiones que lo afectan. Es decir, las *competencias científicas* implican tanto la comprensión de conceptos científicos como la capacidad de aplicar la teoría científica en determinadas tareas o *procesos* científicos. El conjunto de tareas para cada capacidad se organiza en:

#### **Identificar cuestiones científicas**

- Reconocer cuestiones susceptibles de ser investigadas científicamente
- Identificar términos clave para la búsqueda de información científica
- Reconocer los rasgos clave de la investigación científica

#### **Explicar fenómenos científicos**

- Aplicar el conocimiento de la ciencia a una situación determinada
- Describir o interpretar fenómenos científicamente y predecir cambios
- Identificar las descripciones, explicaciones y predicciones apropiadas

#### **Utilizar pruebas científicas**

- Interpretar pruebas científicas y elaborar y comunicar conclusiones
- Identificar los supuestos, las pruebas y los razonamientos que subyacen a las conclusiones
- Reflexionar sobre las implicaciones sociales de los avances científicos y tecnológicos

A pesar de una correcta conceptualización de las competencias y las tareas planteadas en la evaluación PISA, el examen no verifica los procesos o secuencias indicadas, ya que al final de la tarea se concluye marcando la respuesta correcta sugerida de antemano. No existe la forma de conocer el proceso o evidenciar las secuencias señaladas, no existe el espacio para describir los procedimientos u operaciones de dichas estrategias. Sin embargo, PISA insiste, que la evaluación tratará fundamentalmente acerca del desarrollo de las capacidades y/o competencias, pero las tareas planteadas no posibilitan su desarrollo y verificación. Lo que realmente se registra son los resultados propuestos, sin poder verificar o evidenciar las estrategias de solución que haya usado el educando. PISA, supone que el proceso de solución de la tarea implica la secuencia lógica del desarrollo mental a nivel de la conciencia, como un fenómeno interno al sujeto o un proceso subjetivo del individuo, que es un hecho dado que conlleva al resultado. Cómo éste proceso debe haber sucedido necesariamente no se requiere evidenciarlo para verificar su desarrollo.

En cuanto PISA no aporta evidencias concretas acerca de los procedimientos u operaciones de la tarea no evalúa las competencias, ya que ha descrito la competencia como una estrategia o un método de solución. En la misma línea de conceptualización de las competencias a evaluar los exámenes PISA deben evidenciar una secuencia lógica de tareas en cada examen de cada capacidad detallada. El contenido de la evaluación de las competencias, en los formatos de exámenes, son los procesos, las capacidades, las estrategias, los métodos, los procedimientos u operaciones correspondientes. No son los resultados propuestos, ni el examen pueda reducirse a la tarea de marcar dichos resultados. No existe ningún detalle,

en el examen, que evidencie las estrategias, el método la secuencia de tareas que los educandos puedan haber establecido como dominio de dichas capacidades en evaluación.

En TIMSS también hallamos la organización de las capacidades y/o competencias a evaluar en un sistema de conjuntos y subconjuntos, de capacidades y secuencia de tareas correspondientes. TIMSS gradualmente está haciendo hincapié en el desarrollo de las competencias al plantear preguntas y tareas que aporten una visión más precisa de las destrezas y capacidades analíticas, de resolución de problemas y de investigación que deben poseer los estudiantes. TIMSS plantea un conjunto de tareas correspondientes a cada capacidad de las matemáticas y las ciencias. Por ejemplo; los dominios cognitivos de las matemáticas, son:

- ✓ Conocimiento de hechos y de procedimientos
- ✓ Utilización de conceptos
- ✓ Resolución de problemas habituales
- ✓ Razonamiento

Los dominios cognitivos de las ciencias

- ✓ Conocimiento factual
- ✓ Comprensión conceptual
- ✓ Razonamiento y análisis

Las tareas de la investigación científica son;

- ✓ Formular preguntas e hipótesis
- ✓ Diseñar las investigaciones
- ✓ Recopilar y representar los datos
- ✓ Analizar e interpretar los datos
- ✓ Sacar conclusiones y elaborar explicaciones

Nótese, las capacidades a evaluar en el caso de la matemática y las ciencias, incluyendo las tareas propias de la investigación científica, estas se plantean como la resolución de problemas habituales o de "contexto". Sin embargo, al igual que PISA, al verificar el desarrollo de las competencias, no se observa la ejecución de la experiencia investigativa, la resolución de los problemas matemáticos o la aplicación de los conocimientos científicos. Aunque la tarea está bien planteada, definitivamente no verifica el desarrollo de la competencia, sino "marcar" una solución sugerida, esto es la "capacidad" de seleccionar la respuesta correcta.

#### **d. Las capacidades y las tareas en la evaluación SERCE<sup>32</sup>.**

SERCE constituye la evaluación de los aprendizajes en las escuelas públicas de latinoamericana, a partir del cual sugieren un conjunto de aportes para la enseñanza de la matemática, las ciencias naturales y la enseñanza de la lectura. Los documentos marcos de SERCE permiten una conceptualización aproximativa acerca del desarrollo de las capacidades, a partir de las tareas planteadas en los exámenes. De acuerdo a sus documentos las capacidades y/o competencias se organizan como sigue;

Los procesos matemáticos, en cuanto estrategia o método, comprende una secuencia lógica de tareas que el educando realiza; de acuerdo a SERCE esta se organiza en;

1. Reconocimiento de objetos y elementos, esto es;
  - a. Identificar objetos y elementos.
  - b. Interpretar representaciones matemáticas.
  - c. Identificar relaciones y propiedades.
2. Solución de problemas simples. Resolver un problema simple supone;
  - a. Interpretar la información explícita que se brinda.
  - b. Representar la situación.
  - c. Establecer relaciones directas entre los datos.
  - d. Planificar una estrategia de solución.
  - e. Registrar el proceso de resolución utilizado.
  - f. Analizar la razonabilidad del resultado.
3. Solución de problemas complejos. Resolver un problema complejo significa;
  - a. Interpretar la información que se brinda.
  - b. Reorganizar la información presentada en el enunciado.
  - c. Seleccionar la información necesaria para resolver el problema.
  - d. Representar la situación.
  - e. Establecer relaciones explícitas y no explícitas entre los datos.
  - f. Planificar una estrategia de solución.
  - g. Registrar el proceso de resolución utilizado.
  - h. Analizar la razonabilidad de los resultados.

Los procesos cognitivos correspondientes a la prueba de ciencias, comprende;

---

<sup>32</sup> SERCE - 2009.

1. **Reconocimiento de conceptos:** Comprende la identificación de los conceptos básicos y las reglas de uso de las Ciencias, distinguiendo los de este ámbito de aquellos que corresponden a otros campos; la identificación de conceptos y fenómenos y el reconocimiento de notaciones de uso científico.
2. **Interpretación de conceptos y aplicación:** Abarca la interpretación y el uso adecuado de conceptos científicos en la solución de problemas sencillos, que corresponden a situaciones cotidianas donde participa una sola variable; la identificación de variables, relaciones y propiedades; la interpretación de las características de los conceptos y sus implicancias, y la identificación de conclusiones y predicciones.
3. **Solución de problemas:** Comprende la delimitación y la representación de situaciones planteadas, la organización y el tratamiento de la información disponible, el reconocimiento de relaciones de causa-efecto y de regularidades que explican una situación; la interpretación y la reorganización de información dada; la selección de información necesaria para resolver un problema; el planteo de hipótesis y estrategias de solución, así como la identificación de su pertinencia.

Los procesos de la lectura se subdividen en las siguientes categorías: procesos generales, procesos relativos a textos específicos y procesos metalingüísticos. En esta organización de las competencias no sólo se observa la definición de las capacidades sino también un sistema de tareas correspondientes, por cuanto estos procesos son considerados como una estrategia o un método. Así tenemos que;

2. **Procesos generales.** Son propios de todo acto de lectura.
  - a. Reconocer información literal o sinónima;
  - b. Inferir información ausente;
  - c. Relacionar datos más o menos separados entre sí;
  - d. Discriminar datos del texto que tienen igual jerarquía o que se encuentran próximos;
  - e. Reconocer un fragmento que funciona como síntesis de varias informaciones puntuales;
  - f. Generalizar datos clave en un nuevo texto sintético, como el cuadro sinóptico; reconocer usos figurados del lenguaje, como las metáforas;
  - g. Analizar unidades de significado mínimas, como los afixos ("pre", "sub", etc.); anticipar el contenido del título y verificar lo anticipado.
3. **Procesos relativos a textos específicos.** Se refieren a las características de la lectura de ciertas clases textuales y géneros discursivos.
  - ❖ Reconocer lo explicado en una explicación científica, los subtemas en los que se organiza una descripción o las intenciones de un personaje de ficción.
4. **Procesos metalingüísticos.** Exigen centrarse en el lenguaje como tal, mediante el conocimiento de sus términos, para reconocer y designar propiedades o características de los textos y sus unidades.
  - ❖ Aplicar la denominación de "conflicto" a la parte correspondiente de un cuento o aplicar a un texto el nombre de "noticia" por la observación de su forma o su estilo.

Al igual que TIMSS o PISA, SERCE establece una taxonomía de capacidades con su correspondiente secuencia lógica de tareas para cada disciplina, área o competencia. Aunque el formato de examen no nos posibilite observar dichos procesos, lo importante de la propuesta radica en el aporte teórico, hipotético o deductivo, a falta de pruebas empíricas o evidencias respecto de tales conceptos.

#### e. Las competencias en el mundo desarrollado<sup>33</sup>.

El desarrollo de las competencias en la escuela básica está de "moda", aproximadamente desde 1990, por ello, el **Parlamento Europeo**, en el afán de definir su desarrollo o logro de las nuevas generaciones, han establecido las competencias claves o fundamentales para todo individuo, respondiendo a las condiciones del desarrollo socioeconómico de Europa, para garantizar una mayor flexibilidad de la mano de obra, que permitirá a los adultos en el trabajo a adaptarse más rápidamente a la evolución constante de la producción capitalista. Estas competencias, desde la escuela, constituyen el factor esencial de innovación, productividad y competitividad, y contribuyen a la motivación y la satisfacción de los trabajadores, así como a la calidad del trabajo. Entre estas necesidades o competencias que enumera la Comunidad Europea encontramos;

- ✓ La **comunicación en la lengua materna**, que es la habilidad para expresar e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral y escrita (escuchar, hablar, leer y escribir) y en **lenguas extranjeras**.
- ✓ La **competencia matemática** es la capacidad de desarrollar y aplicar un razonamiento matemático para resolver problemas diversos de la vida cotidiana, haciendo hincapié en el razonamiento, la actividad y los conocimientos.
- ✓ Las competencias básicas en **ciencia y tecnología** remiten al dominio, la utilización y la aplicación de conocimientos y metodología empleados para explicar la naturaleza

<sup>33</sup> Las citas que siguen corresponden a **Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente.**



- ✓ **Aprender a aprender**, competencia vinculada al aprendizaje, a la capacidad de emprender y organizar un aprendizaje ya sea individualmente o en grupos
- ✓ La **competencia social** remite a las formas de comportamiento de un individuo para participar de manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional para asegurarse una participación cívica, activa y democrática.
- ✓ El **sentido de la iniciativa y el espíritu de empresa** la habilidad para planificar y gestionar proyectos con el fin de alcanzar objetivos.

Todas estas competencias describen una estrategia, como herramienta productiva, no indica la acumulación de conocimientos, sino el manejo de dichas estrategias en la solución de los problemas de la vida; el dominio o la pericia de los procedimientos, en la funcionalidad de las aptitudes o facultades humanas. Al igual que la visión del Banco Mundial o la UNESCO, la competencia se refiere a procesos y tareas, ya que, "El concepto remite a la idea de aprendizaje significativo, donde la noción de competencia tiene múltiples acepciones (la capacidad, expresada mediante los conocimientos, **las habilidades y las actitudes, que se requiere para ejecutar una tarea de manera inteligente**, en un entorno real o en otro contexto), todas las cuales presentan cuatro características en común: la competencia toma en cuenta el contexto, es el resultado de un proceso de integración, está asociada con **criterios de ejecución o desempeño** e implica responsabilidad" (Aguerrondo - 2009) Esta definición precisa la competencia como la ejecución de tareas o el desempeño en determinadas actividades "productivas". Así, el producto de la educación es lograr la capacidad de **resolver los problemas**, para el cual es entrenado, resolviendo dichos problemas (APRENDER HACIENDO). Esto significa que la escuela ayuda al educando a **resolver problemas en su comunidad inmediata**, problemas sociales, problemas individuales, concretos y reales; este es el objetivo primordial que "la escuela tendría que poder trabajar para formar competencias complejas en sus alumnos" (Aguerrondo - 2009)

Resolver problemas, en general, es una competencia transversal a toda disciplina científica o actividad productiva; las competencias claves de la Comunidad Europea son esenciales por su carácter transversal. Esto significa que, hemos pasado de un simple pensamiento lógico a una estrategia tecnológica; donde, no bastan las operaciones del pensamiento por si solas sino que es necesario que estas operaciones pasen a la acción, al juego con los recursos externos a la conciencia, a la manipulación de los objetos del mundo externo, a la actividad social, a la práctica social.

#### f. El informe de la Comunidad Francesa de Bélgica y la escuela cubana.

El principal antecedente pedagógico acerca de las competencias, en lo substancial, se halla en el informe de la "Comunidad Francesa de Bélgica"; esta explica el desarrollo de las competencias en relación con la ejecución de los procedimientos o las operaciones, que combina el trabajo intelectual y manual, sobre la base de un modelo teórico de las competencias vigente en el campo laboral y la gestión. Este concepto, trasladado del campo laboral al desarrollo de la actividad intelectual en la enseñanza escolar, no espera obtener una mente llena de datos sino una mente bien orientada hacia fines útiles, cuyo propósito es dotar a las personas de herramientas intelectuales y manuales útiles para la vida de acuerdo a las disciplinas de enseñanza, minimizando la simple acumulación de los conocimientos. No se trata ya de acumular los conocimientos sino de adiestrar la mente y la conducta del alumno hacia el manejo de estrategias y métodos intelectuales y manuales; por cuanto, el desarrollo de la competencia indica el manejo de una estrategia o un método en la solución de los problemas, y su desarrollo comprende la ejecución concreta y real de dichas estrategias y métodos a través de un ejercicio, ensayo o práctica constante, gradual y permanente.

El aspecto más relevante del informe, es el planteamiento acerca de la relación indisoluble entre las tareas y las competencias; es decir que, el nexo que une la metodología de enseñanza aprendizaje con el contenido de las competencias son las tareas planteadas para su desarrollo, en cuanto la secuencia lógica de las actividades en las tareas son semejantes o equivalentes a las tareas de cada competencia. En otras palabras, la ejecución de una tarea, la solución de un problema conduce al desarrollo de la competencia, o a mayor ejercicio, ensayo o práctica de dichas tareas, se logra el dominio de la competencia. Como indica el informe, "la competencia es una aptitud para realizar tareas (...) necesariamente debe adquirirse enfrentando al alumno a las tareas, y no mediante la transmisión de conocimientos o la automatización de procedimientos". El desarrollo de las competencias no es la aplicación ciega de los procedimientos, sin el pensar o sin ideas, sino la aplicación del pensamiento en y a través de las tareas y/o solución de los problemas.

Este concepto de competencia no establece oposición o contrariedad entre las competencias profesionales o las competencias de la actividad laboral con las capacidades académicas o intelectuales, desarrolladas principalmente en la escuela; tampoco prioriza los aprendizajes técnicos y utilitarios, en desmedro de las capacidades científicas y tecnológicas. En lo fundamental, indica que el desarrollo de las competencias no supone la acumulación de los conocimientos. En el desarrollo de las competencias, los conocimientos son productivos, vivos e integrados a las actividades humanas, útiles o funcionales. El

desarrollo de las competencias no es la negación de los conocimientos sino la constatación de su necesidad y utilidad para la vida. La sola transmisión de los conocimientos es vacía e inútil; el conocimiento descontextualizado pierde, a ojos del alumno, toda significación y, por ello, toda legitimidad y toda pertinencia. "Sólo una tiranía de las competencias conduciría a excluir de los programas todo conocimiento que no estuviese explícitamente ligados a una práctica. Lo que resulta inaceptable es justificar los programas por su sola existencia, cediendo a la presión de los grupos disciplinarios, que no desean siquiera que se plantee la cuestión de la pertinencia de tal o cual conocimiento" (P. Perrenoud, 2000)

La escuela cubana, a diferencia del resto del mundo, aporta un conjunto de experiencias educativas acerca del desarrollo de competencias por el sistema de tareas, principalmente en la formación profesional, en especial en la universidad. La esencia de su aporte científico pedagógico se resume a la tesis que considera **la tarea como célula de la instrucción** general; ya que, en el desarrollo educativo cubano, la tareas o del sistema de tareas constituye el eje o el centro del desarrollo de las capacidades, de las aptitudes o facultades humanas desde la escuela básica a la universidad. Como indica Fung Goizueta, en cuanto "la instrucción se refiere a las habilidades, conocimientos, hábitos y destrezas tanto motrices como intelectuales, en la cual la tarea constituye la célula del desarrollo [porque] En esta dimensión operan las leyes de la asimilación y sistematización del conocimiento y la experiencia" De tal modo que enseñar es "la posibilidad de realizar una clase de tareas, aplicando la experiencia en forma de conocimientos, hábitos y habilidades más simples u operacionales, en la cual se manifiestan además, las capacidades físicas e intelectuales" (Fung Goizueta –1999) Es decir, si se aprende es porque se realiza una tarea, se pone en movimiento la consciencia y las manos, se realiza o ejecuta las estrategia manuales e intelectuales. La tarea forma parte de la actividad educativa, la actividad escolar es una estrategia o un método del aprendizaje. La tarea es el núcleo del aprendizaje cuyo "proceso pedagógico está conformado por tres componentes básicos: el aprendizaje, la enseñanza y la materia o actividad de enseñanza-aprendizaje" (Fung Goizueta – 1999) El aprendizaje como resultado terminal a lograr por el educando, la enseñanza como labor del docente orientado al aprendizaje del alumno y la tarea organizada y planeada por el docente, ejecutada por el educando para su aprendizaje, cuya labor de enseñanza conduce el docente. Sin tarea del educando no existe proceso de enseñanza aprendizaje, menos aún aprendizaje en sí. He allí el aporte al desarrollo de las competencias, plantear y ejecutar las tareas, realizar la tarea, por cuanto el desarrollo de una competencia es "la aplicación de hábitos y habilidades operacionales para realizar una clase de tareas: la manifestación de una habilidad" (Fung Goizueta –1999)

La tarea es "el ordenamiento [de operaciones y procedimientos] de ambas en virtud de la interconexión que poseen en la actividad", "No vemos a las habilidades sino a sus manifestaciones en las realizaciones de las tareas" (Fung Goizueta –1999) El sistema de tareas es el principio metodológico o la metodología especial en el desarrollo de las competencias. Tal como se describe en la experiencia cubana, "En un primer momento se le daba a los alumnos la tarea con una instrucción de carácter muy general, a partir de la cual debían aplicar los conocimientos y procedimientos específicos previamente aprendidos para resolverla (...) en segundo momento, un nivel de ayuda a través de otra tarea de clasificar, paralela en cuanto al tipo de habilidad pero diferente en cuanto al contenido, con el objetivo de constatar si la no realización de la clasificación, por parte de los alumnos, se debía al no dominio del procedimiento o del contenido" (Avendaño y Labarrere -1989) La función docente se resumía a la "orientación del profesor, la observación y el control de la ejecución, la atención a las necesidades y después, la actividad independiente y el estímulo al autocontrol bien realizado" (López-1989) En un trabajo gradual, constante y permanente del alumno, ya que "toda habilidad requiere de un periodo de formación (adquisición y comprensión de los modos de actuar y uno de desarrollo)" (López-1989) El aprendizaje de las competencias no supone un tiempo determinado por la clase o lección sino por la mediación de la práctica en las tareas.

..... 0 .....

En resumen, la concepción y la metodología consecuente en el desarrollo de las competencias, devienen de sus antecedentes científico pedagógicos sobre la base de las experiencias educativa, no resulta de una simple teorización y/o especulación puramente deductiva o hipotética. Como indica Peñalzoa, la "Competencia indica las acciones de diversa complejidad que un profesional universitario debe realizar en el ejercicio de su profesión", particularmente "las acciones que cualquier profesional debe ejecutar con mínima experticia cuando está desempeñándose como tal. Un médico, por ejemplo, debe saber observar los síntomas de sus pacientes, debe poder interpretar un análisis o una radiografía, debe diagnosticar los males que aquejan a los enfermos, etc., aparte de acciones sencillas, como tomar la temperatura, apreciar los ruidos de los pulmones con un estetoscopio, etc., y por supuesto de otras acciones mucho más complejas y delicadas; y debe luego poder prescribir el tratamiento más adecuado a la naturaleza de la enfermedad y a las condiciones del paciente. Todas estas varias acciones -y muchas otras- son las competencias que el médico ha de poseer" Resulta claro que las competencias se refieren al trabajo complejo, al trabajo profesional, que por ello mismo sólo se pueden desarrollar a través del sistema de tareas; ya que las competencias se refieren a las "acciones físicas, comportamientos específicos que el profesional tiene que realizar. Y, por tanto, durante el período en que el profesional está preparándose en una Universidad, o en alguna otra institución de Educación Superior, tales comportamientos, que son

perfectamente observables y registrables, le deben ser enseñados”, de forma analógica o semejante también se presentan las competencias en la educación básica, como una actividad académica compleja que los educandos deben desarrollar para crecer en lo intelectual y lo laboral; y, por ello no es extraño a la competencia profesional.

Para la universidad la competencia no es de gran novedad, en la escuela básica sí, porque se supone que la escuela, al no formar profesionales, “la educación que impartían era (y es aún) fundamentalmente cognoscitiva, en lo esencial muy académica y los “profesionales” que se formaban (o deformaban) allí, eran sumamente teoricitas. Cuando salían a la realidad del trabajo, ignoraban muchas acciones profesionales o las ejecutaban torpemente (y esto continúa en la mayoría de casos hasta el presente). En pocas palabras, no puede conceptuarse a estos graduados como auténticos profesionales, porque carecían (y carecen) de las competencias mínimas indispensables”; de allí que, al desarrollar una competencia no es “necesario dejar tanta teoría y volcar la preparación de los jóvenes hacia el aprendizaje de las competencias, que, después de todo, iban a constituir el meollo de su trabajo y la realidad de todos sus días, después de graduados”. El desarrollo de la competencia posibilita “un control de los conocimientos sobre las acciones”, porque una competencia no es simplemente una conducta, implica también una acción personal, una concepción del saber, es la totalidad de las aptitudes y facultades humanas, las habilidades y destrezas manuales e intelectuales, los conocimientos, las actitudes. Se trata de una nueva conceptualización alejado del criterio intelectualista y moralista vigente en los ambientes académicos.

### Capítulo III DE NUESTRA EXPERIENCIA

Nuestra experiencia y/o investigación se resume fundamentalmente a la aplicación del sistema de tareas en el desarrollo de las competencias, a fin de verificar la concepción y la metodología de su aprendizaje. Esto nos permitió observar la secuencia lógica de tareas que describe cada competencia y la influencia significativa del sistema de tareas en su desarrollo. Nuestra investigación sucede entre los años 2008 a 2010, cuyo propósito era verificar si el sistema de tareas determinaba el desarrollo de las competencias. El conjunto de experiencias que comprende esta investigación contiene exploraciones, pruebas y ensayos diversos, fundamentalmente en la educación básica, en las escuelas públicas de Lima Metropolitana y luego a nivel de la formación profesional, particularmente en la especialización docente o de postgrado, fuera de Lima. El sistema de tareas aplicado constituyen las actividades de aprendizaje en el desarrollo de las competencias, estas tareas por lo general plantean la solución de determinados problemas, para observar en ellas, la secuencia lógica de las actividades que desarrollan los educandos y/o los participantes de las asignaturas correspondientes; ya que, de acuerdo a la teoría, la competencia funciona como una estrategia o un método en la ejecución de la tarea o la solución de los problemas. De ese modo demostramos que la metodología adecuada para el aprendizaje o desarrollo de la competencia y su evaluación, sucede a través de la resolución de las tareas/problemas.

Como cualquier investigación, esta se inició con la **problematicación, la revisión de la teoría y la predicción o la formulación de la hipótesis**, como consecuencia de la revisión de los antecedentes y los datos concretos de la realidad anterior a nuestra experiencia; nos apropiamos de los conceptos, categorías, principios y leyes de la pedagogía para resolver el problema de investigación planteado, la misma que guió la operacionalización de la investigación y el análisis de los resultados de la experiencia. La revisión de la teoría científica pedagógica reciente se centró de forma específica y concreta en las experiencias educativas e investigaciones acerca del desarrollo de las competencias y su relación con las tareas, como estrategias y/o método para resolver problemas, sin establecer diferencia sustancial entre las competencias de la educación básica y las competencias profesionales en la actividad productiva.

La metodología o el diseño de la investigación comprendió el siguiente proceso lógico. Una etapa de registro de los datos o recojo de las informaciones, esto es la observación y registro de las reacciones y pruebas de la experiencia, en el desarrollo del sistema de tareas en el **grupo de prueba** y el **grupo de control**, con la aplicación de la prueba de entrada y de salida. Para observar los cambios, el formato del examen de entrada y salida, en el grupo de control y de prueba fue el mismo examen o tarea, tomándose en periodos de tiempo alternos, tanto la entrada como la salida. El contenido fundamental del instrumento de investigación fueron las tareas y los exámenes metacognitivos<sup>34</sup>, los formatos de las tareas, las estructuras de los productos a elaborar por los educandos y/o participantes. Este proceso evaluativo siguió el principio funcional que indica Vigotsky, "el método funcional de doble estimulación" por el cual la tarea del examen plantea una operación lógica de lo que debe ser aprendido, orientado al resultado futuro y no al presente: la síntesis de la experiencia; por el cual, "la tarea a la que se enfrenta el niño en el contexto experimental está, por regla general, más allá de sus posibilidades reales y no puede resolverla con las capacidades que ya posee". Es decir, "brindamos simultáneamente una segunda serie de estímulos que posee una función especial". Así, la tarea del examen o la prueba de entrada era aquella que pertenecía al futuro o al resultado de la experiencia, de tal modo que como examen o prueba de salida, sería resuelta correctamente o con mayor facilidad respecto de la entrada, por cuanto ya se había desarrollado las capacidades para resolverla adecuadamente. Esto nos permitió observar o evidenciar el proceso lógico de la tarea al término de la experiencia. Por ello, el proceso metacognitivo, en lo substancial reconstruye el proceso lógico de las actividades o describe la secuencia lógica de las tareas de cada competencia, como una reconstrucción mental del proceso lógico de las actividades desarrolladas, esto es el orden lógico de la tarea, los momentos, procedimientos u operaciones que ello implican.

Los **datos** y/o la **información** se organizaron en lo fundamental de forma textual por ítems o según su aspecto "**cuantitativo**", presentando la secuencia lógica de tareas de cada competencia desarrollada. También se organizaron cuadros y gráficos estadísticos presentando **los promedios del examen de entrada y salida**, en relación al grado de influencia del sistema de tareas en el desarrollo de las competencias, organizados por competencias y secciones; estableciendo correlaciones entre los resultados del grupo de prueba y el grupo de control, esto principalmente en la educación básica. Y, de modo semejante se organizaron los datos e informaciones en los grupos de formación profesional docente o en el desarrollo de las competencias profesionales.

El **análisis de los resultados** se realizó con los conceptos pedagógicos, sobre la base de los antecedentes científicos pedagógicos, que en lo fundamental considera a la competencia como una

---

<sup>34</sup> Entiéndase en la presente investigación, metacognición, como la capacidad de reconstruir los procesos en general y en lo específico de reconocer en ese proceso los puntos nodales, las etapas, fase o momentos de la tarea realizada.

estrategia o un método y que su desarrollo tiene una relación directa o indirecta con la tarea como célula de la instrucción o el sistema de tareas en el desarrollo de las competencias profesionales que indica la experiencia cubana. De tal modo que, los textos o el contenido de los exámenes y/o tareas desarrollados por los educandos presentan una secuencia lógica de operaciones, procedimientos o actividades en la ejecución de las competencias. Los gráficos y cuadros estadísticos indican la influencia significativa que ejerce el sistema de tareas en el desarrollo de las competencias, por los cambios observados entre la prueba de entrada y el de salida. De allí que, la **discusión acerca de los resultados**, resulta obvia en cuanto resuelve la cuestión, confirmando la aseveración de Sidorov: “lo que se aprende hoy son las estrategias o métodos”, demostrado en los hechos, señalado en los antecedentes; que “la competencia es una estrategia o un método”, postulada en el Informe de la Comunidad Francesa de Bélgica. En resumen, nuestra experiencia conduce a una nueva generalización de la competencia, en cuanto teoría comprobada en los hechos.

## 1. Exploración acerca del desarrollo de las competencias por el DCN.

Para verificar si las orientaciones y directivas del DCN habían contribuido con el desarrollo de las competencias, aplicamos un examen metacognitivo que evidenciara la secuencia lógica de tareas de las competencias correspondientes a Matemática, Ciencia, Tecnología y Ambiente e Historia, Geografía y Economía del 5to. Grado de secundaria en dos escuelas del Cercado de Lima Metropolitana, durante el año académico 2010. Tomamos una prueba de entrada al inicio del año escolar y otra de salida al término del año escolar. El examen fue planteado de acuerdo a las competencias del DCN. La práctica docente, entre el examen de entrada y de salida, esto es, entre el mes de abril y noviembre, se desarrollaron en condiciones normales, de forma cotidiana, como cada docente a cargo desarrolla sus clases y/o lecciones en el desarrollo de las competencias, sin interferencias o alteraciones que impidiera seguir las orientaciones y directivas del DCN o las Guías correspondientes.

### a. Normas para el desarrollo y/o aprendizaje de las competencias.

De acuerdo al DCN 2009, en las asignaturas que evaluamos, estas fueron las directivas u orientaciones metodológicas para el desarrollo y/o aprendizaje de las competencias correspondientes. Respecto de la competencia de **Matemática** se indica, la “Resolución de problemas, para construir nuevos conocimientos resolviendo problemas de contextos reales o matemáticos; para que tenga la oportunidad de aplicar y adaptar diversas estrategias en diferentes contextos, y para que al controlar el proceso de resolución reflexione sobre éste y sus resultados. La capacidad para plantear y resolver problemas, dado el carácter integrador de este proceso, posibilita la interacción con las demás áreas curriculares coadyuvando al desarrollo de otras capacidades; asimismo, posibilita la conexión de las ideas matemáticas con intereses y experiencias del estudiante”. En lo correspondiente al **5to. Año** o las competencias del **Ciclo VII** se lee;

- ✓ “Resuelve problemas de programación lineal y funciones; argumenta y comunica los procesos de solución y resultados utilizando lenguaje matemático.
- ✓ Resuelve problemas que requieren de razones trigonométricas, superficies de revolución y elementos de Geometría Analítica; argumenta y comunica los procesos de solución y resultados utilizando lenguaje matemático.
- ✓ Resuelve problemas de traducción simple y compleja que requieren el cálculo de probabilidad condicional y recursividad; argumenta y comunica los procesos de solución y resultados utilizando lenguaje matemático”.

La competencia de **Historia, geografía y economía**, denominado, “**Manejo de Información**”. Implica capacidades y actitudes relacionadas con el uso pertinente de la información, referida al desarrollo de los hechos y procesos históricos, geográficos y económicos, haciendo uso de herramientas y procedimientos adecuados, efectuando el análisis de las fuentes, escritas, audiovisuales u orales, con el objeto de adquirir de nociones temporales e históricas, así como el desarrollo de habilidades en los procedimientos de la investigación documental en torno a la realidad social y humana, en el tiempo y en el espacio, en el ámbito local, regional, nacional y mundial”. Las correspondientes al **5to. Año**, esto es **Ciclo VII**, dice; “Maneja información relevante sobre procesos históricos, geográficos y económicos del Perú, América y el Mundo hasta la actualidad, comunicándola en ejercicio de su libertad y autonomía”. “Formula puntos de vista personales y posiciones éticas, sobre procesos históricos, geográficos y económicos del Perú, América y el Mundo hasta la actualidad, proponiendo ideas y desarrollando acciones para el cuidado y preservación del ambiente, el patrimonio cultural y la identidad social y cultural del Perú”.

La competencia de **Ciencia, Tecnología y Ambiente**, denominado **comprensión de la información** indica, la “Comprensión del medio natural y su diversidad, así como desarrollo de una conciencia ambiental orientada a la gestión de riesgos y el uso racional de los recursos naturales, en el marco de una moderna ciudadanía”. El correspondiente al **5to. Año** del **Ciclo VII**, dice;

- ✓ “Investiga y comprende los conocimientos científicos y tecnológicos, que rigen el comportamiento de los procesos y cambios físicos y químicos, asociados a problemas actuales de interés social y del desarrollo tecnológico.
- ✓ Investiga y aplica los principios químicos, biológicos y físicos para la conservación y protección de la naturaleza, con una actitud científica que responda a los problemas actuales de interés social y del desarrollo tecnológico”.

**De la metodología** o la estrategia de Enseñanza Aprendizaje, las Guías definen, en lo fundamental, lo siguiente;

- ✓ “La motivación, el diálogo y la participación activa en el aula, de manera que cada estudiante exprese su opinión, respetando la de los otros y valorando el apoyo mutuo.
- ✓ La necesidad de realizar un trabajo metodológico inter y transdisciplinario entre las áreas curriculares, para ofrecer una visión total y no parcializada de la realidad.
- ✓ Las experiencias y conocimientos previos para relacionarlos con el desarrollo de los nuevos conocimientos, de tal manera que el aprendizaje sea significativo y funcional.
- ✓ El planteamiento de situaciones o problemas que se vinculen con la vida cotidiana del estudiante.
- ✓ El diseño de estrategias para la aplicación y transferencia de los aprendizajes a nuevas situaciones.
- ✓ La reflexión permanente sobre los propios aprendizajes (metacognición), de modo que los estudiantes autorregulen y desarrollen la autonomía para aprender durante toda la vida.
- ✓ El uso de estrategias que promuevan el desarrollo de los procesos cognitivos, afectivos y motores, así como las actitudes que favorezcan una sana convivencia, para que el estudiante asuma juicios de valor y acepte la importancia del cumplimiento de las normas y de la diversidad del aula”.

En cuanto a la **Evaluación**, el DCN indica; “permite observar, recoger, analizar e interpretar información relevante acerca de las necesidades, posibilidades, dificultades y aprendizajes de los estudiantes, con la finalidad de reflexionar, emitir juicios de valor y tomar decisiones pertinentes y oportunas para organizar de una manera más pertinente y eficaz **las actividades** de enseñanza y aprendizaje”, “evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en **todas las tareas** propuestas” Respecto de los **criterios de evaluación** o los parámetros para evaluar los logros de aprendizaje, es como sigue;

- ✓ **Matemática:** Razonamiento y demostración, Comunicación matemática, Resolución de problemas, Actitudes ante el área.
- ✓ **Historia, Geografía y Economía:** Manejo de información, Comprensión espacio-temporal, Juicio crítico, Actitudes ante el área.
- ✓ **Ciencia, Tecnología y Ambiente:** Comprensión de información, Indagación y experimentación, Actitudes ante el área.

#### b. Algunas evidencias significativas en el grupo de exploración.

Dado las dificultades que pasan los docentes en la aplicación del DCN, la teoría “compleja” acerca de las competencias, inexplicable e inentendible, de una metodología inadecuada impuesta; la creatividad y la experiencia docente, hizo que en la exploración se observara una cantidad reducida de resultados positivos que evidenciaban la secuencia lógica de tareas, como entendimiento del proceso de aprendizaje de las competencias, a pesar que esto no había sido definido en la teoría oficial. Esto nos sorprendió y a la vez confirmó nuestra fe en la teoría científica pedagógica; ya que, la secuencia lógica indicada corresponden a las competencias evaluadas, a pesar que la gran mayoría de las respuestas fueron negativas y sus promedios muy bajos. En número muy reducido de educandos, sus respuestas solitarias, indicaron la secuencia lógica de tareas de las siguientes competencias en las asignaturas correspondientes.

En Ciencias Sociales (H,G y E), del **Manejo de la información**, la respuesta fue la siguiente;

Proceso.	Contenido.
Interpreta y traduce la idea principal.	“La esperanzada posibilidad de solución frente a los problemas del país”
Precisa el orden de los temas planteados.	“El Perú sigue siendo una serie de compartimentos...” “El patriotismo es una construcción para los hijos ...” “El Perú sigue siendo todavía un problema”
Ordena las proposiciones o la secuencia de la información.	1°. “Perú sigue siendo una serie de compartimentos...” 2°. “No se ha realizado aún una síntesis social” 3°. “El nacionalismo es constructor...” 4°. “Patriotismo es el conocimiento de la tierra...” 5°. “El Perú sigue siendo un problema ...”
Precisa el mensaje del autor.	“En el Perú el nacionalismo puede ser constructivo” “El verdadero Perú todavía es un problema”

En Ciencias Naturales (CTA) de **Indagación y experimentación**, la respuesta fue;

Proceso.	Contenido.
Problema: Objetivo:	“¿Cómo o a través de qué nacen los insectos?” “Descubrir su verdadero proceso de vida de las larvas”
Enumera las evidencias que prueba las hipótesis.	“Las botellas con moscas y un trozo de carne...” “Hacer hervir el caldo...” “Probar el experimento”
Ordena las tareas del experimento.	1º. “Plantear hipótesis” 2º. “Organizar el proyecto” 3º. “Desarrollo del experimento” 4º. “Observar el problema” 5º. “Tomar apuntes”, “Recolectar a través de un informe” 6º. “Repetir la experiencia” 7º. “Relacionar en orden cada proyecto ejecutado” 8º. “Haces una teoría o tesis”
Formula la tesis demostrada o descubierta.	“Los bichos son productos de los huevos dejados por las moscas”

En Matemática, de la competencia “**Resolución de problemas**” esto fue la respuesta;

- 1º. “Se identifica los datos del problema.
- 2º. Plantea el problema.
- 3º. Elijo la operación apropiada para resolver el problema.
- 4º. Organiza la operación de acuerdo a la matemática.
- 5º. Realizo las operaciones.
- 6º. Halla el resultado.
- 7º. Compruebo o verifico el resultado obtenido”.

Que determinados educandos pueden indicar con éxito los momentos de la estrategia correspondiente a las competencias, aunque las tareas que plantea el docente en el aula no son suficientes, ésta confirma que existe una estrategia del cual forma parte la competencia. Las respuestas que indican la secuencia lógica de tareas son espontáneas y casuales, entre otros motivos, como indicaron los docentes a cargo, porque la estrategia del trabajo docente deviene de una rica experiencia anterior, basado en el ejercicio, la práctica o el ensayo para el logro del verdadero aprendizaje. En el caso de Ciencias Sociales debido al manejo de las fuentes impresas o los libros en el aula de clase; en las Ciencias Naturales debido a las prácticas de laboratorio, cuya suerte de los colegios elegidos están bien implementados; en la matemática, como es de costumbre en esta asignatura, por la insistencia del docente en las tareas y/o ejercicios y su práctica constante. Entre otros, por la preocupación personal del docente; pero, en ningún caso, debido a las orientaciones del DCN.

## 2. Desarrollo de las competencias en la educación básica.

El desarrollo de las competencias en la educación básica se verificó a través de la asignatura de Historia, geografía y economía del primero y quinto grado de educación secundaria. La competencia a desarrollar fue, el **Manejo de la fuente escrita**, esto es la revisión del texto oficial, el fichaje de referencias bibliográficas, el registro de la información, el **procesamiento de los conocimientos**, la organización y presentación de la temática. Sobre la base del manejo de las fuentes se implementó la organización de la cronología de acontecimientos, el **diseño de la línea de tiempo**, la organización del tiempo histórico, la formulación del juicio o las proposiciones de contenido socio histórico, la elaboración o **diseño de los organizadores de la información** para comunicar y/o presentar la temática estudiada o investigada, entre ellos, la Ficha técnica, el Tríptico, la Infografía, la Sinopsis, el Cuadro comparativo, el Mapa temático, el Ensayo. Como consecuencia natural de los procesos anteriores concluimos el desarrollo de las capacidades de las ciencias sociales con el **Análisis del fenómeno sociológico** a través del análisis de las citas textuales.

Para desarrollar nuestra experiencia, no creamos un ambiente artificial o un grupo de ensayo “ideal”, la experiencia se aplicó en condiciones reales, tal como sucede en una escuela pública real y concreta; no alteramos en absoluto la tarea cotidiana del docente de la escuela pública, mantuvimos el normal desarrollo del trabajo docente; no creamos condiciones ideales, tanto para formar la muestra, como tampoco en el desarrollo de los temas o materias de la asignatura, excepto respecto de la concepción y metodología en el desarrollo de las competencias. Las tareas y los productos elaborados, redactados y presentados por los educandos formaron parte del conjunto de tareas que se desarrollan en las clases o sesiones

correspondientes. En esencia, la metodología o la didáctica que se aplicó en la asignatura de Ciencias Sociales fue el sistema de tareas para desarrollar las capacidades correspondientes.

#### a. El sistema de tareas para el desarrollo de las competencias en la educación básica.

En lo fundamental el sistema de tareas aplicado fue desarrollado por los educandos, con el apoyo del docente a fin de desarrollar la competencia del área. Uno de los recursos de mayor uso para desarrollar el **Manejo de las fuentes escritas**, fue el texto oficial del Ministerio de Educación, y en el mejor de los casos, dependiendo de la escuela, se hizo uso de las colecciones de libros de historia y ciencias sociales de la biblioteca del colegio. En las secciones de mayor desinterés por el estudio, las clases se trabajaron a través de diversas fichas de aprendizaje. Las fichas de aprendizaje incluían la instrucción y/o propósito de la ficha de aprendizaje, una definición conceptual del tema o la sinopsis de la materia de trabajo, la secuencia lógica de la tarea a desarrollar, esto es la forma de cómo debe realizar el trabajo académico o el estudio de la materia, por último, la tarea a resolver, con espacios vacíos para ser rellenados. Esto contribuyó a mejorar el aprendizaje en el manejo de la información, el procesamiento de la información y el análisis de la temática. Todas las tareas se desarrollaron bajo la dirección, asesoría y apoyo del docente, quién mantuvo el interés por el objetivo de la experiencia e hizo posible que la mayoría de los estudiantes ejecutaran las tareas tal como se ha descrito.

La tarea del **manejo de las fuentes** consistió en la revisión del texto oficial para identificar la información del tema específico en cuestión, la lectura y la redacción del resumen de su tema individual, la tarea concluía cuando el alumno presentaba los resúmenes correspondientes. Sobre la base de la lectura indicada respondían a determinadas preguntas respecto del tema desarrollado en el texto oficial. Particularmente, en el momento del “análisis” de la información organizábamos a los alumnos a modo de rompecabezas, para asegurarnos que todos participaban de la revisión de la fuente, desde la tarea individual hacia el grupo grande, abarcando toda la unidad del texto. Se organizaba a los estudiantes en grupos de trabajo según la unidad de estudio, cada grupo grande redactaba una monografía; el grupo grande se dividía en dos o más subgrupos, cada subgrupos elaboraba una sinopsis del tema de subgrupo, dentro de los subgrupos cada integrante asumía una tarea individual. La estructura temática de la unidad en estudio y el proceso de la tarea concreta consiste en:

- ✓ La tarea individual: un resumen sobre el tema singular.
- ✓ La tarea de subgrupo: una sinopsis acerca del sub-tema, sobre la base de los resúmenes individuales.
- ✓ La tarea del grupo grande: la monografía, sobre el trabajo de los subgrupos.
- ✓ El docente controla el desarrollo de las tareas individuales, de los subgrupos y del grupo grande, en relación al tema de las unidades asignadas.

El trabajo empezaba con el **plan de estudio o plan de monografía**. Este trabajo implica la revisión directa de un libro o de varios libros según corresponda. De acuerdo a un formato pre-establecido, el plan de estudio comprende el Título del tema de investigación, la definición del tema, la descripción del contenido del tema de estudio ¿De qué trata tu tema?, el objetivo del estudio, la estructura la temática precisando los subtítulos o subtemas del tema de estudio. Enumera la bibliografía, precisando el título de la unidad y las páginas donde se ubica su tema. Para plantear el plan de estudio o plan de monografía se trabajó haciendo uso de diversos libros de la biblioteca que fueron llevados al aula de clase. La primera tarea fue hacer resúmenes y/o formular conclusiones del texto leído, redactar informes cortos, esquemas, cuadros sinópticos, de tal modo que pueda definir de forma más breve posible una lectura, poner el nombre al texto resumido, responder a las preguntas del docente, cuya respuestas constituya un argumento personal y original, a diferencia de las respuestas que sólo necesitan ser recordadas, copiadas o citadas; exigiendo hallar en los textos leyes, tesis o teorías; esto es redactar breves exposiciones de la tesis o la idea principal de lo leído, lo observado o escuchado.

En cuanto, reconocer el proceso histórico u organizar los hechos históricos, significa identificar los acontecimientos en el tiempo, reconstruir la lógica de su desarrollo indicando los pasos, fases, etapas, momentos de la historia; la tarea consistió en el diseño de una línea de tiempo, sobre el cual se organizaba los acontecimientos del tema de estudio. Para **organiza el proceso histórico**, se encargaba revisar un texto previamente seleccionado, esto permitía identifica los acontecimientos necesarios que luego organizaba en una línea de tiempo; es decir, primero debía organizar la cronología de los acontecimientos, luego diseñar la línea de tiempo correspondiente. En las pruebas de entrada y salida, para organizar el proceso histórico, se le proveyó un resumen acerca de la Segunda guerra mundial y los principales acontecimientos de la historia romana (5to. grado), la biografía de Miguel Grau y los principales acontecimientos de la etapa prehispánica peruano (1er. grado). Sobre la base de ésta información, después de organizar la cronología correspondiente, debían diseñar una línea de tiempo.

El **procesamiento de la información** que se ha iniciado con el manejo de las fuentes, comprende los siguientes momentos. El contacto con la fuente o la información en el texto, el análisis del fenómeno



socioeconómico y el diseño de los organizadores de la información. Preocupado por responder a la pregunta: ¿Cómo evidenciamos que el educando está procesando la información? Intentamos plantear una secuencia lógica de tareas o el orden de las actividades que involucraba este proceso. Esa descripción aproximativa del proceso lógico lo observamos en los exámenes metacognitivos aplicados a los educandos, cuando;

- ✓ Indican las referencias bibliográficas o las fuentes de información.
- ✓ Establecen los objetivos o propósitos de su estudio o investigación. Identifican y enumeran los datos e informaciones. Organizan una estructura temática.
- ✓ Realizan la indagación y el análisis de la temática. Realizan el proceso de abstracción y generalización. Redactan descripciones y caracterizan la temática. Realizan la reflexión, la crítica y la interpretación.
- ✓ Formulan los juicios y proposiciones como producto del procesamiento de la información. Elaboran un resumen. Construyen sus comentarios o redactan sus opiniones desarrollando su juicio crítico.
- ✓ Producen textos de contenido socio histórico. Definen los conceptos y las tesis de los autores y textos para luego organizar los documentos que presentan la información procesada o revisada.

La tarea para la presentación u organización de la información, como producto terminal del procesamiento de la información, fue el **diseño de los organizadores de la información**, como la Ficha técnica, el Tríptico, la Infograma, la Sinopsis, el Cuadro comparativo, el Ensayo, el Mapa temático, etc. A través de estos productos los participantes o educandos comunican y/o presentan la información procesada, indagada o estudiada; considerando que, lo importa no es el producto sino el proceso de la información, mil y un veces olvidada por los docentes, la teoría oficial y/o tradicional. El diseño de los organizadores, en la tarea del examen, fue indicar el Nombre del organizador, el Objetivo, el Tipo de información que contenía, la Estructura del organizador, los Procedimientos u operaciones para su elaboración, esto fue el aspecto fundamental.

La tarea del **análisis del fenómeno sociológico** comprende el análisis de una cita textual previamente seleccionada, acerca del tema que se está estudiando. Dado la cita textual, el educando, realiza la lectura individual, luego la discusión en grupo para hallar de forma precisa el concepto, la tesis o la hipótesis que define el autor en el texto; esto permite al alumno interpretar la teoría o el pensamiento del autor en el texto, haciendo uso de la información que posee, los conceptos sociológicos e históricos. Los momentos de la tarea del análisis comprende:

- ✓ Entrega de la cita textual en fotocopia. Lectura de la cita textual por cada uno de los alumnos. En diversas ocasiones, como parte de la instrucción, el docente realiza una lectura y comentario correspondiente antes del diálogo y la formulación de las preguntas o el desarrollo del trabajo del educando.
- ✓ Comentario y respuesta a las preguntas del alumno, por el docente, acerca de la cita textual.
- ✓ Formulación de tres (mínimo) a cinco (máximo) preguntas para ser respondido por escrito a cerca de los conceptos de la cita textual.
- ✓ Discusión en tríos (grupos de tres como máximo) y formulación de las repuestas a las preguntas.
- ✓ Redacción de las respuestas y presentación del producto.

El formato del análisis de las citas textuales, que usó de forma reiterada tenía esta estructura:

**Dado la cita textual.**

**Leer:** Enumera los principales términos y proposiciones del texto.

**Analizar.**

- I. Para entender al autor, en el contexto del texto, defina ¿Qué es?
  - a. "La síntesis social peruana".
  - b. "compartimentos estancos, de estratos superpuestos o coincidentes"
  - c. "solución de continuidad".
  - d. Problema y posibilidad.
- ❖ A partir del entendimiento de los conceptos anteriores, formule la idea fundamental del autor, acerca de "El nacionalismo como patriotismo"
- II. Resuelva la paradoja o el paradigma planteado en el texto.
  - 1º. ....
  - 2º. ....
  - 3º. ....
- III. Formule sus observaciones personales y/o la crítica a la tesis del autor.  
[.....]

**Y/o responde a las siguientes preguntas:**

- ¿Por qué el Perú está formado por una serie de compartimentos estancos, estratos superpuestos o coincidentes?
- ¿Cómo debe ser el nacionalismo en el Perú?
- ¿Qué es lo que no se ha realizado aún en el Perú?
- ¿Cuál es la diferencia entre patriotismo e historia?
- ¿Qué significa que el Perú es un problema y una posibilidad?

**Dado la cita textual**

**Leer:** Enumera los principales términos y proposiciones del texto.

**Analizar.**

- Para entender al autor, en el contexto del texto, defina ¿Qué es?
  - “un país colonial”
  - Lima enemiga del Perú.
  - Occidentalizar el Perú.
  - Peruanizar Lima.
- A partir del entendimiento de los conceptos anteriores, formule la idea fundamental del autor, acerca de:
  - ❖ “El colonialismo cultural de Lima”
- Resuelva la paradoja o el paradigma planteado en el texto.
  - 1º. ....
  - 2º. ....
  - 3º. ....
- Formule sus observaciones personales y/o la crítica a la tesis del autor.  
[.....]

**Y/o resuelve las siguientes preguntas:**

- ¿Qué significa un país o un gobierno colonial en el Perú?
- ¿Indica cuál es el problema?
- ¿Cuáles son las contradicciones que presenta el autor?
- ¿Por qué el Perú y Lima son distintos y opuestos?
- ¿Qué significa que el Perú es un país colonial?

Al término del análisis, el docente indica las respuestas aproximativas a las preguntas formuladas.

Otra de las tareas para realizar el análisis del proceso socioeconómico en la fuente escrita, tomando en cuenta la cita textual, era: se le entregaba el texto o la información correspondiente, con la consigna de definir y/o formular el título que corresponda al texto ¿Cuál es el título que corresponde al presente texto?, definir la proposición que resume la idea central del texto, indicar la tesis o el conceptos fundamental del texto, enumerar las premisas que el autor plantea en el texto siguiendo la secuencia lógica y el orden estricto de las proposiciones ¿Qué nociones enumera el autor del presente texto?, formula la conclusión y tú comentario respecto de los aspectos, las características o cualidades de la realidad social que tiene relación efectiva con la realidad social que conoces.

**b. Secuencia lógica de tareas de las competencias en la educación básica.**

La primera tarea del examen de entrada y salida fue plantear un plan de estudios o plan de monografía, cuyo examen matacognitivo consistía en enumerar el orden de las actividades que había realizado al revisar el texto impreso. La segunda tarea era el diseño de la línea de tiempo; en el caso del 5to. Grado se le exigía precisar las etapas históricas, mientras en el 1er. Grado se exigía presentar previo a la línea de tiempo la cronología correspondiente. La tarea del análisis se planteó tal como se ha indicado anteriormente. El formato de la tarea de procesamiento de la información incluía el recojo de la información, el análisis o la crítica de la información, la organización de la información y la presentación de la información, el mismo que debía ser completado enumerando los momentos de cada proceso, desde cuando maneja las fuentes (libros y otros textos de información) con las actividades correspondientes. Por último se planteó diseñar organizadores de la información. Así logramos los siguientes resultados:

La secuencia lógica de tareas al organizar el proceso histórico, es la siguiente:

- 1º. “Leí toda la lectura” o “Busco la información”.
- 2º. “Resaltar las ideas importantes” o “Subrayo todas las fechas...”
- 3º. “saco las fechas y acontecimientos que hay en la hoja”
- 4º. “Escribí los acontecimientos” o “Redacto el acontecimiento”
- 5º. “Analizo bien lo que debo poner...”
- 6º. “Dibujé la línea de tiempo” o “Trazo mi línea”
- 7º. “Ubiqué los años ordenadamente” o “Ordeno todas las fechas en orden ...”
- 8º. “Pongo toda la información en cada fecha” o “Colocó la información ya ordenada”
- 9º. “Si hay dos informaciones [inicio y término del proceso] hago una línea sobre él”
- 10º. “Ordeno y escribo lo que está fechado así no te confundes” o “corrijo si está bien”

La secuencia de tareas al reconocer u organizar el proceso histórico, es la siguiente:

- 1°. Organiza bien la escala del tiempo en la línea recta.
- 2°. Ordena y precisa las fechas sobre la línea recta principal.
- 3°. Redacta los acontecimientos registrados en la línea de tiempo.
- 4°. Define el acontecimiento de forma precisa, sin argumentos adicionales.
- 5°. Formula adecuadamente los acontecimientos históricos.
- 6°. Establece segmentos que indica procesos históricos.
- 7°. Traza diferentes segmentos que indican los procesos históricos sobre la línea principio.

La secuencia lógica de tareas al procesar la información, es la siguiente;

**1. Registro y recojo de la información:**

- 1°. "Leo diferentes fuentes".
- 2°. "Tomo las ideas principales". "Escojo información más coherente".
- 3°. "Recolecto información". "Lo junto y ordeno..."
- 4°. "Registro la información". "Busco imágenes para guiarme".
- 5°. "Plasmo la mejor información de todas las fuentes que haya recurrido".

**2. Análisis o crítica de la información:**

- 1°. "Analizo detenidamente cada parte del texto". "Analizo las ideas / la información apropiada".
- 2°. "Comprendo el texto".
- 3°. "Comparo diferentes o con otras fuentes".
- 4°. "Crítico todo lo que puedo leer..."
- 5°. "Me quedo con lo más adecuado y correctas".

**3. Organización y/o síntesis de la información:**

- 1°. "Organizó las ideas de acuerdo a ..."
- 2°. "Copio las definiciones, partes, estructura, características, gráficos, cronologías, etc."
- 3°. "Las divido en diferentes partes: temas, subtemas, conclusiones".
- 4°. "Los organizo en un mapa, tríptico, infografía".
- 5°. "Organizo la presentación o exposición de mi tema".

Los momentos y/o tareas al diseñar el plan de estudio y el plan de monografía, es el siguiente:

<b>Momentos: plan de estudio.</b>	<b>Estructura del plan.</b>
Define el tema a estudiar.	"La ciencia histórica"
Describe su tema.	"La ciencia que el hombre desarrolla, poco a poco, un principio de los tiempos"
Formula el objetivo de estudio.	"Aprender la historia de la ciencia histórica"
Organiza su tema de investigación.	I. "Las Ciencias Sociales y la Historia" <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disciplinas</li> <li>2. La Historia es una ciencia social.</li> <li>3. El tema de un historiador.</li> </ol> II. Las fuentes históricas. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fuentes escritas.</li> <li>2. Fuentes orales.</li> <li>3. Fuentes audiovisuales.</li> </ol> III. Las ciencias auxiliares de la historia. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Epigrafía.</li> <li>2. La Numismática.</li> <li>3. La Paleontología"</li> </ol>
Precisa la fuente.	"Libro de ciencias sociales. Editorial Santillana".

<b>Momentos: Monografía.</b>	<b>Elementos del plan.</b>
Define el tema a estudiar.	"Las fronteras del Perú".
Describe su tema.	"Son divisiones que distinguen un estado independiente y soberano y ejerce jurisdicción y soberanía"
Formula su objetivo de estudio.	"Lograra aprender cómo el Perú compartió fronteras con los demás países..."
Organiza su tema de investigación.	I. "Las fronteras. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acción civilizadora y colonizadora.</li> </ol> II. Definición de fronteras nacionales. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La frontera con Brasil.</li> <li>2. La frontera con Bolivia.</li> <li>3. La frontera con Colombia.</li> </ol> III. Frontera de Perú Chile y Perú Ecuador. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El tratado de Ancón.</li> </ol>

	2. Acta de ejecución firmado en Lima.”
Precisa la fuente. Las unidades y páginas a revisar.	Ciencias Sociales del 5to. De secundaria. Grupo Editorial Norma.

El producto de la tarea en la organización del proceso histórico, esto es la línea de tiempo, se observa en la siguiente imagen. Línea de tiempo presentada por una alumna del 5to. Grado de educación secundaria.



Las tareas en el diseño de los organizadores de la información, fue la siguiente:

Precisa el nombre.	<b>Ficha técnica.</b>
Formula el objetivo.	Darnos a conocer detalladamente y brevemente acontecimientos de una noticia.
Indica el tipo de información.	Sencilla de entender a simple vista.
Organiza la estructura.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tema.</li> <li>2. Diario.</li> <li>3. Fecha.</li> <li>4. Autor.</li> <li>5. Sección del diario.</li> <li>6. Problema.</li> <li>7. Resumen.</li> <li>8. Comentario.</li> </ol>
Establece la secuencia de procedimientos u operaciones.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1º. Leer y analizar el tema seleccionado.</li> <li>2º. Colocar los datos.</li> <li>3º. Dar a conocer la autor.</li> <li>4º. Dar a conocer el tema.</li> <li>5º. Hacer el resumen.</li> <li>6º. Colocar los comentarios.</li> </ol>
Precisa el nombre.	<b>Ensayo.</b>
Formula el objetivo.	Dar a conocer una opinión propia y bien elaborada...
Indica el tipo de información.	Interpretación del texto.
Organiza la estructura.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tema.</li> <li>2. Opiniones acerca del tema o ámbitos.</li> <li>3. Expresar las ideas de los conceptos...</li> </ol>
Establece la secuencia de procedimientos u operaciones.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1º. Leer el tema de información.</li> <li>2º. Formular opiniones...</li> <li>3º. Dar a conocer nuestras ideas.</li> <li>4º. Formular nuestros comentarios.</li> </ol>
Precisa el nombre.	<b>Tríptico.</b>
Formula el objetivo.	Mostrarnos y hacernos saber un tema.

Indica el tipo de información.	Información detallada....
Organiza la estructura.	1°. Título. 2°. Resúmenes. 3°. Imágenes.
Establece la secuencia de procedimientos u operaciones.	1°. Leo el tema que me tocó. 2°. Lo resumo sacando lo principal. 3°. Lo divido en orden. 4°. Le doy un título a cada parte. 5°. Lo transcribo a mi hoja.

Precisa el nombre.	<b>Mapa temático.</b>
Formula el objetivo.	Mostramos con claridad lo que tiene un mapa.
Indica el tipo de información.	Ubicar la información [en el mapa]
Organiza la estructura.	1. Mapas. 2. Recursos. 3. Imágenes [iconos]
Establece la secuencia de procedimientos u operaciones.	1°. Busco el mapa del tema que elegí. 2°. Veo el tema y analizo los recursos. 3°. Dibujo [el mapa] cada recurso en el mapa. 4°. Poniendo en orden en el lugar que va. 5°. Hago un índice para que sepan lo que contiene el mapa.

Como ya hemos indicado, la tarea del diseño de los organizadores de la información, es el momento terminal de un trabajo que empezó con la revisión de las fuentes, el procesamiento de la información, el análisis y la crítica de la información, esto es la tarea de investigación previa. Así, ésta no se reduce al arte del diseño, sino que verifica el buen manejo de la información.

Las tareas en el proceso del análisis socioeconómico en la fuente escrita fue la siguiente:

Proceso.	Respuestas.
Define adecuadamente la idea fundamental del texto.	"Perú es aún una posibilidad"
Indica los, Conceptos. La tesis y, Proposiciones.	<b>Conceptos:</b> "El nacionalismo y el patriotismo". <b>Tesis:</b> "El Perú es aún un problema". <b>Proposición:</b> "Quienes únicamente se solazan con el pasado ignoran que el Perú, el verdadero Perú, es todavía un problema."
Establece la secuencia lógica de las ideas en el texto.	1°. "El pasado peruano no es algo colmado ni admirable. 2°. La síntesis social no se ha realizado aún. 3°. El nacionalismo debería ser constructor de soluciones. 4°. El patriotismo es el conocimiento y la construcción de la tierra. 5°. El verdadero Perú es un problema y a la vez una posibilidad".
Reconoce hechos relevantes en relación con el autor.	"El problema de los congresistas que son corruptos. Los extranjeros ocupan un lugar en el Perú"

### 3. Desarrollo de las competencias profesionales del docente.

El desarrollo de las competencias profesionales de los docentes, de nuestra experiencia, corresponde a las asignaturas de la maestría en docencia universitaria desarrollada en una universidad de Lima con sedes en provincias, entre los años 2008 y 2010. Todas las asignaturas que aquí consignamos se trabajaron en base al sistema de tareas como estrategia de enseñanza aprendizaje para el desarrollo de las competencias profesionales del docente. Cada una de las asignaturas se desarrolló en un promedio de 48 horas cronológicas divididas en tres semanas a 16 horas cada una, ejecutándose los días sábados y domingos principalmente, a 8 horas por día en promedio, divididos en talleres de cuatro (4) horas cronológicas efectivas, obteniendo un conjunto de doce (12) talleres por curso. Las tareas se desarrollaron

bajo la dirección, asesoría y apoyo del docente de los cursos correspondientes, de acuerdo a las tareas planteadas en el sílabo. Cada taller comprendía;

- ✓ Cada taller se inicia con la fundamentación de las instrucciones de trabajo, presentando los ejemplos e ilustraciones, y sobre la base de ella, los estudiantes ejecutan la tarea dentro del aula de clase. Así, la instrucción de las tareas quedaban claras y precisas respecto del trabajo y los productos a entregar. En la mayoría de los casos se entregaba los formatos de trabajo a construir y la estructura del producto a presentar.
- ✓ La dirección y asesoría del docente en la secuencia de la tarea era permanente, en la facilitación de los recursos tecnológicos, aportando formas o modos de trabajo, la información teórica, durante la construcción en grupo. El docente participaba desde la organización del grupo, a través del trabajo colectivo y el desarrollo de la tarea. El monitoreo del trabajo individual corrección en el momento del trabajo, en la construcción de los productos y retroalimenta para el éxito de la tarea.
- ✓ El momento del trabajo libre e independiente de los participantes en el diseño de los productos según el formato establecido, asegurando el trabajo responsable y eficiente de forma específica. Presentación de los productos en forma individual y/o grupal por los participantes.
- ✓ Evaluación del desarrollo de la tarea y los productos presentados por los alumnos.

Los talleres no excluía la información teórica, que sucedía antes, después y durante la realización de la tarea, en el momento que solicitaba el participante. El plan del curso, parte fundamental del sílabo, precisa las actividades y los productos que debían elaborar y presentar los participantes del curso. Cuyo modelo aproximado es el siguiente:

Taller.	Actividad del taller.	Productos a presentar <sup>35</sup> .
1ro.	Reconoce los elementos del sistema de evaluación.	
2do.	Describe el proceso de la evaluación.	Define la asignatura o la especialidad y la competencia profesional a trabajar.
3ro.	Diseña matriz de consistencia de una tarea.	Presenta sílabo enumerando las 16 tareas a evaluar.
4to.	Plantea la matriz de consistencia de su sílabo.	Presenta informe de lectura.
5to.	Describe el proceso de evaluación de una tarea.	Presenta la matriz de consistencia de las 16 tareas de su sílabo.
6to.	Diseña plan de evaluación de su asignatura.	Presenta informe de lectura.
7mo.	Diseña ficha de evaluación de investigación.	Presenta fichas de evaluación de 8 tareas: actividades y productos.
8vo.	Diseña ficha de evaluación de invención y/o laboratorio.	Presenta informe de lectura.
9no.	Diseña ficha de evaluación de producción.	Presenta plan de evaluación de un examen de grado.
10mo.	Describe el proceso de evaluación de la competencia profesional.	Presenta informe de lectura.
11vo.	Diseña plan de un examen de grado.	Presenta diapositivas de examen de grado.
12vo.	Describe el proceso de un examen de grado o prueba de suficiencia profesional.	

Este modelo de actividades y productos de los talleres, se adjuntaba a los sílabos, para que los participantes conocieran los indicadores de evaluación y las tareas de cada asignatura, en forma detallada.

#### a. El sistema de tareas para el desarrollo de las competencias profesionales del docente.

La aplicación del sistema de tareas, el desarrollo de las competencias y la secuencia lógica de tareas que éstas suponen, en el desarrollo de la competencia profesional es semejante y equivalente a las competencias de la educación básica, responden a la misma lógica y siguen las mismas leyes de desarrollo. El sistema de tareas en el desarrollo de las competencias profesionales se distingue de la escuela básica por la naturaleza de la disciplina científica o tecnológica, por el grado de complejidad y especificidad de la actividad productiva; las competencias profesionales a diferencia de la educación básica responden a una exigencia de mayor eficiencia laboral o productividad como a un mayor contenido científico y tecnológico; el desarrollo de la competencia profesional indica mayor espacio de trabajo independiente y autónomo, como también mayor exigencia y/o creatividad; y por último, la secuencia lógica de tareas de las competencias

<sup>35</sup> Se trata de productos elaborados fuera de clase, en sus domicilios y en forma individual o enviadas por E-Mail.

profesionales responden a esa complejidad, eficiencia y creatividad de la actividad productiva en la formación profesional. Por ello, las asignaturas del Post-Grado se constituyeron en verdaderos talleres de trabajo desarrollados en grupos y en forma individual; de esos talleres, los avances del trabajo y/o el esbozo del producto corregidos en el aula de clase eran concluidos en los domicilios y presentados en el siguiente taller. Paralelamente al desarrollo de los talleres, los participantes leían un conjunto de artículos seleccionados para asegurar el componente científico y/o teórico correspondiente, presentando cada participante los informes de lectura indicados.

En la asignatura de **Análisis filosófico de la educación**, los participantes presentaron un ensayo acerca de la concepción filosófica de la educación, desarrollaron el análisis de diferentes citas textuales debidamente seleccionadas por el docente, redactaron diversos ensayos como propedéuticos a la formulación de la concepción filosófica y/o pedagógica, presentaron los informes de lectura acerca de la concepción educativa de pedagogos clásicos. Elaboraron y presentaron una monografía acerca de un pedagogo elegido previamente, sobre la base de las lecturas y ensayos desarrollados a través del curso. La tarea del **Análisis de textos** comprendió:

1. Lectura individual, de entre 5' a 10' minutos, por el participante.
2. Comentario del docente, como consecuencia de las preguntas que formulan los participantes, generando un diálogo fluido entre docente y alumnos acerca de los conceptos planteados en el texto
3. Formulación de las respuestas a las preguntas planteadas por el docente acerca de los conceptos del texto, en forma grupal, en un tiempo promedio de 45' minutos.
4. Al término del taller las respuestas son evaluadas y calificadas por el docente, luego devuelto a los participantes.

Al **redactar el ensayo** el estudiante debía tomar en cuenta la exposición de los conceptos pedagógicos, la discusión controversial o la crítica y su comentario personal. Debía ser un texto escrito, libre y original; esta tarea fue desarrollada en forma individual, presentada en dos páginas como máximo. Los **Informes de lectura** de una extensión de dos páginas trataban acerca de su tema o de un conjunto de artículos correspondiente para ayudar a desarrollar la capacidad de síntesis de los participantes. La lectura se realizó fuera del aula o en su domicilio. La **monografía**, se construyó sobre la base de un conjunto de textos de pedagogos clásicos nacionales y universales enumerados en el sílabo. Su redacción no excedía las diez páginas en extensión. Este trabajo fue presentado al término del curso, el último día de clases.

En la asignatura de **Seminario de tesis**, los participantes, considerando que la **matriz de consistencia** de la investigación lo habían elaborado en un curso anterior, primero, realizaron la evaluación de la **matriz**, para verificar la correlación horizontal del problema, el objetivo, la hipótesis, las variables y la metodología, corregirla en base a la secuencia lógica planteada por el docente, observar la pertinencia del tema de investigación de carácter pedagógica, y concluyó con el rediseño de su matriz de consistencia, reformulando cada uno de los elementos de la matriz.

El taller de **operacionalización de las variables e indicadores** comprendió el reconocimiento de los conceptos fundadores del problema de investigación, a partir del cual se realizó la disgregación y/o deducción de las variables en dimensiones, indicadores e ítems correspondientes, de acuerdo al proceso o fenómeno educativo, en un cuadro de doble entrada. El taller del **marco teórico** sirvió para organizar la estructura temática de la teoría educativa de la investigación, definir las fuentes y/o los artículos referentes a su tema a revisar o leer, cuya redacción lo realizaron en su domicilio. El texto impreso no debía ser menor a diez (10) páginas, conteniendo las definiciones de cada variable, dimensiones o indicadores de la investigación, agregando las citas textuales. En el aula clase se formula la hipótesis de la investigación en base al marco teórico y el docente revisa la tarea en diálogo directo con el participante.

El taller del **plan de investigación**, sobre la base de la matriz de consistencia, el marco teórico y la hipótesis, diseña el proceso de desarrollo de la investigación concreta, desde el diseño y validación de los instrumentos, la aplicación de los instrumentos, el recojo de la información o los datos, la organización de los datos o evidencias, el análisis de los resultados y la discusión; definido y organizado en función del proceso educativo concreto y específico que cada participante eligió. Esto es el diseño de investigación o plan de Tesis. A ello se agregó un taller de evaluación el plan de tesis, para aplicar una ficha de evaluación, defender el diseño de investigación y discutir su pertinencia. Al mismo tiempo se definieron la muestra de los grupos de control y de prueba, el espacio y tiempo dónde se aplicará la experiencia o se recogería la información.

El taller de los **instrumentos de investigación** comprendió el diseño de cada uno de los instrumentos y/o la construcción del modelo de prueba, si se trataba del ensayo de una estrategia o proyecto educativo, como por ejemplo un modelo de clase o de lección. La **Validación de los instrumentos de investigación** se desarrolló fuera de las aulas de clase, al aplicar los instrumentos de investigación a un grupo piloto y/o muestra exploratoria. En el aula de clases se verificó y expuso la prueba piloto con los datos e informaciones en mano; esto permitió el perfeccionamiento de los instrumentos. En algunos casos debieron rediseñar los instrumentos de investigación.

En la asignatura de **Tecnología curricular universitaria**, se diseñó un plan de carrera profesional, la malla curricular correspondiente, el silabo y la guía del estudiante y/o Módulo auto instructivo. Para el desarrollo del plan de carrera se les entregó una cartilla que desarrolla todos los elementos del plan de carrera, para que el estudiante lo organice de acuerdo a la especialidad o la profesión que le corresponde. Los talleres del **Plan de carrera**, incluyeron los fundamentos, el diagnóstico y la Malla Curricular. El diagnóstico se trabajó en base a un formato o matriz de diagnóstico. El taller de la **Malla Curricular**, se realizó sobre la base de la evaluación del perfil del Plan de Carrera. La malla curricular organiza las asignaturas por ciclos, áreas o ejes curriculares, en función de las horas y créditos de la carrera profesional. La evaluación del Plan de Carrera se realizó en base a una matriz de consistencia, que verificaba la relación de las asignaturas con las áreas de investigación, profesionalización y extensión social, con la actividad en los laboratorios, talleres de innovación, centros de producción y estudios generales. Organizando los créditos y horas por ciclos en correspondencia con el perfil de competencias de cada carrera profesional.

El taller del **Silabo** comprende el reconocimiento de los fundamentos y elementos en su organización, luego el diseño del silabo de acuerdo a un formato de silabo. El diseño incluye el plan de curso, desarrollado en un taller aparte; el modelo operativo didáctico y la matriz de evaluación o plan de evaluación, fuera de la estructura tradicional, como el perfil del curso, las actividades o las referencias bibliográficas correspondientes. El taller de la **Guía del estudiante y/o Módulo auto instructivo**, se organizó en base a un formato de trabajo, entregado con anticipación para que los participantes prepararan su esbozo de trabajo. Como en todos los casos, los productos de los talleres era construido, redactados o elaborados en el aula de clases y en sus domicilios, esto permitía un trabajo de calidad, su integridad y aprendizaje. De ese modo los participantes concluían el trabajo del módulo auto-instructivo y la guía del estudiante correspondiente. Para corregir, asesorar o retroalimentar el trabajo en domicilio usamos el correo electrónico.

En la asignatura de **Sociología de la educación** se realizaron el análisis de citas textuales y la construcción de una monografía sobre la educación del entorno local o regional. La tarea del **análisis de textos** se desarrolló a partir de la lectura de un conjunto de citas textuales de pedagogos nacionales y acerca de la problemática educativa; esta tarea concluía al responder a las preguntas que formulaba el docente, después de un diálogo ocasional y espontáneo con los participantes, acerca de las tesis, los enfoques y conceptos planteados en la cita textual. La tarea era desarrollada en grupos de tres integrantes como máximo, formuladas en un tiempo de 30' minutos como mínimo, en cada una de las sesiones de clases. La tarea orientada a la **construcción de la monografía** se desarrolló fundamentalmente en el domicilio, a partir de un formato que definía los procedimientos y la estructura del producto a presentar, de acuerdo a un cronograma de presentación de productos. La construcción de la monografía fue asesorada a través del correo electrónico. El orden de las tareas y productos fueron:

1. Plan de la monografía indicando la temática (problemática educativa del entorno local o regional), fuentes (oral o escrita), objeto de exploración (sujetos de la educación y/o informantes)
2. Informe de la revisión bibliográfica a través de fichas textuales, cuya elaboración se realizó en base a una selección de textos debidamente organizados.
3. Análisis de la teoría y formulación de la concepción educativa, presentando resúmenes y las fichas correspondientes.
4. Esbozo (borrador) de la monografía, en base a los elementos prefijados por el docente, indicando la solución a la problemática del tema de estudio.
5. Monografía concluida, el último día de clases, integrando todos los trabajos anteriores.

En la asignatura de **Evaluación de la educación universitaria** se desarrolló talleres para el proceso de la evaluación, el sistema de evaluación, los instrumentos de evaluación, el plan de evaluación y el examen de suficiencia profesional, paralelamente a los trabajos de los talleres se leyeron e informaron dos artículos previamente seleccionados. Como en los cursos anteriores, los productos de los talleres se trabajaron en el aula de clase y se complementaba en el domicilio, cuyos avances se enviaban a través del correo electrónico (E-Mail); de ese modo, los productos en el aula se presentaban en grupo y fuera del aula en forma individual. Una forma particular de hacer que las tareas resulten significativas y se relacionen con la práctica del docente, fue seguir la siguiente secuencia;

- ✓ Definición del objetivo de instrucción y selección de las tareas del curso, de acuerdo al silabo que eligiera el participante; formulando la competencia profesional a desarrollar en relación con su especialidad. Organización de los procedimientos u operaciones de dicha estrategia profesional, definición de las tareas correspondientes para su desarrollo a través del curso.
- ✓ Organización del sistema de evaluación de su silabo. Enumera las tareas del silabo, precisa y/o formulando el objetivo de la evaluación, organiza el criterio, los indicadores y los instrumentos de evaluación correspondientes.
- ✓ A partir de la tarea anterior, se diseña la matriz de consistencia en una tabla de doble entrada, donde se observa la correlación horizontal entre el objetivo, competencia profesional a desarrollar en la asignatura, las tareas y el criterio de evaluación, por un lado; luego, la correlación horizontal entre el criterio, los indicadores y los instrumentos de evaluación correspondientes.



- ✓ Tomando en cuenta, el diseño del proceso de evaluación descrito en la teoría, se planteó a los participantes, describieran el proceso de evaluación de una tarea en particular y de su silabo en general. Esto es la forma concreta del proceso de la evaluación singular y el plan de evaluación de toda la asignatura, precisando los momentos del proceso, en la elección de la tarea, el análisis de la tarea, el registro de los indicadores, la reflexión acerca de los resultados del análisis y la toma de decisiones y el informe correspondiente a los educandos.
- ✓ El diseño del plan de evaluación se desarrolló a partir de un formato de plan que comprendía: I) Marco de referencia de la evaluación. II) Ejecución de la evaluación. III) Matriz de consistencia de la evaluación. IV) Asuntos administrativos.
- ✓ El diseño de los instrumentos de evaluación se trabajó en base a un formato, se diseñaron varias fichas de evaluación, tomando en cuenta las tareas y competencias profesionales.
- ✓ El diseño del examen de suficiencia profesional planteó una ficha técnica, la matriz de consistencia, la descripción del proceso, la ficha de evaluación y el colofón de los resultados.

En la asignatura de **Metodología de la enseñanza universitaria** se diseñaron el silabo de una asignatura, se organizó la secuencia lógica del sistema de tareas que comprende el desarrollo de la competencia profesional de su especialidad, se propusieron una estrategia de enseñanza aprendizaje para su curso o el sistema de enseñanza universitaria para su carrera profesional; se diseñaron unidades de instrucción. La actividad fundamental de la metodología de enseñanza aprendizaje fue la organización de la secuencia lógica y la estructura jerárquica de las tareas correspondientes a la competencia profesional de su especialidad, las mismas que luego fueron plasmadas en el diseño de las unidades de instrucción. Considerando que la metodología en sí es el dominio de la secuencia lógica de tareas en una clase o lección, de un proyecto o unidad de aprendizaje, se diseñaron diversas unidades de instrucción; para desarrollar un seminario, para ejecutar la investigación científica, para ser conducido en el laboratorio o en el taller de innovación de la especialidad y por último para ser desarrollado en el centro de producción. Para diseñar la unidad de instrucción se le proveyó un formato que debía adaptarse según la naturaleza de la actividad o estrategia. Los talleres para el diseño de la **unidad de instrucción** se realizaron en el aula de clases, en grupos formados por integrantes de la misma especialidad, esto permitía que el docente apoyara el trabajo, corrigiendo en el acto las deficiencias.

#### **b. Secuencia lógica de tareas de las competencias profesionales del docente.**

La secuencia lógica de tareas que a continuación presentamos son productos del examen metacognitivo, de acuerdo al objetivo de las asignaturas y las competencias correspondientes. Donde los docentes participantes enumeran o indican los pasos, etapas, momentos o fases, la secuencia lógica (en orden estricto) de las tareas que habían realizado en cualquiera de las situaciones planteadas. A diferencia de los resultados en la educación básica, no incluimos los trabajos de los participantes, por su complejidad y extensión, que además están bien detallados en el título anterior. De acuerdo a las competencias correspondientes, estos son los resultados;

#### **Secuencia lógica en la Investigación bibliográfica.**

1. Conocimiento del tema a investigar. Elaboración de un plan. Seleccionar y buscar los libros respecto al tema.
2. Consultar las fuentes bibliográficas. Verificar los títulos de los libros. Seleccionar la información. Lectura y subrayado del texto o fuente. Acopio de la información acerca del tema.
3. Recolectar los datos del tema. Lectura de los temas en los textos. Fichar la información.
4. Separar las ideas principales. Abstractar la información requerida, sólo lo que me interesa.
5. Analizar los conceptos o teoría. Ubicar en el tiempo y espacio la teoría expuesta. Comparar los diferentes puntos de vista.
6. Sistematización de la investigación. Sintetizar las ideas fundamentales o el contenido. Resumen y comentario.
7. Aporte personales. Conclusiones. Realizar la monografía. Diagramación, impresión y presentación.

#### **Secuencia lógica en la Construcción de la concepción pedagógica.**

1. Búsqueda de la bibliografía. Buscar fuentes y textos de pedagogía.
2. Lectura de la fuente pedagógica. Conocimiento teórico del tema elegido.
3. Planteamiento de la problemática.
4. Analizar las concepciones pedagógicas. Comparar las diferentes fuentes de pedagogía. Investigación del tema.
5. Conceptualización de los diferentes corrientes.
6. Determinación de las teorías. Análisis lógico del tema.
7. Internalización y juicio crítico.
8. Plantear y formular la concepción pedagógica. Sistematización de la concepción. Posición del punto de vista.

### **Secuencia lógica en el Diseño del plan de tesis.**

1. Formulación del problema.
2. Formulación de los objetivos de la investigación.
3. Construcción y/o redacción del marco teórico.
4. Planteamiento de la hipótesis.
5. Operacionalización de las variables, dimensiones e indicadores.
6. Diseño de los instrumentos de investigación.
7. Definición del tipo, nivel y diseño de la investigación.
8. Elección de la población y muestra.

### **Secuencia lógica en la investigación científica.**

1. Aplicar los instrumentos en el trabajo de campo.
2. Procesar y/o organizar la información.
3. Realizar el análisis de los resultados.
4. Discusión y contraste de la investigación.
5. Formular las conclusiones y sugerencias.

### **Secuencia lógica en el diseño del Plan de carrera.**

1. **Fundamentación:** Elabora el marco teórico. Indicar por qué y por qué la carrera. **Presentación:** Define la carrera.
2. **Diagnóstico:** Análisis de la problemática de la comunidad.
3. **Perfil universitario:** Diseña el perfil universitario. Indicar el tipo de universidad. **Objetivo de la carrera:** Indica la función y las potencialidades de la universidad.
4. **Perfil profesional:** Clasifica e indica las competencias profesionales de la carrera.
5. **Carácter de la universidad:** Define el tipo de universidad. Bosqueja el modelo de la universidad.
6. **Organización de la universidad:** Desarrolla la organización de la universidad. Indica los componentes de la universidad.
7. **Estrategia universitaria:** Define modelo de la estrategia y el sistema de evaluación.
8. **Malla curricular:** Clasifica las áreas y porcentajes.

### **Secuencia lógica en el diseño de la Malla curricular.**

1. **Plan de estudios:** Organizar y clasificar los cursos en función del perfil profesional. Indicar las asignaturas por su naturaleza.
2. **Estructura curricular:** Organizar y distribuir las áreas curriculares. Organizar cursos por créditos y semestres.
3. **Implementación curricular:** Realizar la ordenación de áreas curriculares. Ponderar las horas y créditos en áreas y sub-áreas.
4. **Sumillas:** Fundamentar el contenido del curso.

### **Secuencia lógica en el diseño del Silabo.**

1. **Datos generales:** Presentar la información general de la asignatura.
2. **Sumilla:** Explicar la finalidad de la asignatura.
3. **Objetivo:** Indicar lo que desea lograr.
4. **Programación del contenido:** Organizar componentes por temas. Detallar los títulos y sub-títulos según las unidades. Organizar plan de curso.
5. **Metodología:** Describir la naturaleza de la estrategia, métodos y actividades a desarrollar. Diseñar modelo operativo.
6. **Evaluación:** Explicar el modo de cómo se evaluará el curso. Enumerar los criterios e indicadores de evaluación.
7. **Medios y materiales:** Indicar los recursos con que se cuenta.
8. **Bibliografía:** Indicar un listado de textos.

### **Secuencia lógica en el Análisis de textos.**

1. Lectura del texto. Subrayado de las oraciones importantes.
2. Definición de la tesis.
3. Interpretación. Confrontación con los hechos. Crítica.
4. Respuesta a las cuestiones planteadas. Conclusiones.

### **Secuencia lógica en la construcción de la Monografía.**

1. Exploración del grupo de estudio. Encuesta al grupo de estudio.
2. Identificación del problema del grupo de estudio. Estudiar los resultados de la encuesta.
3. Investigación bibliográfica. Fichaje.
4. Organizar marco teórico. Referencias bibliográficas.
5. Redacción de la teoría pedagógica.
6. Confrontación de la teoría con los hechos.
7. Planteamiento de las conclusiones e hipótesis.
8. Proyecto educativo. Planteamiento de la alternativa de solución. Plan educativo.

### **Secuencia lógica en la organización del sistema de la evaluación.**

1. Plantea el objetivo.
2. Plantea los resultados a evaluar.
3. Formula el criterio de evaluación.
4. Plantea los indicadores.
5. Selecciona los instrumentos.

#### **Secuencia lógica en el desarrollo de la evaluación.**

1. Presentación de la práctica.
2. Recomendaciones para la resolución de la práctica.
3. Observa la resolución del examen.
4. Ejecuta la evaluación.
5. Preparación de la retroalimentación.
6. Registro de la evaluación.

#### **Secuencia lógica en el diseño del Sistema de enseñanza universitaria.**

1. Elegir sistema de enseñanza.
2. Plantear la competencia a desarrollar.
3. Plantear el silabo.
4. Diseñar las actividades, tareas a desarrollar.
5. Plantear los productos.
6. Elaborar la matriz de evaluación.
7. Diseñar la unidad de instrucción.

#### **Secuencia lógica en el diseño de la Unidad de Instrucción.**

1. Consignar los datos informativos.
2. Determinar el objetivo general.
3. Determinar los objetivos específicos.
4. Plantear la competencia a desarrollar.
5. Plantear la secuencia lógica de las tareas y/o actividades.
6. Plantear los productos o resultados de la unidad.
7. Consignar los indicadores de logro.
8. Enumerar los materiales o recursos.

#### **4. El desarrollo de las competencias a cargo de docentes colaboradores.**

De acuerdo a la información de las dos profesoras que colaboraron con nosotros y estuvieron a cargo de la asignatura de Historia, geografía y economía, en sus colegios correspondientes, para desarrollar las competencias del área, desarrollaron un sistema de tareas singular, organizadas de forma libre y espontánea, de acuerdo a su contexto específico, desarrolladas en forma voluntaria y autónoma, para los educandos a cargo. La profesora de Pueblo Libre indicó que las estrategias fundamentales de su trabajo con las alumnas fueron el diseño de líneas de tiempo, la organización de planes de estudios, la construcción de ensayos, la organización del PCI (pro, contra e interés) respecto del tema leído en sus textos de estudio, desarrollaron diálogos en el aula acerca de cada uno de las materias de estudio, en base a preguntas y respuesta en forma directa y a viva voz, construyeron afiches, elaborada en casa y expuesta o defendida en el aula de clase.

En el caso particular de Comas, las tareas fueron orientados fundamental al manejo de las fuentes impresas (libros, folletos, revistas, artículos de periódicos, etc.) dado su escaso desarrollo anterior (la primaria), el poco o nulo contacto con los libros; de allí que, priorizaron desarrollar la tarea de revisar, leer, fichar, resumir, analizar, comentar los textos oficiales, libros diversos, periódicos, revistas que hallaron a su alcance.

#### **5. De la influencia del sistema de tareas en el desarrollo de las competencias.**

Respecto del desarrollo de las competencias indicadas en el DCN, el resultado de la exploración indica un completo fracaso, como lo señalan las instituciones internacionales como PISA. Los promedios de las tareas evaluadas no superan el 50% más uno de las calificaciones, por el cual no podemos considerar el desarrollo y/o aprendizaje de las competencias como incremento significativo. De igual modo no se observa una diferencia de incremento en los promedios entre la prueba de entrada y de salida; tampoco es posible explicar las diferencias de incremento o involución en el desarrollo y/o aprendizaje. Es decir, dado que las escuelas públicas usan otra estrategia metodológica distinta al sistema de tareas no desarrolla las competencias que indica el DCN. El planteamiento oficial resulta errado, porque los docentes siguen aplicando estrategias tradicionales, en cuanto el DCN y sus Guías resultan inexplicables e inaplicables.

La influencia del sistema de tareas en el desarrollo de las competencias en el **grupo a nuestro cargo**, comparando los promedios de y de salida, demuestra que nuestra experiencia verificó la hipótesis de investigación. Del mismo modo sucedió respecto de la influencia del sistema de tareas en el desarrollo de las competencias profesionales en las **asignaturas de la Maestría**, después de aplicar el examen

metacognitivo. Por otro lado, el promedio alcanzado en Pueblo libre se debe a que ésta escuela cuenta con una buena biblioteca y con computadoras conectadas a Internet, demostrando que el acceso a los recursos, como fuente de información, posibilita mejores desarrollos en las competencias evaluadas. Resulta ineludible que el manejo de las fuentes, de textos, de libros, es de gran apoyo en el desarrollo de las tareas de clase, posibilitando la diversificación del aprendizaje. Mientras que los promedios en Comas se debe ante todo, por el carácter sociocultural de los alumnos (de pésimo comportamiento) y la precariedad de fuentes impresas: libros, en dicho colegio. Su biblioteca es escasa en libros y no cuentan con computadoras. Tal como informa la docente a cargo. Así, respecto del desarrollo de las competencias, entre los grupos a nuestro cargo y el de los colegas colaboradores, la diferencia es mínima, es decir la influencia del sistema del sistema de tareas en el desarrollo de las competencias fue significativa, considerando que las docentes de los otros grupos también aplicaron un sistema de tareas espontaneo o voluntario.

En resumen, la influencia del sistema de tareas en el desarrollo de las competencias, en la experiencia, considerando todos los grupos, las asignaturas de maestría, los grupos donde se aplicaron el sistema de tareas, demuestran un incremento significativo. A decir, que a mayor aplicación del sistema de tareas mayor desarrollo de las competencias.

## Capítulo IV LA COMPETENCIA COMO CATEGORÍA PEDAGÓGICA.

Toda la teoría actual acerca de las competencias indican que ella significa, el hacer, el saber-hacer, el ejecutar una operación prescrita como una tarea, el seguimiento de una estrategia en la resolución de los problemas, se refieren a la estructura lógica del trabajo complejo, el desarrollo del proceso productivo y cercanamente la actividad profesional o competencias profesionales, entre varias formas concretas de la realidad objetiva. Las otras explicaciones acerca de las competencias relacionadas con el desarrollo de las actitudes, los valores o la formación de la persona resultan casi irracionales o simplemente oscuras en sus definiciones. Igualmente, la competencia hace referencia a una situación problemática, que moviliza todas las aptitudes y facultades humanas, que se observa en situaciones reales del trabajo productivo o la actividad profesional, que ésta se relaciona con el desarrollo de las potencialidades del hombre en la transformación de su entorno. Los detalles son innumerables, prescritos o no, definidos o por definir en su totalidad, todas implican una sinergia de fuerzas y recursos humanos en la actividad práctica, en la experiencia con el mundo externo; no se trata de la subjetividad o la actividad interna del sujeto individual, sino de cómo actúa en el mundo material externo, operando con cosas y actuando en ellas. Se halla referida a la ejecución de un conjunto de operaciones o procedimientos, que describe cierta secuencia de actividades, ordenadas o no, pero que responde a determinadas instrucciones y/o consignas. Esa es la cuestión. Como indica Comenio, “educar rectamente no es imbuirle un farrago de palabras, frases, sentencias y opiniones tomadas de los autores sino abrir el entendimiento de las cosas para que broten arroyos de él como de fuente viva y como de las yemas de los árboles broten hojas, flores y frutos” (Comenio), se desarrollen las facultades y aptitudes humanas, en esta ocasión denominadas competencias.

Las **habilidades y destrezas**, son el dominio de acciones bajo regulación racional, sucede con ayuda de los conocimientos y los hábitos que el sujeto posee. La habilidad es la posibilidad de realizar una clase de tareas, como producto de la experiencia. Las **habilidades** intelectuales pueden ser **cognoscitivas** cuando se refieren fundamentalmente a los procedimientos para conocer la realidad, de allí devienen las habilidades investigativas; a diferencia de las habilidades para resolver problemas, cuya labor es fundamentalmente operativa o tecnológica. Ejemplo: la matemática forma habilidades para operar con cantidades, con relaciones espaciales; la geografía para trabajar con mapas, para orientarse en el espacio representado en esquemas cartográficos; el idioma desarrolla habilidades lingüísticas o comunicativas; la educación laboral, habilidades para trabajar con instrumentos, hacer cortes, colocaciones de piezas, etc. La habilidad para determinar lo esencial es una habilidad mental compleja, que supone la capacidad de poder apreciar las cualidades generales de los objetos a partir de la observación, la descripción o el análisis, al percibir los rasgos comunes, las propiedades determinantes o las facetas recurrentes, después de la comparación y la clasificación, en general es poder discriminar lo esencial de los secundario, lo fundamental de lo accidental.

Las **capacidades**, en cuanto aptitudes y facultades humanas se manifiestan como hábitos y habilidades y destrezas. Las capacidades son manuales o intelectuales, se manifiestan como **hábitos**, en cuanto constituyen la automatización parcial en la ejecución y regulación de las operaciones dirigidas a un fin, a esto lo llamamos dominio consciente automático. En su mayor desarrollo o complejidad, las capacidades se convierten en **estrategias**, como un conjunto de acciones que anticipan y orientan las decisiones en la actividad del hombre. Por ello, en la presente, usamos indistintamente el término “capacidad” como sinónimo de competencias o en vez de ella en algunas ocasiones.

### 1. La competencia como trabajo complejo y/o competencia profesional.

El trabajo es un proceso por el cual el hombre transforma la naturaleza, proceso en que éste lo realiza, regula y controla mediante su propia fuerza por el cual desarrolla la acción de intercambio de materias con la naturaleza. En este proceso, el hombre se enfrenta con la naturaleza, pone en acción las fuerzas naturales de su corporeidad, los brazos y las piernas, la cabeza y las manos, para de ese modo asimilar las materias que la naturaleza le brinda. Y a la par que de ese modo actúa sobre la naturaleza, transforma su propia naturaleza, desarrollando las potencias que dormitan en él y sometiendo el juego de sus fuerzas a su propia disciplina; lo que ahora denominamos competencias. Así el hombre plasma su trabajo en los productos o resultados de ella, del mismo modo que una araña que ejecuta operaciones semejantes a las manipulaciones del tejedor lo plasma en el tejido, o como las abejas en la construcción de los panales, con la perfección de su trabajo, como un maestro de obras. Pero, a diferencia de los animales, el peor de los maestro de obras los aventaja, en el hecho de que, antes de ejecutar la construcción, la proyecta en su cerebro el plan de la obra y el proceso de la estrategia; por el cual, el proceso y el resultado del trabajo ya existía antes de comenzar en la mente del obrero, ya existía en forma ideal. De este modo el hombre no se limita a simplemente actuar sobre la naturaleza, sino que realiza su propósito, regula las modalidades de su actuación que se supedita a su voluntad. Por ello, el hombre en el trabajo, además de esforzar los órganos que trabajan, aporta voluntad consciente, atención consciente, por el carácter de su ejecución, de quien lo realiza; es decir, pone en juego las fuerzas físicas y espirituales. Así, los factores simples del proceso se transforman en un trabajo complejo, con el cual se establece una continuidad,

uniformidad, regularidad y “reglamentación” del trabajo que une distintas operaciones u oficios en un solo proceso de cooperación industrial.

En la producción, el hombre procede de la misma forma que la naturaleza, haciendo que la materia cambie de forma. Cómo el hombre transforma la materia, esa es la cuestión del trabajo o la producción, del mismo modo que la naturaleza cambia la materia con las fuerzas naturales, el hombre transforma la materia con la fuerza del trabajo. Supongamos, por ejemplo, se trata de hilado, su producción comprende fases distintas y sucesivas del mismo proceso de trabajo, los diversos procesos concretos de trabajo, separados en el espacio y en el tiempo, necesario de recorrer para producir el algodón, hasta convertir por fin en hilado, producto del proceso de hilar. El trabajo del hiladero es un trabajo específicamente distinto de otros trabajos productivos, cuya finalidad especial es hilar, en sus especiales manipulaciones, para el cual fue preparado o en ella adquirió la experiencia necesaria. Un reloj, por ejemplo, producto individual de un artesano medieval, en el capitalismo, gracias a la gran industria resulta el producto social de un conjunto de obreros parciales, encargados respectivamente de fabricar cada una de las piezas en bruto, los muelles, la esfera, el espiral, los agujeros en que van las piedras y las palancas con rubíes, las manillas, caja, los tornillos y el dorado, trabajos subdivididos en una larga serie de variedades, tales como la de fabricar las ruedas, los muelles, los minuterios, el acabado del piñón, hacer la espiga, engranando las ruedas y los muelles, limando los dientes, dando a los agujeros la anchura indicada, ajustando la posición y el escape, hacer los escapes, y en los de cilindro, éste, hacer la rueda catalina, el péndulo, la raqueta; luego, vienen el armado que da los últimos toques a la caja en que va el muelle y a la posición, los que pulen el acero, las ruedas y los tornillos, el que pinta los números, el que hace la esfera, el que fabrica el anillo de reloj, el que fija el vástago de metal en el centro de la caja, el que coloca en la caja los muelles que hacen saltar la tapa, el grabador, el cincelador, el pulimentador de la caja, etc., etc.; y por último, el acabado que monta todo el reloj, lo repasa y lo entrega en marcha. Todas las piezas del reloj pasan por distintas manos sucesivamente, y luego se reúnen en la mano que los combina para formar con todos ellos una unidad mecánica. He allí vemos todo un proceso complejo y diverso que necesita ser concebido, dirigido y ejecutado.

El trabajo humano es simple y complejo; simple, en cuanto corresponde a todo hombre en común, por término medio, sin necesidad de una especial educación. El trabajo complejo, es el trabajo simple potenciado o, mejor dicho, multiplicado; por donde una pequeña cantidad de trabajo complejo puede equivaler a una cantidad grande de trabajo simple. Esta reducción del trabajo en trabajo complejo y trabajo simple no es una cuestión puramente económica sino de carácter científico y tecnológico, fundamentalmente deviene del desarrollo industrial, sólo observable en la producción, en el taller, en el campo, en la actividad humana real y concreta. La distinción entre el trabajo simple y el complejo no es una cuestión de carácter físico o puramente económico, sino de la naturaleza de la actividad humana en general, por cuanto una respecto de otras comprenden dificultades mayores o menores para alcanzar el resultado útil apetecido.

Por tanto, la conceptualización acerca de la competencia, se refiere a la realidad objetiva que ésta designa, de tal modo que no nos alejamos de la realidad objetiva, de los hechos, de las evidencias. Todas las referencias indican que se trata de una tarea laboral compleja o de una actividad profesional que implica la solución de un problema, el uso de una estrategia o un método; la capacidad, la aptitud, la facultad, la habilidad o destreza que implica un conjunto de procedimientos u operaciones, de diversas actividades orientadas a un fin, como se lee en las siguientes definiciones;

- ✓ “Conjunto estabulizados de saberes y saber-hacer, de conductas tipo, de **procedimientos estándares**, de tipos de razonamiento, que se pueden poner en práctica” (Montmollin, 1984)
- ✓ “Posesión y el **desarrollo de destrezas**, conocimientos, actitudes adecuadas y experiencia suficientes para actuar con éxito en los papeles de la vida” (FEU, 1984)
- ✓ “La capacidad individual para emprender **actividades que requieran una planificación, ejecución y control autónomos**” (Federación alemana de empresarios de ingeniería, 1985).
- ✓ “La capacidad de usar el conocimiento y las destrezas relacionadas con productos y **procesos** y, por consiguiente, de actuar eficazmente para alcanzar un objetivo” (Hayes, 1985).
- ✓ “La aplicación de las destrezas, conocimientos y actitudes a las tareas o **combinaciones de tareas** conforme a los niveles exigidos en condiciones operativas” (Prescott, 1985).
- ✓ “la capacidad de realizar las **actividades correspondientes a una profesión** conforme a los niveles esperados en el empleo. El concepto incluye también la capacidad de transferir las destrezas a nuevas situaciones dentro del área profesional y, más allá, a profesiones afines. Esta flexibilidad suele implicar un nivel de destrezas y conocimientos mayor de lo habitual incluso entre los trabajadores con experiencia” (MSC, 1985).
- ✓ “La capacidad de **actuar** en papeles profesionales o en trabajos conforme al nivel requerido en el empleo” (NVCQ, 1985)
- ✓ “Conjunto específico de **destrezas necesarias para desarrollar un trabajo particular** y puede también incluir las **cualidades necesarias para actuar** en un rol profesional” (Jessup, 1991)

- ✓ “Conjuntos de conocimiento, de **capacidades de acción y de comportamiento** estructurados en función de un objetivo y en un tipo de situación dada” (Gilbert y Parlier, 1992)
- ✓ “Conjunto de conocimientos, **destrezas y aptitudes necesarias para ejercer una profesión, resolver problemas** profesionales de forma autónoma y flexible y ser capaz de colaborar en el entorno profesional y en la organización del trabajo” (Bunk, 1994).
- ✓ “La competencia resulta de un saber actuar. Pero para que ella se construya es necesario **poder y querer actuar**” (Le Boterf, 1994)
- ✓ “**Habilidad adquirida** gracias a la asimilación de información pertinentes y a la experiencia” (Belisle y Linard, 1996)
- ✓ “Saber-hacer donde una cualificación reconocida que permite circunscribir y **resolver problemas** específicos relevantes de un dominio preciso de actividad” (Belisle y Linard, 1996)
- ✓ “Capacidad de un individuo para realizar una tarea profesional según ciertos estándares de rendimientos, definidos y evaluados en unas condiciones específicas, a partir de un **método de descomposición de funciones y tareas** en niveles y unidades de comportamiento observables, adecuados de criterios precisos de rendimiento” (Belisle y Linard, 1996)
- ✓ “La competencia, inseparable de los razonamientos, está constituida por los conocimientos (declarativos, **de procedimientos**,...), las habilidades (menos formalizadas, a veces, llevadas a rutinas), los metaconocimientos (conocimientos de sus propios conocimientos, que sólo **se adquieren por medio de la experiencia**) (Montmollin, 1996)
- ✓ “**Estos comportamientos son observables** en la realidad cotidiana del trabajo e igualmente, en situaciones test. Ponen en práctica, de forma integrada, aptitudes, rasgos de personalidad y conocimientos adquiridos” (Levy-Leboyer, 1997)
- ✓ “Las competencias producidas con sus recursos se **encarnan actividades y conductas profesionales** adaptadas a contextos singulares” (Le Boterf, 1997)
- ✓ “La competencia está en el **encadenamiento de los conocimientos y los saberes-hacer** o en la utilización de los recursos del ambiente, no en los saberes en sí mismos” (Ginisty, 1997)
- ✓ “Capacidad hace referencia a la habilidad de individuos, organizaciones y sociedades **para realizar tareas, resolver problemas y establecer y alcanzar objetivos** de forma sustentable. El Desarrollo de Capacidades, por su parte, es el **proceso a través del cual** las capacidades son obtenidas, fortalecidas, adaptadas y mantenidas a través del tiempo”. (PNUD-2009)
- ✓ “actuación idónea que emerge de una tarea concreta, en un contexto con sentido” (Bogoya, 2000)
- ✓ “la competencia se refiere a **las funciones, tareas y roles de un profesional** -incumbencia- para desarrollar adecuada e idóneamente su puesto de trabajo -suficiencia- que son resultado y objeto de un proceso de capacitación y cualificación”, “un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados, operaciones de hábito” (Tejada Fernandez - 1999)

Una primera conclusión, al revisar estas definiciones, es que podemos asegurar que se refiere no a cualquier actividad humana, sino a una actividad humana compleja o al **trabajo complejo de un experto**, de un profesional en la producción o simplemente en la actividad socioeconómica. Tampoco se trata de una actividad puramente intelectual o manual por separado, sino intelectual y manual simultáneamente, como formando un solo proceso de trabajo productivo. De allí que, muchas instituciones gubernamentales o intergubernamentales, sociedades privadas o empresas transnacionales, hoy día definen las cualidades y/o las especificaciones de las competencias profesionales dentro de su ámbito como normas de trabajo profesional. Como los descritos por el Gobierno Vasco<sup>36</sup>, que enumera las siguientes definiciones;

- ✓ **CONOCER** (México): Capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de **desempeño en un determinado contexto laboral**, y no solamente de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes; estas son necesarias pero no suficientes por sí mismas para un desempeño efectivo.
- ✓ **INEM** (España): Las Competencias Profesionales definen el **ejercicio eficaz de las capacidades** que permiten el **desempeño de una ocupación**, respecto a los niveles requeridos en el empleo. Es algo más que el conocimiento técnico que hace referencia al saber y al saber-hacer. El concepto de competencia engloba no sólo las capacidades requeridas para el ejercicio de una actividad profesional, sino también **un conjunto de comportamientos, facultad de análisis, toma de decisiones, transmisión de información, etc.**, considerados necesarios **para el pleno desempeño de la ocupación**.
- ✓ **POLFORM/OIT**: La Competencia Profesional es la construcción social de aprendizajes significativos y útiles **para el desempeño productivo** en una situación real de trabajo que se obtiene no sólo a través de la instrucción, sino también –y en gran medida– mediante el aprendizaje por experiencia en **situaciones concretas de trabajo**. Cabe mencionar que la OIT ha definido el concepto de

<sup>36</sup> Las citas siguientes corresponden al **Gobierno Vasco**, en “27 competencias profesionales enfoques y modelos a debate”, *Marzo de 1999*

“Competencia Profesional” como la idoneidad para **realizar una tarea o desempeñar un puesto de trabajo eficazmente** por poseer las calificaciones requeridas para ello. En este caso, los conceptos competencia y calificación, se asocian fuertemente dado que la calificación se considera una capacidad adquirida para **realizar un trabajo o desempeñar un puesto de trabajo**.

- ✓ **Provincia de Quebec:** Una competencia es el **conjunto de comportamientos** socioafectivos y habilidades cognitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, una función, una actividad o una tarea..
- ✓ **Consejo Federal de Cultura y Educación** (Argentina): Un conjunto identificable y evaluable de conocimientos, actitudes, valores y habilidades relacionados entre sí que permiten **desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo**, según estándares utilizados en el área ocupacional.
- ✓ **AUSTRALIA.** La competencia se concibe como una compleja estructura de atributos necesarios para el **desempeño de situaciones específicas**. Es una compleja combinación de atributos (conocimiento, actitudes, valores y habilidades) y **las tareas que se tienen que desempeñar en determinadas situaciones**. Este, ha sido llamado un enfoque holístico en la medida que integra y relaciona atributos y **tareas**, permite que ocurran varias acciones intencionales simultáneamente y toma en cuenta el contexto y la cultura del lugar de trabajo. Nos permite incorporar la ética y los valores como elementos del desempeño competente.
- ✓ **ALEMANIA:** Posee Competencia Profesional quien dispone de los conocimientos, **destrezas y aptitudes necesarios para ejercer una profesión**, puede resolver los problemas profesionales de forma autónoma y flexible, está capacitado/a para colaborar en su entorno profesional y en la organización del trabajo.
- ✓ **National Council for Vocational Qualifications** (NCVQ): En el sistema inglés, más que encontrar una definición de Competencia Profesional, el concepto se encuentra latente en la estructura del sistema normalizado. La Competencia Profesional se identifica en las normas a través de la definición de elementos de competencia (logros laborales que un trabajador es capaz de conseguir), criterios de **desempeño** (definiciones acerca de la calidad), el **campo de aplicación** y los conocimientos requeridos”. (Gobierno Vasco – 1999)

Que la competencia haya sido rescatada por el capitalismo liberal post moderno, por sus propias exigencias o necesidades, no significa que la competencia sea de propiedad exclusiva de ella. La competencia designa una realidad, un hecho, un fenómeno antitiquísimo, el trabajo complejo del hombre en la producción, producto de la división del trabajo, el desarrollo de la industria y la manufactura, la introducción de la máquina, la ciencia y la tecnología que la hizo más compleja aún; que por ello necesita ser desarrollado, formado o aprendido en la escuela desde la educación básica. El progreso material e intelectual de la producción, la sociedad y la economía, exige del trabajo humano o la competencia asuma las siguientes cualidades, propiedades, aspectos o características, para la eficiencia o eficacia del trabajo, para la productividad;

- ✓ Que una persona sea capaz de hacer.
- ✓ Que juzgue si lo que hizo está bien hecho.
- ✓ Que el profesional sea capaz de demostrar su profesión.
- ✓ Que si hizo o realizó se evidencie como suficiente y consistente.
- ✓ Que su desempeño logre resultados.
- ✓ Que los resultados de su actividad sean de calidad.
- ✓ Que resuelva problemas emergentes en el trabajo.
- ✓ Que transfiera conocimientos, habilidades y destrezas en contextos laborales.

Todas describen un conjunto de criterios de desempeño o de ejecución, no son ejercicios puramente mentales o subjetivos, que puedan ser declarados, sino demostrados en los hechos. Cada estrategia o método de trabajo incorporan otros componentes en el campo de su aplicación, en el desempeño, el dominio y la evaluación de dicha práctica. Está conformada por un conjunto de elementos que reviste un significado claro del proceso de trabajo y, en consecuencia, tiene valor en el ejercicio laboral. La realización que debe ser lograda por una persona competente en el ámbito de su ocupación. Se refiere a una acción, un comportamiento o el resultado que el trabajador debe mostrar y, es en consecuencia, una función que realiza un individuo concreto. Por tanto, este trabajo complejo, comprender cinco niveles:

1. Significa la realización de una variada gama de actividades laborales, en su mayoría rutinarias y predecibles.
2. Una importante y variada gama de actividades laborales, llevadas a cabo en diferentes contextos. Algunas de las actividades son complejas o no rutinarias y existe cierta autonomía y responsabilidad individual. A menudo, puede requerirse la colaboración con otras personas, quizás formando parte de un grupo o equipo de trabajo.
3. Competencia en una amplia gama de diferentes actividades laborales llevadas a cabo en una gran variedad de contextos que, en su mayor parte, son complejos y no rutinarios. Existe una



considerable responsabilidad y autonomía y, a menudo, se requiere el control y la provisión de orientación a otras personas.

4. Comprende una amplia gama de actividades laborales profesionales o técnicamente complejas llevadas a cabo en una gran variedad de contextos y con un grado considerable de autonomía y responsabilidad personal. A menudo, requerirá responsabilizarse por el trabajo de otros y la distribución de recursos.
5. Implica la aplicación de una importante gama de principios fundamentales y técnicas complejas en una amplia y a veces impredecible variedad de contextos. Se requiere una autonomía personal muy importante y, con frecuencia, gran responsabilidad respecto al trabajo de otros y a la distribución de recursos sustanciales. Asimismo, requiere de responsabilidad personal en materia de análisis y diagnóstico, diseño, planificación, ejecución y evaluación<sup>37</sup>.

Por tanto, las competencias son las estrategias mediante las cuales el profesional responde a una situación problemática concreta que requiere solución, son los métodos de trabajo en su tarea productiva. De tal modo que la diferencia sustancial entre la competencia académica escolar y la competencia profesional no existe, porque ambos definen un proceso complejo de trabajo. Esto exige de las competencias de educación básica, sólo reconocer a aquellas que se presenten como estrategias o métodos de trabajo, que impliquen una secuencia lógica de tareas, a diferencias otras definidas como habilidades y destrezas, técnicas o simplemente como operaciones y procedimientos básicos o actividades elementales. Por ello, las competencias requieren de un aprendizaje especial para el logro de su desarrollo, a diferencia de las habilidades y destrezas que son semejantes a cualquier actividad humana en general. A modo de ilustración, analicemos las competencias del empleado de contabilidad:

- I. PROFESIÓN: Empleado de contabilidad.
- II. FUNCIONES: El empleado de contabilidad es un trabajador cualificado capaz de ejecutar de manera autónoma, con una técnica y en un plazo correctos, las actividades propias de la contabilidad utilizando los recursos habituales de la comunicación de oficina en las empresas de la economía privada, incluyendo bancos y compañías de seguros, en instituciones del sector público, en profesiones liberales, asociaciones, etc.
- III. ACTIVIDADES: El empleado de contabilidad desempeña principalmente, de acuerdo con las instrucciones generales y conforme a las disposiciones y normas vigentes, las siguientes actividades:
  1. Controla, clasifica, corrige y codifica las facturas y otros comprobantes.
  2. Contabiliza los cambios en las existencias de mercancías y el consumo de materias primas, materiales auxiliares y de producción.
  3. Colabora en el cálculo de salarios y sueldos, incluyendo impuestos y otras tasas, y los contabiliza.
  4. Anota y clasifica las operaciones según los tipos de costes, la sección de costes y las unidades de producción.
  5. Colabora en las operaciones de la contabilidad financiera (inversiones, ingresos y gastos de explotación) y en la elaboración de informes periódicos y cuentas anuales (cuenta de pérdidas y ganancias y balances).
  6. Supervisa los plazos de vencimiento y efectúa pagos.
  7. Redacta avisos de pago, dispone requerimientos de pago y efectúa trabajos de preparación relacionados con las demandas judiciales.
  8. Registra datos e informes, elabora cuadros estadísticos y archiva documentos<sup>38</sup>.

Si tuviéramos que formar, preparar, capacitar o especializar al contador en las tareas de su profesión, tendríamos que tomar en cuenta el trabajo complejo que realiza, como el anteriormente indicado. En el caso de una competencia académica, nos preguntamos ¿Que va hacer el alumno que aprende filosofía?: "Analizar el pensamiento", "Reflexionar sobre los problemas", "Interpretar los hechos del mundo", "Crítica las informaciones o los conocimientos"; es decir hacer filosofía o filosofar es usar un método del pensamiento como decía Hegel, realizar todas las capacidades anteriores como parte de un solo proceso, del cual esta tarea no resulta no tan simple. Enumerar los verbos, analizar, interpretar, reflexionar, criticar nos indica que nos hallamos en la filosofía, de forma específica; aunque esta se la forma más simple de presentar una actividad académica compleja. Un ejemplo reciente nos aporta PISA<sup>39</sup>, cuando definen las competencias a evaluar en matemática, ciencias y comprensión lectora.

La competencia matemática:

"La capacidad del individuo para formular, emplear e interpretar las matemáticas en distintos contextos. Incluye el razonamiento matemático y la utilización de conceptos, procedimientos, datos y herramientas matemáticas para describir, explicar y predecir fenómenos. Ayuda a los individuos a reconocer el papel que las matemáticas desempeñan en el mundo y a emitir los

<sup>37</sup> Tomado del documento del Gobierno Vasco – 1999

<sup>38</sup> Adaptado del documento del Gobierno Vasco – 1999.

<sup>39</sup> PISA - 2012.

juicios y las decisiones bien fundadas que los ciudadanos constructivos, comprometidos y reflexivos necesitan”

La competencia lectora:

“Competencia lectora es comprender, utilizar, reflexionar y comprometerse con textos escritos, para alcanzar los propios objetivos, desarrollar el conocimiento y potencial personales, y participar en la sociedad”.

La competencia científica:

“Identificar cuestiones científicas, explicar fenómenos científicamente, utilizar pruebas científicas.

## 2. La competencia como el HACER, o la acción práctica.

Todo concepto científico se define a partir de los hechos, su contenido es material y concreto, por cuanto designa a la realidad objetiva, indica al objeto o fenómeno por su especificidad y singularidad, de entre la diversidad y multiplicidad del mundo; sus definiciones pertenecen a las disciplinas científicas y tecnológicas; su contenido define la lógica general que la regula y el aspecto esencial que lo caracteriza. En el caso de las competencias esta se define por la secuencia lógica de tareas que la define, de cada competencia en particular, aún sus formas sean variadas y múltiples, ese es el aspecto fundamental o su contenido. Esta es la naturaleza esencial de la competencia, tanto en la educación básica como en la formación profesional; ésta implica una secuencia lógica de tareas, de operaciones, de procedimientos que conforma la estrategia de trabajo que en adelante denominamos competencia.

El hombre desarrolla diversas operaciones manuales e intelectuales en el trabajo productivo, todas ellas constituidas en una unidad se llama trabajo complejo a diferencia del trabajo simple. Como indica Carlos Marx “El trabajo complejo no es más que el trabajo simple potenciado o, mejor dicho, multiplicado: por donde una pequeña cantidad de trabajo complejo puede equivaler a una cantidad grande de trabajo simple. Y la experiencia demuestra que esta reducción de trabajo complejo a trabajo simple es un fenómeno que se da todos los días y a todas horas”<sup>40</sup> Para nuestro caso, importa establecer esta diferencia, entre el trabajo simple y el trabajo complejo, como que el trabajo complejo integra y resume un conjunto de formas simples o elementales del trabajo. Por eso mismo, su aprendizaje o desarrollo resulta igualmente complejo, ésta requiere formas mediáticas de educación escolar para su logro, ya que su dominio o pericia no se logra de forma “simple”; no cualquiera realiza un trabajo complejo, como que cualquiera se convierte en sastre de la noche a la mañana, “la actividad del sastre se convierta en profesión especial, en categoría independiente dentro de la división social del trabajo. Allí donde la necesidad de vestido le acuciaba, el hombre se pasó largos siglos cortándose prendas más o menos burdas antes de convertirse de hombre en sastre”<sup>41</sup> Desarrollar una competencia, como trabajo complejo requiere una metodología especial para su aprendizaje. El sastre, del ejemplo, como parte del dominio o pericia en su trabajo ha desarrollado una conciencia automática de la estrategia o el método que aplica a situaciones de su actividad productiva; posee los medios para resolver las tareas y/o problemas que plantea su trabajo, está preparado para ejecutar, aplicar, movilizar diversos recursos internos y externos de trabajo, como las capacidades, el pensamiento, los conocimientos y los conceptos, los materiales y/o herramientas con el cual realiza la tarea de la actividad productiva; lo realiza con cierto grado eficiencia o eficacia porque está preparado en los procedimientos y operaciones, en las actividades de la estrategia que ejecuta de forma automática consciente, en solución de los problemas y/o tareas.

La competencia es dinámica en cuanto pone a prueba los conocimientos en los hechos reales y concretos, comprende una facultad humana que desarrolla vínculos entre los diferentes aspectos y propiedades de la actividad humana. La tarea humana es la acción práctica a donde converge la funcionalidad de la teoría, lugar donde se demuestra la utilidad de todas las abstracciones. La tarea productiva permite la comprobación o verificación del aprendizaje teórico, que no sucede por memorización mecánica sino por demostración práctica. La tarea como práctica social es el punto de partida y base del desarrollo de todas las facultades y aptitudes humanas, es el punto de salida y encuentro donde se demuestra con hechos el dominio de las capacidades; es el lugar de donde surge la teoría y donde vuelve para verificar su veracidad. Por ello el aprendizaje de la competencia es la acción práctica, es la única forma de evaluar o verificarla, es el único criterio de verdad. La competencia como estrategia o método sólo puede suceder cuando se resuelve un problema o se realizar una tarea, la acción práctica que surge de los hechos; donde la teoría y la práctica forman un solo proceso.

Así, si las competencias son las formas complejas de la actividad productiva, su desarrollo sucederá sólo por la vía de la actividad humana, de las tareas. Considerando que tales desarrollos evolutivos toman mucho tiempo para su progreso o logro; la instrucción constituye el factor mediático de su desarrollo, para el

<sup>40</sup> Carlos Marx, El Capital, tomo I

<sup>41</sup> Carlos Marx, El Capital, tomo I

cual debe seleccionar las tareas, organizar y dirigir las. Tal como sucede en la formación de las competencias profesionales, donde; por ejemplo,

- ✓ Las habilidades específicas de la profesión de Medicina, son en esencia la aplicación de las actividades de trabajo independiente.
- ✓ En la Carrera de Medicina, la tarea tiene el carácter integrador y transformador de un conjunto de habilidades que se realizan de forma sistemática y regulada por protocolos.
- ✓ En la organización de las habilidades médicas para el desempeño profesional, la tarea muestra resultados satisfactorios en los pacientes, de forma específica y singular.

Una competencia en los hechos orienta, rectifica, modela el proceso de resolución de la tarea, aportar los recursos o materiales, fuerza a encontrar, a hacer, a construir, según las circunstancias de la problemática planteada. Involucra al hombre en la resolución de la tarea, a aprender a leer leyendo, a investigar investigando; asegura que realmente suceda el cambio, los hechos, la actividad productiva. La estrategia guía, asesora y corrige el proceso de la tarea hacia la solución. Ejecutar la tarea constituye el proceso fundamental, el cómo hacer; la aplicación de la estrategia en diversas situaciones, es un proceso "abierto" e "incompleto" que será llenado permanentemente con el enriquecimiento de la teoría y la práctica. El hombre es puesto a prueba constantemente a través de la tarea. Las investigaciones pedagógicas recientes de Cuba respecto de la formación de las competencias profesionales, han demostrado que la Tarea constituye la célula elemental en el proceso de la Formación Profesional, constituye cada uno de los componentes del proceso de enseñanza por donde transcurre la preparación profesional; ya que;

- ✓ Este proceso esencial en la formación profesional significa la solución de las tareas, considerando el aspecto psicológico, en cuanto desarrollan los procedimientos racionales de la actividad mental.
- ✓ La solución de la tarea implica la transformación del propio sujeto actuante y en algunos casos la del objeto de estudio.
- ✓ La tarea tiene un aspecto intencional: el objetivo; y, un aspecto operacional: las formas y métodos.

La acción práctica es el fundamento del aprendizaje de las competencias, como indica PISA: "Estos procesos de formulación, empleo e interpretación de las matemáticas son componentes clave del ciclo de construcción de modelos matemáticos, así como de la definición de competencia matemática"<sup>42</sup>. Ya que la concepción del alumno como individuo que resuelve problemas sólo puede observarse cuando sigue los procesos de "formular; emplear; interpretar/valorar". O en el caso de la matemática, cuando;

- I. El estudiante reconoce el «problema en su contexto». "El individuo que resuelve el problema trata de identificar las matemáticas relevantes para la situación del mismo y la formula matemáticamente, en función de los conceptos y las relaciones identificadas y simplificando los supuestos establecidos"
- II. Luego "transforma el «problema en su contexto» en un «problema matemático» susceptible de ser tratado de forma matemática"
- III. A medida que "resuelve el problema emplea conceptos, procedimientos, datos y herramientas matemáticas para obtener «resultados matemáticos»".
- IV. En "esta etapa implica razonamientos, manipulaciones, transformaciones y cálculos matemáticos.
- V. "A continuación, los «resultados matemáticos» deben interpretarse en función del problema original", "lo que implica que quien resuelve el problema interpreta, aplica y valora los resultados matemáticos y su razonabilidad en el contexto de un problema basado en el mundo real".

### 3. El contenido fundamental de la competencia: La secuencia lógica de tareas.

Toda actividad orientada a un objetivo productivo, como una estrategia o un método siguen una sucesión de etapas, momentos, pasos, fases, períodos consagrados a su ejecución, resulta un proceso de incesante progreso, para culminar en determinadas metas, logros, resultados o productos. El trabajo complejo, la actividad productiva, la resolución de un problema o la ejecución de la tarea es un proceso que el dominio de dicha estrategia. En ese proceso, el trabajo complejo, la estrategia se aprende por ensayo y el error, con la corrección y enmienda permanente, para concluir exitosamente. Esta dinámica interna del trabajo complejo y diversificado define la lógica del contenido de la competencia.

El aspecto fundamental del orden lógico de una competencia es semejante a todo proceso del mundo; es equivalente a las leyes que gobiernan la naturaleza o el universo, sin ellas no es posible los cambios, el movimiento, el progreso o desarrollo<sup>43</sup>, ésta describe un conjunto de etapas, momentos o fases; igualmente las actividades humanas y en particular la actividad productiva describen una secuencia lógica.

<sup>42</sup> PISA 2012

<sup>43</sup> Stephen Hawking, El gran diseño.

Tal como indica Luria<sup>44</sup>, el desarrollo de las aptitudes o facultades humanas, siguen una secuencia lógica de tareas, como sucede con el proceso del **pensamiento investigativo**, y ésta comprende:

- 1ro. Presencia y reconocimiento de la situación problemática.** “la presencia de una tarea (...) el problema que debe resolver el sujeto se da bajo ciertas condiciones, que debe primeramente investigar para descubrir el camino que conduce a una solución adecuada”
- 2do. Análisis de los componentes del problema.** “después del descubrimiento de la tarea (...) un intento directo de responder adecuadamente, sino de restricción de las respuestas impulsivas, la investigación de las condiciones del problema, el análisis de sus componentes, el reconocimiento de los rasgos más esenciales y sus correlaciones entre sí”
- 3ro. Selección y creación de alternativas de solución posibles.** “es la selección de una alternativa de entre varios posibles y la creación de un plan general (esquema) para la ejecución de la tarea, para decidir cuál es la alternativa más idónea para tener éxito, y rechazando al mismo tiempo todas las alternativas inadecuadas”
- 4to. Organización del plan de solución u organización de la estrategia.** “escoger los métodos apropiados y considerar qué operaciones serían más adecuadas para poner en práctica el esquema general de la solución”
- 5to. Solución real del problema o respuesta a la tarea.** “La solución real del problema o el descubrimiento de la respuesta a la pregunta implícita en la tarea”
- 6to. Comparación de los resultados obtenidos con las condiciones originales.** “Si los resultados están de acuerdo con las condiciones originales del problema el acto intelectual ha terminado, pero si, contrariamente, no corresponde a las condiciones originales, la búsqueda de la estrategia necesaria debe volver a comenzar y el proceso del pensamiento debe continuar hasta que se halle una solución adecuada, de acuerdo con las condiciones”

El pensamiento investigativo, es también una competencia, tal como lo relata Luria, en cuanto describe una estrategia organizada en momentos, procedimientos u operaciones, en etapas, es un proceso de ejecución real y concreta, sin ella sería imposible su desarrollo. De forma semejante, PISA, considera que el desarrollo de la competencia matemática comprende las siguientes tareas:

- ✓ identificación de los aspectos matemáticos de un problema situado en un contexto del mundo real e identificación de las variables significativas;
- ✓ reconocimiento de la estructura matemática (incluidas las regularidades, las relaciones y los patrones) en los problemas o situaciones;
- ✓ simplificación de una situación o problema para que sea susceptible de análisis matemático;
- ✓ identificación de las limitaciones y supuestos que están detrás de cualquier construcción de modelos y de las simplificaciones que se deducen del contexto;
- ✓ representación matemática de una situación, utilizando las variables, símbolos, diagramas y modelos estándar adecuados;
- ✓ representación de un problema de forma diferente, incluida su organización según conceptos matemáticos y formulando los supuestos adecuados;
- ✓ comprensión y explicación de las relaciones entre el lenguaje específico del contexto de un problema y el lenguaje simbólico y formal necesario para representarlo matemáticamente;
- ✓ traducción de un problema a lenguaje matemático o a una representación;
- ✓ reconocimiento de aspectos de un problema que se corresponden con problemas conocidos o conceptos, datos o procedimientos matemáticos; y
- ✓ utilización de la tecnología (como una hoja de cálculo o la función de lista de una calculadora gráfica) para representar una relación matemática inherente a un problema contextualizado.

Demostrar una hipótesis, por ejemplo, implica seguir una estrategia, una secuencia lógica que se inicia con la formulación de la hipótesis, que organizar la experiencia, observa el fenómeno en cada uno de sus momentos; por ejemplo, la velocidad de caída de un objeto. La demostración de la hipótesis requiere el dominio de determinadas técnicas, para aislar las variables y abstraer la regularidad del proceso, usar instrumentos para medir la masa y la velocidad, técnicas de registro de observación, pero que todas se ejecutan en forma ordenada. El desorden y el caos resultan imposibles. De hecho, el uso eficaz de una estrategia depende en buena medida del dominio de las técnicas que la componen. Utilizar una técnica matemática, por ejemplo “la regla de tres”, implica seguir una estrategia de solución para calcular la renta *per capita* relativa de dos países; y esto sólo será posible si el alumno domina, con un cierto nivel de eficacia, esa estrategia o todas las técnicas que ella implica. En el dominio de las estrategias puede considerarse la planificación, la organización, la implementación, la ejecución, el seguimiento u operación, la evaluación o control de calidad, todas estas actividades ayudarán ejecutar la tarea o a resolver el problema. Es decir, las estrategias del trabajo complejo incluyen las actividades, procedimientos u operaciones, las técnicas, las habilidades y destrezas, que se ejecutan en forma ordenada o secuencial. Cuando el dominio

<sup>44</sup> A.R. Luria, “El cerebro en acción”, Pág. del 324 al 326

de esa estrategia llega a ser automatizada es cuando decimos que ahora dominamos ese trabajo o somos competentes.

El trabajo complejo del profesional médico, descrito por Rodríguez Cobián, nos indica la naturaleza de las competencias, su carácter integrado y potencial, como la suma de técnicas, habilidades y destrezas, de estrategias de suma importancia. Que a continuación se presenta;

- ✓ **Habilidad para Interrogar:** Lograr conducir el interrogatorio de forma organizada. Establecer la empatía necesaria con el paciente para llevar a cabo la entrevista médica. Precisar correctamente el cronopatograma de aparición de los síntomas. Analizar semiográficamente todos los síntomas. No utilizar preguntas inductivas, repetidas ni mal formuladas. No interrumpir al enfermo.
- ✓ **Habilidad para Inspeccionar:** Realizar la inspección de manera organizada. Respetar la privacidad y el pudor del paciente. Identificar la totalidad de los elementos positivos. Interpretar correctamente la totalidad de los hallazgos obtenidos. Tomar en cuenta en todo momento elementos como: aspecto y/o simetría, color, forma, tamaño y movilidad de las estructuras observadas.
- ✓ **Habilidad para Palpar:** Realizar la técnica correctamente y de forma organizada. Respetar la privacidad y el pudor del paciente. Identificar la totalidad de los elementos positivos. Interpretar correctamente la totalidad de los hallazgos obtenidos. Tomar en cuenta elementos como: situación, forma, tamaño, consistencia, sensibilidad y movilidad de las estructuras palpadas.
- ✓ **Habilidad para Percutir:** Realizar la técnica correctamente y de forma organizada. Respetar la privacidad y el pudor del paciente. Identificar la totalidad de los elementos positivos. Interpretar correctamente la totalidad de los hallazgos obtenidos. Lograr diferenciar sin dificultad las sonoridades obtenidas (timpanismo, hipersonoridad, sonoridad normal, submatidez y matidez).
- ✓ **Habilidad para Auscultar:** Realizar la técnica correctamente y de forma organizada. Respetar la privacidad y el pudor del paciente. Identificar la totalidad de los elementos positivos. Interpretar correctamente la totalidad de los hallazgos obtenidos.

El dominio del idioma o las capacidades lingüísticas también constituyen procesos complejos cuyos componentes son los siguientes;

- ✓ **EXPRESIÓN ORAL**, en la transmisión de instrucciones, narración y descripción de sucesos, objetos, personas, lugares y vivencias, de historias, siguiendo una secuencia cronológica y la descripción de ambientes y actitudes, expresión de argumentos, expresión de opiniones y toda intención comunicativa.
- ✓ **LECTURA** de textos en general, de secciones del periódico, de narraciones, de instructivos, de leyendas de la literatura. Consultar diversas fuentes y hacer interpretaciones, apreciación y exploración del significado popular tradicional.
- ✓ **ESCRITURA**, como el uso de grafemas, de estructura de diferentes tipos de texto, descripciones o narraciones libres, instruccionales, informativos y periodísticos. Redacción de textos de temas derivados, descripciones, corrección de textos, uso de categorías gramaticales: género, número y tiempo; uso de conectores como: y, después, finalmente, pero, etcétera. Formar oraciones.
- ✓ **PRODUCCIÓN DE TEXTOS**; esto es, en la escritura, adecuar el estilo y el registro, Seleccionar información relacionada y relevante, dar estructura lógica según el tipo de texto, ordenar en párrafos compactos y jerárquicos, creación de textos literarios, creación de textos instruccionales, redacción de textos informativos y periodísticos, elaboración de diálogos.
- ✓ **ANÁLISIS DE LA COMUNICACIÓN**, identificación y uso de sinónimos, identificación y uso de oraciones imperativas, afirmativas y negativas, reconocimiento y uso de los sustantivos, adjetivos calificativos, nombres propios y comunes, así como analogías, identificación del sujeto y predicado de las oraciones, identificación y uso de las justificaciones en una opinión.

La competencia significa ejecutar la tarea, seguir los procedimientos y operaciones semejantes o equivalentes en un orden lógico convergente, seguir el orden lógico definido por la tarea, aplicar una estrategia, un método que permite resolver un problema concreto y real. La tarea evidencia el saber-hacer de la competencia, implica la resolución de la tarea. Para que un alumno sea capaz de aplicar el cálculo proporcional necesita una estrategia de resolución de problemas del "tipo dado", que haya alcanzado cierto dominio de los esquemas operacionales propios del pensamiento formal o matemático. Es necesario que se haya adiestrado en la solución de problemas matemáticos de contexto. Así tenemos que, la secuencia lógica en la REDACCIÓN DEL ENSAYO puede seguir los siguientes pasos;

- 1°. Paso: Escoge un tema para el ensayo
- 2°. Paso: Prepara un esquema o diagrama de tus ideas, empleando un diagrama o mapa, empleando un esquema.
- 3°. Paso: Escribe tu tesis. Redacta el cuerpo, escribir los cuerpos de los párrafos, escribe los puntos principales, escribe los puntos secundarios, escribe las ideas que complementen a las secundarias.
- 4°. Paso: Escribe la introducción y el desenlace, escribe la conclusión. Añade los toques finales.

- 5º. Paso: Agrega los toques finales, revisa el orden de tus párrafos, revisa las instrucciones del trabajo. Revisa tu escritura.

Secuencia lógica del método experimental o la competencia EXPERIMENTAR en las ciencias naturales.

1. Definir o delimitar el problema.
2. Plantear hipótesis de trabajo.
3. Elaborar un diseño experimental.
4. Realizar la experimentación, el ensayo o la prueba.
5. Analizar los resultados.
6. Obtener conclusiones.
7. Elaborar un informe escrito.

O cuando operamos con el MÉTODO ESTADÍSTICO, seguimos la secuencia lógica de las tareas siguientes;

- ✓ Delimitar el colectivo (población) y elegir una muestra.
- ✓ Definir las variables e indicadores cuantificables.
- ✓ Estudiar la fiabilidad de la muestra.
- ✓ Formular las hipótesis correspondientes.
- ✓ Recoger los datos con los instrumentos adecuados
- ✓ Tabular los datos y presentar los estadísticos.
- ✓ Analizar los datos y/o contrastar las hipótesis de trabajo.

Inobjetablemente se trata de una estrategia a desarrollar, del método para la solución de un problema. Las tareas, los problemas y las competencias pertenecen a cada disciplina tecnológica, científica o productiva por separado, cada uno por separado define la lógica de dicha actividad. Los propósitos de la instrucción responden a esas competencias disciplinares, a pesar de existir competencias transversales o semejanzas entre ellas. Las competencias son formas concretas y útiles a cada actividad productiva del hombre concreto; en ese sentido, la escuela que enseña dichas capacidades, prepara para esa actividad laboral, la escuela recrea estas actividades propias a la vida socioeconómica como parte de las tareas escolares. Obsérvese, cómo la evolución de la humanidad, la cultura, la ciencia y la tecnología, en especial la división del trabajo en la producción ha desarrollado las competencias disciplinares, en especial la secuencia lógica que ellas implican;

En la Matemática.

- ✓ Fundamentales: Contar, medir, calcular, representar y/o graficar.
- ✓ Básicos: resolver problemas, Analizar, aplicar, demostrar.
- ✓ Avanzados: modelizar, formular teoremas y axiomas.

En la Comunicación.

- ✓ Fundamentales: oír, hablar, leer, escribir, dialogar.
- ✓ Básicos: Producir textos, gramática, "comprensión lectora", argumentar.
- ✓ Avanzados: Análisis lingüístico, crítica literaria,

En las Ciencias Naturales.

- ✓ Fundamentales: Observar, registrar, identificar, describir, organizar, clasificar.
- ✓ Básicos: Analizar, experimentar, Informar, formular hipótesis, explicar.
- ✓ Avanzados: conceptuar, investigar, descubrir y demostrar.

En las competencias científicas por ejemplo, esperamos reanudar la práctica del historiador, del biólogo, del geógrafo, del matemático, del físico, etc., para desarrollar las competencias propias de dichas disciplinas. Es decir, cada tarea o problema planteado en la escuela comprende una estrategia de resolución concreta y específica que impone sus propios mecanismos; no existe una forma estandarizada única para todas las disciplinas, a pesar de existir elementos comunes entre ellas. La lógica universal del proceso de una competencia no descarta las formas y recursos diversos, propios a cada situación o condición concreta; el orden y la necesidad que se impone es el de la acción, y no necesariamente corresponde al modelo habitual.

#### **4. Organización y estructura jerárquica de las competencias.**

La realidad objetiva, el micro y el macro cosmos, los fenómenos, procesos y objetos del mundo se compone de elementos, estructuras y conjuntos, se organizan en un sistema y subsistemas, formando una unidad que se subdivide en partes y sub-partes hasta el infinito. El mundo natural, social y del pensamiento conforma un proceso lógico que se organiza en un complejo de conjuntos, clases, familias, en una jerarquía de categorías que el hombre, convencionalmente denomina universales, particulares y singulares. Este complejo de sistemas de conjuntos y categorías también involucra la organización de las capacidades y/o competencias, que se clasifica en categorías, formando conjuntos y subconjuntos de capacidades y/o competencias de acuerdo a su mayor o menor complejidad unas respecto de otras. La actividad humana también se organiza en actividades simples y procesos complejos, la actividad profesional por ejemplo es un proceso complejo. El trabajo complejo inobjetablemente supone una estrategia, un método que implica un

conjunto de operaciones y procedimientos. Sobre los procesos simples se organizan los procesos superiores; como indica Vigotsky, superar un proceso básico significa saltar a un proceso superior, esto es desarrollar “la zona de desarrollo potencial” porque el proceso de desarrollo sigue al de aprendizaje, que crea el área de desarrollo potencial<sup>45</sup>, se trata de superar el área potencial (básico) que luego se convertirá en un proceso superior y complejo, sobre las formas simples. Así, también las formas complejas, como las competencias, se organizan en formas mucho más complejas o comprende formas básicas y simples. Tomemos el caso de la **solución de los problemas**, conjunto superior o unidad mayor compuesta por competencias particulares y luego estas en formas simples de actividad.

**Categoría universal:** Solución de problemas.

**1. Particular: Adquisición de la información.**

**Singulares:** *Observación, recogida o registro.*  
*Empleo de ciertos instrumentos.*  
*Selección de información.*  
*Búsqueda de información.*  
*Repaso y memorización de la información.*

**2. Particular: Interpretación de la información.**

**Singulares:** *Decodificación o traducción del mensaje o información a un nuevo formato; activación de conocimientos previos.*  
*Aplicación de modelos para interpretar situaciones;*  
*Interpretar la información; comprensión del problema; conexión de la nueva información con contenidos de la memoria.*  
*Uso de analogías y metáforas para interpretar*

**3. Particular: Análisis de la información y realización de inferencias.**

**Singulares:** *Aplicación de modelos para la interpretación de situaciones*  
*Análisis y comparación de información con los supuestos del modelo o modelos activados*  
*Realización de inferencias.*  
*Establecimiento de relaciones entre varios modelos o entre un modelo y unos datos.*

**4. Particular: Comprensión y organización conceptual de la información.**

**Singulares:** *Comprensión del discurso, integración de distintos discursos*  
*Establecimiento de relaciones conceptuales.*  
*Organización conceptual.*  
*Síntesis integradora de informaciones de muy distinto carácter (mapas y planos, imágenes y fotografías, datos estadísticos, gráficos, artículos, informes y textos científicos y literarios, etc.)*

**5. Particular: Comunicación de la información.**

**Singulares:** *Expresión oral como medio de comunicación.*  
*Expresión escrita. Uso de medios expresivos.*  
*Otros tipos de expresión.*  
*Planificación y elaboración de guiones.*

Las distintas fases o pasos en la solución de un problema, los procedimientos específicos forman parte de un proceso superior y complejo. Aun parezcan disímiles los procedimientos confluyen en un solo proceso de ejecución. Si toda actividad humana se entiende como un complejo de operaciones y procedimientos, que forman parte de conjuntos mayores o de niveles superiores, esto explica que los método y estrategia de cada disciplina desarrolla un conjunto de competencias que se organizan en un sistema de procesos complejos, formando una estructura jerárquica de operaciones o procedimientos, “simples” y “complejos”; en conjuntos y subconjuntos, que forman parte de su ejecución; de tal modo que el desarrollo de una capacidad simple contribuye al logro de una capacidad compleja, que la ejecución de una estrategia significa la realización de diversas técnicas y/o actividades semejantes y equivalentes. Como los que observamos en los procesos cognitivos y metacognitivos del proceso de producción de textos, considerado como unidad superior o de mayor complejidad,

**Universal:** Estrategias cognitivas y metacognitivas en la producción de textos

**1. Particular:** Acceso al conocimiento.

**Singulares:** *Buscar ideas para tópicos.*  
*Rastrear información en la memoria, en conocimientos previos y en fuentes documentales.*  
*Definir la intención. Formular objetivos.*  
*Recordar planes, modelos, guías para redactar, géneros y tipos textuales.*  
*Hacer inferencias para predecir resultados o completar información.*  
*Examinar factores ambientales.*  
*Evaluar estrategias posibles para adquirir sentido y recordarlo.*  
*Analizar variables personales.*

<sup>45</sup> Lev.S. Vigotsky, en “Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar”

## 2. Particular: Planificación.

**Singulares:** Seleccionar la información necesaria en función del tema, la intención y el público.  
Clasificar, integrar, generalizar y jerarquizar la información.  
Diseñar el plan a seguir (prever y ordenar las acciones).  
Seleccionar estrategias personales adecuadas.  
Observar cómo está *esquemas y resúmenes*  
Elaborar esquemas mentales y resúmenes.  
Buscar estrategias adecuadas en relación con el entorno.  
Revisar, verificar o corregir las estrategias.

## 3. Particular: Producción textual.

**Singulares:** *Elaborar borradores o textos intermedios.*  
*Organizar* según: géneros discursivos; tipos textuales; normas de textualidad (cohesión, coherencia, intencionalidad, aceptabilidad, situacionalidad, informatividad, intertextualidad); mecanismos de organización textual; marcas de enunciación, adecuación; voces del texto, cortesía, modalización, deixis, estilo y creatividad.  
*Desarrollar* el esquema estableciendo relaciones entre ideas y / o proposiciones; creando analogías; haciendo inferencias; buscando ejemplos y contraejemplos.  
*Textualizar* teniendo en cuenta el registro adecuado según el tema, la intención y el público destinatario.  
*Supervisar* el plan y las estrategias relacionadas con la tarea, lo personal y el ambiente.

## 4. Particular: Revisión.

**Singulares:** Revisar, verificar o corregir la producción escrita: *texto producido*  
*Leer para identificar y resolver problemas textuales* (faltas orto-tipográficas, faltas gramaticales, ambigüedades y problemas de referencia, defectos lógicos e incongruencias, errores de hecho y transgresiones de esquemas, errores de estructura del texto, incoherencia, desorganización, complejidad o tono inadecuados) mediante la comparación, el diagnóstico y la supresión, adjunción, reformulación, desplazamiento de palabras, proposiciones y párrafos.  
*Leer para identificar y resolver problemas relacionados con el tema, la intención y el público.*

La clasificación y organización de las capacidades devienen de un análisis minucioso de las estrategias o los métodos de trabajo de cada disciplina científica, tecnológica o de la actividad productiva, según las tareas y/o problemas que estos plantean, por el cual su manejo o dominio resulta especializado, en correspondencia con la naturaleza de la disciplina o la división del trabajo productivo, por cuanto cada estrategia exige el uso de determinadas técnicas para tareas igualmente específicas o singulares. Así, si tomáramos en cuenta la propuesta de Hernández Sampieri, respecto de la “*Metodología de la Investigación*”, considerada la unidad superior de mayor complejidad, su estructura jerárquica sería la siguiente;

**Universal:** Desarrollo de la investigación científica.

**Particular:** Idea a investigar y/o Planteamiento del problema

**Singulares.** Establecer los objetivos de la investigación.  
Desarrollar las preguntas de investigación.  
Justificar la investigación y analizar la viabilidad. Evaluar las deficiencias.  
Definir tentativamente el papel que desempeñará la literatura.  
Elegir el ambiente o contexto donde se comenzará a estudiar el problema.  
Entrar en el ambiente o contexto

**Particular.** Elaborar el marco teórico

**Singulares.** Revisar la literatura. Detectar la literatura. Obtener literatura. Consultar literatura, Extraer y recopilar información  
Construir el marco teórico.  
**Establecer la hipótesis.** Analizar la conveniencia de formular o no hipótesis, Formular hipótesis si se juzgó conveniente  
Definir conceptualmente las hipótesis, Precisar las variables de la hipótesis. Definir operacionalmente las hipótesis.

**Particular.** Definir la metodología. Exploratoria, Descriptiva, Correlacional, Explicativa, Estimación tentativa del alcance

**Singulares.** Concepción del diseño o abordaje de la investigación.  
Elección de las unidades de análisis y la muestra de origen.  
Elegir la muestra inicial, casos iniciales.  
Revisar permanentemente las unidades de análisis y en su caso redefinir.  
Desarrollar un diseño para el estudio: Experimental, No experimental.  
Precisar el diseño Adaptar el diseño a las circunstancias (el ambiente, participantes)  
Decidir el abordaje del estudio. Tiempo en que se recolectan los datos



**Particular.** Recolección de los datos y/o informaciones.

**Singulares.** Seleccionar o elaborar instrumentos de medición.  
Elegir el método de selección de muestra probabilístico o no probabilístico.  
Definir la forma idónea de recolección de datos. Seleccionar una muestra: Confirmar la muestra o modificarla, Delimitar la población, Definir los casos.  
Aplicar los instrumentos. Recolectar los datos. Obtener los datos.  
Codificar los datos. Archivar datos para posterior análisis

**Particular.** Analizar los datos.

**Singulares.** Decidir el programa de análisis de datos. Explorar los datos obtenidos  
Analizar descriptivamente los datos. Separar los datos por variable  
Evaluar la confiabilidad, validez y objetividad de los instrumentos  
Analizar e interpretar mediante pruebas estadísticas las hipótesis  
Realizar análisis adicionales.  
Generar conceptos, categorías, temas, hipótesis y teoría fundamental.

**Particular.** Elaborar el reporte de resultados

**Singulares.** Preparar el reporte. Definición del usuario  
Seleccionar el tipo de reporte  
Elaborar el reporte  
Presentar el reporte.

En consecuencia, las competencias, según la disciplina científica o tecnológica, la división del trabajo productivo, la profesión, **clasifica y organiza** por jerarquías sus tareas y/o capacidades, en universales, particulares y singulares. Las acciones de menor complejidad se constituyen en elementos o procesos de capacidades más complejas, y estas de menor complejidad se constituyen en subconjuntos de procesos y unidades mucho más complejas. En este engranaje de capacidades, de más y menos complejidad, las acciones y operaciones más sencillas forman estructuras mayores, conformando las primeras estrategias o proceso que luego son superados por otros procesos de mayor complejidad, como consecuencia del desarrollo científico, tecnológico y el progreso de la producción social, de la división del trabajo. Unas integran procedimientos u operaciones elementales, otras conforman técnicas y estrategias, que de forma coordinada e interrelacionada forman parte de una unidad de trabajo complejo. Las acciones básicas conforman determinadas técnicas, las técnica una estrategia y un conjunto de estrategias otras estrategias más complejas, que se desarrollan y ejecutan en esa línea de los más simples a los complejos, las cuales debe ejecutarse previamente para desarrollar las habilidades mayores. Las competencias son el resultado del dominio de un conjunto de habilidades elementales, estas forman parte de las habilidades complejas, su interrelación o integración en una tarea los convierten en método o estrategia. La elaboración del periódico escolar, en cuanto unidad superior de mayor complejidad, incluye un conjunto de procedimientos, capacidades y habilidades diversas, que se organiza del modo siguiente;

**Universal:** Elaboración del periódico escolar.

**Particular:** Diseño y planeación del periódico.

**Singulares.** *Organizar el periódico y formar los equipos.*  
Decidir qué se incluye en el periódico.

**Particular:** Creación del periódico.

**Singulares:** Elaborar el diseño del periódico.  
*Creación de los textos para las secciones del periódico.*  
*Escribir los artículos.*

**Particular:** Edición del periódico.

**Singulares:** Armar e ilustrar el periódico.  
Revisar y editar la los artículos.  
Publicación y divulgación del periódico.

Así, diversas y múltiples capacidades se interrelacionan e integran en un proceso único, conformando escalones de niveles y grados de mayor complejidad, de acuerdo a la disciplina o la actividad productiva. La clase universal en diversas capacidades de menor complejidad, denominada clase particular respecto del universal, y estas estrategias de menor complejidad, en el punto medio, integra un conjunto de acciones, de clase singular o elemental, que contribuyen al nivel superior, por las operaciones o procedimientos concretos, simples, sencillos o básicos. Semejante a la producción de un cuento, como unidad de mayor complejidad, compuesta de un conjunto de procedimientos y u operaciones siguientes;

**Universal:** Producción de un cuento.

**Particular:** Plan del texto.

**Singulares:** Escribimos los personajes principales del cuento.  
Escribimos el lugar donde se llevará a cabo la historia.  
Problema o situación a resolver:

**Particular:** Describir y narrar el inicio del cuento.

**Singulares:** Escribimos el problema o la situación a la que los personajes se van a enfrentar.

Primero qué hace(n) el(los) personaje(s) y qué pasa:  
Después qué hace(n) el(los) personaje(s) y qué pasa:  
Luego qué hace(n) el(los) personaje(s) y qué pasa:

**Particular:** Finalmente, culmina el relato.

**Singulares:** Escribimos los intentos de solución.

Escribimos el posible desenlace del cuento.

Revisar e ilustrar el cuento.

En esta organización y jerarquía de tareas, acciones, operaciones o procedimientos, estrategias y método; es de notar que, entre ellas existe o deba existir una lógica de enlace, de coordinación, de dependencia, en su ejecución, dominio o desarrollo, en cuanto cada procedimiento u operación contribuye al desarrollo de la estrategia contigua. Cuando el educando elabora, construye, produce esta no sólo describe una secuencia lógica por el orden de las actividades o el orden de ejecución, sino también establece coordinaciones, relaciones e integración de diversas habilidades, facultades y aptitudes, semejantes o equivalente, necesarias para el desarrollo de la tarea en conjunto. Organizar la tarea significará entonces concebir todas estas operaciones y procedimientos correspondientes que forman parte de la estrategia general, de acuerdo a cada disciplina o especialista de la actividad productiva. Como indica PISA, la tarea relativa al desarrollo de la competencia implica la ejecución de un conjunto de operaciones o procedimientos, como sucede en la competencia científica, compuesta por;

“Identificar cuestiones científicas,

- ✓ Reconocer cuestiones susceptibles de ser investigadas científicamente
- ✓ Identificar términos clave para la búsqueda de información científica
- ✓ Reconocer los rasgos clave de la investigación científica

“Explicar fenómenos científicamente,

- ✓ Aplicar el conocimiento de la ciencia a una situación determinada
- ✓ Describir o interpretar fenómenos científicamente y predecir cambios
- ✓ Identificar las descripciones, explicaciones y predicciones apropiadas.

“Utilizar pruebas científicas.

- ✓ Interpretar pruebas científicas y elaborar y comunicar conclusiones
- ✓ Identificar los supuestos, las pruebas y los razonamientos que subyacen a las conclusiones
- ✓ Reflexionar sobre las implicaciones sociales de los avances científicos y tecnológicos” (PISA 2012)

##### **5. Las peculiaridades y particularidades de las competencias.**

Las cualidades estéticas y volitivas, las actitudes y los valores tienen una relación directa con la personalidad que con la competencia; constituyen condicionamientos psicológicos que contribuyen a una mayor o menor eficiencia del trabajo, pero no conforman elementos del trabajo productivo. Las competencias no se enseñan, en el sentido tradicional, se guía y conduce su desarrollo, hacia dominio para “saber-actuar”. Es actuando que uno aprende a actuar. Desde luego, se pueden enseñar conocimientos declarativos, procesuales o condicionales; se pueden desarrollar habilidades específicas a través de ejercicios descontextualizados; se pueden recomendar actitudes, posturas, orientaciones éticas o axiológicas, pero éstas no desarrollan las competencias. No establecemos diferencia sustancial o contradictoria entre las facultades y aptitudes humanas, las capacidades o habilidades y destrezas, todas las asumimos como sinónimos por su coincidencia o semejanza, en cuanto presentan un contenido y una estructura regular y determinante, como estrategia o método que se describe con el verbo que la define. El verbo, indica su definición sintética, la tarea, la práctica o el trabajo a realizar, de allí que una competencia se redacta con un verbo, ésta indica la condición que debe tener la acción sobre el objeto a transformar.

###### **a. La asimilación de los conocimientos a través de las tareas.**

En el plano intelectual el pensamiento es un proceso sumamente complejo por el cual se convierte en una competencia intelectual. La base principal de este proceso lo constituyen los procesos de análisis, síntesis, generalización y abstracción entre otros; estas habilidades y destrezas intelectuales que forman parte del pensamiento, no son las ideas o los conocimientos, sino los procesos o las estrategias del pensamiento humano. Esta no se desarrollan acumulando conocimientos o por condicionamiento psicológico, inducción volitiva, sino por ejercicio y práctica constante.

El desarrollo de una tarea o la solución de un problema no significa la imposibilidad de la transmisión de los conocimientos o la asimilación de las informaciones, contrariamente, éste proceso es inherente a toda la tarea; ya que los conocimientos subyacen al proceso de dicha actividad, en cuanto la experiencia es el factor y fuente de los conocimientos. La tarea contribuye en igual o mayor medida a la acumulación de dichos conocimientos por cuanto las tareas plantean el manejo, la revisión y el procesamiento de la información de forma directa y concreta. La acumulación de los conocimientos sucede de forma directa y segura, no está mediatizada por la exposición del docente, ni usa medios indirectos, como la comunicación lingüística o la memorización literal y mecánica, como sucede con la exposición o el

discurso escolar tradicional. Esta última sólo conduce a la memorización, para el cual sólo se requiere atención o escucha. El educando, en contacto directo con los recursos y medios informativos, procesa directamente los conocimientos o las informaciones, haciendo uso de sus propias facultades y no de terceros. Los conocimientos se convierten en recursos de la tarea y subyacen al desarrollo de la competencia; el problema o la tarea plantean la necesidad de nuevos conocimientos, datos e informaciones para cumplir con ella. El desarrollo de la tarea constituye el lugar preferente y el medio adecuado para demostrar la utilidad de los conocimientos; esto no sucede cuando se hallan aislados de la resolución de las tareas/problemas.

La instrucción moderna ya no se describe en términos de conocimientos sino en términos de tareas o de problemas a resolver. El objetivo no es transmitir conocimientos o asimilar dichos conocimientos. Concretamente, pasamos de una lógica de "contenidos", a la lógica de las tareas impuestos por la necesidad de desarrollar efectivamente las aptitudes y facultades humanas, intensamente declaradas. La tarea no excluye la teoría sino que la une a la práctica del trabajo concreto. Los conocimientos o la teoría se asimilan en la práctica; ésta es la forma efectiva y funcional que permite una verdadera asimilación de la teoría científica o productiva a diferencia de la teoría especulativa que se asimila de forma mecánica y literal. El conocimiento es movilizado y asimilado de forma directa, al resolver la tarea, es percibido por el alumno en su trabajo como un recurso que se usa durante la resolución de la tarea; no es un simple dato o información. Los conocimientos cobran sentido en la medida en que permiten adquirir las competencias. Un médico, un carpintero o un maestro no podrían operar con los materiales de su trabajo si ignoran las materias de su tarea, la experiencia sintetizada en la teoría. Sólo en la ejecución de las tareas y/o la resolución de los problemas los conocimientos alcanzan su funcionalidad, adquieren verdadero sentido. Por tanto, el desarrollo de las competencias, con las tareas, no excluye los conocimientos de los programas, salvo aquellos conocimientos que no están ligados a la vida o la producción, desligadas de los hechos o la práctica. Es un error plantear planes de estudios centrado sólo en las materias de la disciplina, sin considerar la pertinencia del conocimiento y la necesidad de las competencias de ésta disciplina; la competencia moviliza los conocimientos, en especial los conocimientos propios de la disciplina en cuestión, relacionados con la tarea correspondiente.

#### **b. Las competencias transversales.**

Las facultades y aptitudes generales, comunes o regulares a la actividad humana, constituyen estrategias y métodos transversales del trabajo complejo, la actividad productiva o la profesión; el resto son competencias específicas a cada disciplina de la división social del trabajo en la producción. En la actividad académica, por ejemplo, leer, analizar, investigar es común y propio a todas las disciplinas de la escuela; pero no se lee, analiza o investiga del mismo modo todos los fenómenos, objetos o textos. Son transversales en la vida humana, leer, escribir, observar, comparar, calcular, anticipar, planificar, juzgar, evaluar, decidir, comunicar, informar, explicar, argumentar, convencer, negociar, adaptar, imaginar, analizar, aplicar, investigar, producir, organizar, diseñar, evaluar, dirigir, resolver, gestionar, conceptualizar, explicar; lo que cambia en cada tarea o problema a resolver son sus formas específicas o el objeto en cuestión. De este modo, es perfectamente posible y legítimo reconocer que la diferencia entre el significado y la acción de las capacidades resulta idéntica y diversa a la vez, en el sentido de la dialéctica heraclitiana. Siempre una competencia será diversa por su forma disciplinar, pero única por su contenido, la secuencia lógica de las tareas. Muchas competencias son transversales a diversas disciplinas, a pesar que éstas disciplinas resulten dispares u opuestas, porque exigen tareas semejantes aplicadas a objetos disímiles. Ejemplo:

- ✓ Argumentar es discutir empleando argumentos, probar o rebatir algo mediante argumentos y argumento es el razonamiento destinado aprobar o a refutar una proposición y, por extensión, prueba que apoya o rechaza una proposición.
- ✓ Prever es conocer y anunciar (algo futuro) que debe ser, que debe producirse y previsión es la acción de prever, conocimiento del futuro.
- ✓ Analizar es hacer el análisis y el análisis es la operación intelectual que consiste en descomponer un texto en sus elementos esenciales, con el fin de comprender las relaciones y dar un esquema del conjunto, o la acción de descomponer una mezcla de la cual se separan los constituyentes.

Esto significa que, se puede **resumir** para encontrar información, para tener una idea, para incitar a leer, para dispensar de leer, para apoyar un juicio crítico, para facilitar las investigaciones en una base de datos. La tarea implica formas distintas, que nos remiten a problemas diferenciados, pero siempre existe contracción entre ellas, porque las operaciones resultan comunes, indica el ejercicio de capacidades semejantes en tareas diferentes. La lectura y la escritura es otra competencia transversal que necesita toda actividad académica escolar o universitaria, por ello "la escritura ha de practicarse tomando como materia la de la ciencia o arte que en la clase se estudia; proponiendo a los discípulos o trozos de historia o comentarios y modelos que imitar, con lo que a la vez se practica la escritura, se ejercita el entendimiento y se cultiva el lenguaje al recitarlo", "así, cuando ya vayan leyendo de corrido se irán instruyendo en aquellas

materias que luego deben aprender” (Comenio), por cuanto no resulta propiedad exclusiva de una asignatura.

De acuerdo a Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas, las competencias transversales, que se encuentran en un conjunto de procesos o tareas, suelen ser las siguientes;

- ✓ **Habilidades de búsqueda de información;** cómo encontrar dónde está almacenada la información respecto a una materia, Cómo hacer preguntas, Cómo usar una biblioteca, Cómo utilizar material de referencia.
- ✓ **Habilidades de asimilación y de retención de la información;** cómo escuchar para lograr comprensión, Cómo estudiar para lograr comprensión, Cómo recordar cómo codificar y formar representaciones, Cómo leer con comprensión, Cómo registrar y controlar la comprensión.
- ✓ **Habilidades organizativas;** cómo establecer prioridades, Cómo programar el tiempo de forma correcta, Cómo disponer los recursos, Cómo conseguir que las cosas más importantes estén hechas a tiempo.
- ✓ **Habilidades inventivas y creativas;** cómo desarrollar una actitud inquisitiva, Cómo razonar inductivamente, Cómo generar ideas, hipótesis, predicciones, Cómo organizar nuevas perspectivas, Cómo emplear analogías, Cómo evitar la rigidez, Cómo aprovechar sucesos interesantes y extraños.
- ✓ **Habilidades analíticas;** cómo desarrollar una actitud crítica, Cómo razonar deductivamente, Cómo evaluar ideas e hipótesis.
- ✓ **Habilidades en la toma de decisiones;** cómo identificar alternativas, Cómo hacer elecciones racionales.
- ✓ **Habilidades de comunicación;** cómo expresar ideas oralmente y por escrito.
- ✓ **Habilidades metacognitivas y autorreguladoras;** cómo evaluar la propia ejecución cognitiva, Cómo seleccionar una estrategia adecuada para un problema determinado, Cómo enfocar la atención a un problema, Cómo decidir cuándo detener la actividad en un problema difícil, Cómo determinar si uno comprende lo que está leyendo o escuchando, Cómo transferir los principios o estrategias aprendidos de una situación a otra, Cómo determinar si las metas son consistentes con las capacidades, Conocer las demandas de la tarea, Conocer los medios para lograr las metas, Conocer las capacidades propias y cómo compensar las deficiencias”.

La investigación real y concreta, la ejecución de las tareas, operaciones o procedimientos, la estrategia de la indagación, es una de las competencias transversales más importantes de toda la vida escolar y universitaria, por el cual es reclamada como el verdadero aprendizaje, ya que, “en esto estriba todo; hay que enseñar a los hombres, en cuanto sea posible, a que sepan, no por los libros, sino por el cielo y la tierra, las encinas y las hayas, esto es: conocer e investigar las cosas mismas no las observaciones y testimonios ajenos acerca de ellas” (Comenio)

### c. A propósito de los llamados saberes cognitivo y actitudinal.

Las competencias son una forma de la actividad humana, concretamente es el trabajo complejo del hombre, son las estrategias o métodos que el hombre hace uso en la actividad económica y productiva; cada disciplina científica o especialidad tecnológica, cada actividad productiva o económica, definen las competencias que atienden los problemas y las tareas concretas que éstas involucran. Como indica Peñaloza<sup>46</sup>, “Un profesional (ingeniero, arquitecto, agrónomo, educador, etc.), decimos que es componente cuando **en términos generales** domina las diversas acciones de su profesión (sic), es decir, realiza acciones u operaciones que son idóneas para ejecutar las tareas o las obras que su profesión le exige hacer”; la palabra competente se aplica a la persona que ejerce una tarea, sea ésta un profesional o no, cuando ejecuta ciertas tareas propias a su profesión o dominio. La competencia implica un complejo de tareas y/o actividades, un conjunto de acciones que se ejecutan con cierto un orden lógico. La competencia no anula los conocimientos y las actitudes, no las sustituye, sino que las integra en un solo proceso insoluble; la competencia que implica la ejecución de las operaciones o procedimientos requiere de los conocimientos y las actitudes, convirtiendo a estos elementos en parte de la estrategia.

La actividad racional implica conocer y poseer determinados conocimientos, pensar cuando se actúa, debe asegurarse antes de ella, como mecanismo de regulación de la actividad, para que la tarea resulte eficiente o productiva. La disposición emocional implica el control de la actitud frente al trabajo, la motivación que impulsa la eficiencia o eficacia del trabajo, la pasión por aquello que te gusta “hacer”. Si bien es cierto que, tanto conocimiento como actitud son necesarios para la eficacia del trabajo, no existe tarea en sí o trabajo desarrollado sino no se ejecutan las operaciones y procedimientos correspondientes. De modo que, cuando un obrero que afila una cuchilla, si es competente, tendrá conocimientos ciertamente modestos, pero desplegará una actitud empeñosa, la recta percepción de la tarea por emprender y la destreza adecuada para hacerla. De modo similar, aunque de mayor profundidad, serán los conocimientos, la captación de los hechos y las destrezas de un ingeniero químico a quien se le ha encargado producir cloro; sin los conocimientos necesarios y la actitud, la ejecución correcta será imposible que lo realice

<sup>46</sup> Tomado de Walter Peñaloza Ramella en “El problema de las competencias, ¿qué es una competencia? primeros pasos de esta noción”

eficientemente. De allí que el fundamento de la competencia son las tareas correspondientes, y un elemento complementario son los conocimientos y las actitudes, más no los constituyen elementos naturales o fundantes.

La ejecución de una tarea que involucra una competencia se describe como la secuencia de una estrategia, ésta se inicia con el reconocimiento de la situación problemática, el examen de las características que ostenta la situación, sus dificultades u obstáculos que la rodean, este proceso racional lo realiza con los conceptos o conocimientos que posee; luego viene la actitud serena y seria con que se afronta la situación o el problema (no se cae, por tanto, en la indiferencia, ni se asume una actitud frívola, ni precipitada) hacia el logro de la meta. Y se añade a esto el empeño firme de hacer las cosas bien, posteriormente, la percepción de acciones alternativas, si las hay, para afrontar el caso presentado, la decisión acerca de la alternativa de acción o acciones más apropiadas frente a la situación de trabajo. Todo aquel, que se encuentra en el trabajo real y concreto, que pone a prueba su conducta, centra su atención en las operaciones, y esto involucra todo lo anterior en cada situación o problema, para satisfacer o resolver cumplidamente la tarea. La ejecución de la estrategia no es la movilizándolo de los conocimientos, ni es el desarrollo de las actitudes, sino el hacer o la acción práctica de los procedimientos, ya que, en esencia, la competencia es "La posesión de las habilidades y destrezas que se han adquirido y que se tiene la seguridad de poseer en el nivel suficiente (se trata de experticia y no de conductas desmañadas o torpes)" (Peñaloza – 2009) Alimentarnos de conocimientos o formar los conceptos es un proceso distinto al desarrollo de las competencias, como el desarrollo de las actitudes implica la labor educativa distinta de la instrucción. Por todo ello, los conocimientos y las actitudes no conforma la competencia, a pesar que éstas participan directa o indirectamente del proceso concreto y real de la competencia; los conocimientos y las actitudes resultan las ayudas y complementos de la ejecución de una estrategia, más no los factores constituyentes de ella.

La competencia se refiere a las **acciones** realizadas, a las conductas que se ejecuta para resolver un caso o problema; y la parte no visible son todos los **hechos internos** que están en la conciencia, en el ser del actor, la actividad racional y las afectividades. Estos procesos, suponen las acciones, las tareas, sean intelectuales o manuales que se organizan o describen un orden lógico, esto es el contenido real y concreto de la competencia, su estructura orgánica interna. El desarrollo de la competencia contribuye a incrementar los conocimientos pero ese no es su fin; las actitudes se manifiestan en el desarrollo de la competencia, pero constituyen la base de su desarrollo.

## Capítulo V LA DIRECCIÓN DEL APRENDIZAJE Y/O DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS.

El proceso científico pedagógico y el conjunto de experiencias educativas que hacen referencia al desarrollo de las competencias insisten que la escuela no puede seguir en la línea de la acumulación de conocimientos, ya que hoy, existen muchos medios que aseguran el acceso al conocimiento con mucha más facilidad y rapidez que dentro de la escuela. La tarea del docente ya no puede ser la transmisión de conocimientos sino el desarrollo de las capacidades, la activación de los procesos, la adopción de estrategia, la preparación en los métodos, ya sea para buscar y producir conocimientos o simplemente para desarrollar la producción; la escuela debe ser ayudar a ello, en el proceso del aprendizaje, en la organización de la metodología, en la aplicación de los conocimientos. Más importante que acumular es ayudar a revisar las fuentes de información, aprender a pensar correctamente, someter a prueba las teorías y/o las hipótesis, desarrollar la capacidad de aprender a aprender, madurar las operaciones cognitivas, Etc. Etc. Las tareas planteadas de la evaluación **SERCE de Ciencias Naturales** es un caso ilustrativo.

### Primera tarea:

- ✓ Observa con mucho cuidado la lámina de tu libro de texto "El mundo en que vivimos" ¿Qué ves? (en la lámina escogida aparecen diferentes componentes de la naturaleza, seres vivos como objetos no vivos).
- ✓ Describe por escrito todo lo que observas.

### Segunda tarea:

- ✓ En la lámina, con toda seguridad, habrás observado seres vivos y objetos no vivos. Identifícalos, nómbralos y agrúpalos en dos columnas, una con ejemplos de seres vivos y otra con ejemplos de objetos no vivos.
- ✓ ¿Qué características de unos y de otros te permitieron hacer esta agrupación. Menciónalas en cada caso.
- ✓ Intercambia cuaderno con tu compañero de trabajo y analiza si es correcta su respuesta, tomando como base las características que conoces no pueden faltar en seres vivos y objetos no vivos. Intercambia después con tu maestro para conocer si tu valoración es correcta.

### Tercera tarea:

- ✓ Piensa... ¿Qué otros seres vivos podrían vivir en este paisaje de tu libro? ¿Por qué? Escribe en tu cuaderno sus nombres.

### Cuarta tarea:

- ✓ Imagina ahora tu propio paisaje y dibújalo. En él no deben faltar diferentes componentes de la naturaleza que, como sabes, incluyen tanto seres vivos como objetos no vivos. Dibuja también objetos que haya creado el ser humano con su trabajo.
- ✓ ¿Por qué crees que esos objetos pueden ser importantes para la vida del ser humano? Escribe esa importancia.
- ✓ Discute con tus compañeros/as qué cosas que están en los dibujos pueden ser útiles para los seres vivos que allí viven y que no deben ser dañadas • ¿Qué sucedería si, de pronto, por mucho tiempo, no llueve en tu paisaje? Explica por qué.

### Quinta tarea:

- ✓ Escribe, en colaboración con tus compañeros de equipo, ideas que expliquen de qué forma pueden ayudar a que siempre se mantengan tan bellos los paisajes que han pintado. Para ampliar estas ideas busca información en el *software* de la asignatura, o en la enciclopedia u otros libros.
- ✓ Presenten sus ideas al resto del curso para que las valoren y valoren ustedes las que presenten los otros equipos.
- ✓ Escojan las mejores ideas con los mejores dibujos y ayuden al maestro a colocarlas en el mural del aula.

Una de las tareas fundamentales de la educación escolar es el desarrollo de las capacidades, es decir, la expansión de las cualidades psíquicas y manuales necesarias para el dominio de diferentes tipos de actividad y para su cumplimiento exitoso. Por ejemplo, la enseñanza de la historia ya no es el relato o la descripción de los acontecimientos, sino el desarrollo de las estrategias en el manejo de las fuentes históricas. O en las matemáticas, las estrategias para hallar el resultado de las ecuaciones, el operar con cantidades a través de la practicar en el proceso de resolución del problema matemático. Como indica el proyecto Tuning, resulta imperioso desarrollar la capacidad para el análisis y la síntesis, la capacidad de organización y planificación, la profundización en el conocimiento básico de la profesión, la comunicación oral y escrita en el idioma propio, el conocimiento de un segundo idioma, desarrollar las habilidades básicas informáticas, las habilidades de gestión de la información (capacidad para recuperar y analizar información de diversas fuentes), la resolución de problemas, la toma de decisiones, la capacidad de crítica y autocrítica, la capacidad de trabajo en equipo, la capacidad para aplicar el conocimiento en la práctica, el

desarrollo de las habilidades de investigación, la capacidad de aprendizaje, la capacidad creativa, el desarrollo del liderazgo, la capacidad para el trabajo autónomo, el diseño y gestión de proyectos.

Aprender significa aprender desarrollar las tareas y a resolver problemas. Cualquier habilidad, la más complicada, sólo puede abordarse enfrentando el problema, intentando resolverlo. El desarrollo de las competencias es la apropiación de la estrategia de trabajo en las tareas productivas, el método o el instrumento para la solución del problema, es la modificación del modo de actuar, es un nuevo estilo de actuación del educando, significa el dominio de las acciones, la regulación racional de la actividad con ayuda de los recursos internos y externos. Desarrollar una competencia significa cambiar, progresar, transformar, avanzar en sus capacidades y comportamientos, la pericia en las tareas o el dominio de las actividades, para la transformación de la realidad y en la actividad productiva. Una estrategia o un método solo se aprenden operando los procedimientos u operaciones, siguiendo la secuencia de las actividades que ésta comprende, enfrentando situaciones altamente problemáticas. La enseñanza plantea el empleo de los materiales, ya sean intelectuales o manuales, operar con los objetos, la utilización de objetos, recursos y medios del trabajo no se limita a las demostraciones. Necesita una práctica prolongada, la mayor frecuencia en la resolución de las tareas o solución de los problemas, enriquece la experiencia, contribuye a un aprendizaje significativo. Es esencial que los niños usen sus habilidades y destrezas de manera significativa, apliquen el razonamiento más que la memoria, en especial sigan el orden lógico de las tareas, en el proceso de la resolución de los problemas. Para desarrollar los conceptos matemáticos y la alfabetización de los niños de preescolar, se plantea las siguientes tareas, para cada caso;

#### **Número**

- ✓ Contemos el número de zapatos en nuestro cajón de zapatos. ¿Cuántas naranjas hay en la bolsa?
- ✓ Escriba los números del 1 al 10 en un grupo de tarjetas.
- ✓ Péguele calcomanías a otro grupo de tarjetas.
- ✓ Forme pares con las tarjetas que tienen las calcomanías y las que tienen el número escrito. Las tarjetas ayudan a desarrollar la comprensión de que un número escrito representa algo en concreto.

#### **Tamaño**

- ✓ Utilice calcetines, pelotas, pedazos de cuerda u otros objetos similares de diversos tamaños. Pídale a su niño que ponga los objetos en el piso. Después, pídale que los ordene por tamaño.
- ✓ El pequeño, más pequeño, el más pequeño
- ✓ El largo, más largo, el más largo.
- ✓ Este calcetín es más grande que aquél. Esta cuerda es más larga que ésta, pero más corta que ésta otra.

#### **Volumen**

- ✓ Llene un bote de plástico con frijoles. Ponga tazas, cucharadas de medir, palas para servir helado y vasos de papel de distintos tamaños.
- ✓ Luego formule preguntas como: ¿Puedes echar algunos frijoles por aquí? *Pongamos* algunas cucharadas de frijoles en el bote. ¿A qué cuchara o pala le caben más frijoles? ¿A cuál le caben menos? ¿Cuántas cucharadas piensas que se necesitan para llenar este envase de frijoles?

#### **Modelo**

- ✓ La acción de ordenar y clasificar objetos es una buena manera de comenzar. Reúna varios objetos de distintas formas. Pídale a su niño que clasifique esos objetos de diferentes maneras.
- ✓ Responda a ¿Puedes poner todas las cosas lisas aquí?
- ✓ Reúne todos los objetos que tengan un borde.

La tarea fundamental de la escuela es lograr el dominio de las estrategias o métodos como instrumento para la solución de los problemas de la vida, para la transformación de la naturaleza, la satisfacción de las necesidades sociales. Este aprendizaje sucede cuando los educandos usan las diversas estrategias en las tareas escolares o métodos de trabajo en la formación profesional. El objetivo del aprendizaje es que los educandos se apropien de estas herramientas, dominen la secuencia lógica de las tareas, el orden de las actividades, de los procedimientos u operaciones, se siga las fases, etapas o momentos de su ejecución, que pueda realizar con cierto nivel o grado de eficiencia o eficacia, de forma automática consciente.

#### **1. La tarea como fundamento del desarrollo de la competencia.**

El proceso integrador y articulado del trabajo, su unidad y dinamismo se presenta y observa en la tarea; la tarea plantea un mosaico de actividades, parecido a un rompecabezas que une todas las piezas, poniendo en funcionamiento el trabajo desde las actividades más simples a las habilidades y destrezas mayores y luego todas ellas en el dominio de la tarea como unidad, dinámicamente interrelacionada con el sujeto y el contexto. El desarrollo de las competencias es el resultado de la acumulación de cambios funcionales y estructurales que tienen lugar en la tarea como consecuencia de la maduración orgánica del sujeto y la apropiación de nuevos elementos. Toda competencia significa un periodo de formación, de adquisición y comprensión de los modos de actuar, del hacer y producir. Al desarrollo de la tarea subyace la estrategia o el método que el educando usa para resolver la tarea, en cuanto ejecuta las operaciones o

procedimientos, ésta le permite aprender la estrategia o el método correspondiente. Seguir la secuencia lógica de la tarea es seguir el proceso de la estrategia o el método que involucra la competencia; el proceso de la estrategia es la secuencia lógicas de la tarea. Dependiendo de la complejidad de la tarea planteada, una tarea puede posibilitar el desarrollo simultáneo de otras capacidades; por cuanto una competencia involucra una jerarquía de capacidades; ya que, la resolución de una tarea obliga o exige el uso de diversas capacidades propias a la composición y/o proceso de la tarea. Las tareas en las evaluaciones TIMSS, indica un conjunto de capacidades, operaciones y procedimientos, para cada caso;

#### **Tareas de números naturales.**

Representar números naturales mediante palabras, diagramas o símbolos, incluido el reconocimiento de números en forma expandida.

- Demostrar conocimiento del valor posicional de las cifras.
- Comparar y ordenar números naturales.
- Identificar conjuntos de números según propiedades como par e impar, múltiplos o factores.
- Calcular con números naturales.
- Estimar cálculos mediante aproximación de los números utilizados
- Resolver problemas habituales y no habituales, incluidos problemas de la vida real.

#### **Tareas de números naturales.**

- Demostrar conocimiento del valor posicional de las cifras y de las cuatro operaciones.
- Hallar y usar factores o múltiplos de números e identificar números primos.
- Expresar en términos generales y utilizar los principios de conmutatividad, asociatividad y distributividad.
- Evaluar las potencias de los números y las raíces cuadradas de los cuadrados perfectos hasta 144.
- Resolver problemas mediante cálculo, estimación o aproximación.

#### **Tareas planteadas en Física: Fuerzas y movimiento.**

- Identificar fuerzas conocidas que hacen que los objetos se muevan (p.e., la gravedad que actúa sobre objetos que caen, fuerzas de atracción o repulsión).
- Describir cómo el peso relativo de los objetos se puede determinar mediante una balanza; relacionar el peso\* de diferentes objetos con su capacidad de flotar o hundirse.
- Aunque la flotabilidad está en función de la densidad, el conocimiento del término densidad y de la distinción entre peso y masa no es exigible en cuarto. En este nivel, se podrá evaluar el conocimiento de la flotación por parte de los estudiantes mediante objetos de tamaños comparables pero diferente peso/masa.

#### **Tareas planteadas en Física: Fuerzas y movimiento.**

- Representar el movimiento de un objeto en términos de su posición, dirección y velocidad en un marco de referencia dado; calcular la velocidad a partir del tiempo y la distancia mediante unidades estándar; usar o interpretar información en gráficos de distancia/tiempo.
- Describir tipos generales de fuerzas (p.e., el peso como una fuerza debida a la gravedad, la fuerza de contacto, la fuerza de flotación, la fricción); predecir cambios en el movimiento (si lo hay) de un objeto sobre la base de las fuerzas que actúan sobre el mismo; demostrar un conocimiento básico del trabajo y del funcionamiento de máquinas simples (p.e., palancas) mediante ejemplos comunes.
- Explicar fenómenos físicos observables en términos de diferencias de densidad (p.e., objetos que flotan o se hunden, globos que se elevan, capas de hielo).
- Demostrar conocimiento de los efectos relacionados con la presión (p.e., la presión atmosférica como función de la altitud, la presión oceánica como función de la profundidad, la evidencia de la presión del gas en los globos, la distribución de las fuerzas en un área grande o pequeña, niveles de fluidos)

La tarea, en la medida que integra diversas capacidades, técnicas o actividades, primero modifica la estructura mental del sujeto, así sintetizada a nivel de la conciencia inicia el control de la conducta, luego cuando es reproducido en una nueva situación regula la práctica o experiencia de trabajo. En segundo lugar, como consecuencia de lo anterior, el educando o el profesional demuestra el dominio o la pericia de la nueva estrategia desarrollada o aprendida, ejecutando todas las actividades, procedimientos, operaciones que esta comprende. La tarea, como base y punto de partida del aprendizaje permite la asimilación del método de trabajo, gracias a un gran volumen de ejercicios y de experiencia; la celeridad de la asimilación dependerá de cómo se ha planteado la tarea; y de todos modos la lógica del trabajo quedará asimilada, formando parte de la conciencia. La lógica del trabajo representado en la conciencia caracteriza el resultado preliminar del proceso del aprendizaje, pero no verifica el dominio de los componentes del sistema de las acciones; necesita volver a los hechos para ser evidenciado. Cuando se haya planteado una nueva tarea semejante o equivalente a la tarea aprendida, frente a un problema concreto y real, cuando el educando o el profesional sigue la secuencia lógica de la tarea, aplica la estrategia en su desarrollo o el método para la solución del problema que subyace o resulta implícito a la tarea, entonces diremos que



realmente se ha desarrollado o aprendido la competencia en cuestión, como producto de la repetición o ejercitación, como vía asegura por su forma recurrente en la conformación de las pericias y los dominios. Así, por ejemplo, para desarrollar la educación compensatoria en sujetos con problemas de rendimiento, según Reuven Feuerstein, podrían seguir la secuencia lógica de estas tareas.

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Organización de Puntos.  | 8. Progresiones Numéricas.  |
| 2. Orientación Espacial I.  | 9. Relaciones Familiares.   |
| 3. Comparaciones.           | 10. Instrucciones.          |
| 4. Clasificación.           | 11. Relaciones Temporales.  |
| 5. Percepción Analítica.    | 12. Relaciones Transitivas. |
| 6. Orientación Espacial II. | 13. Silogismos.             |
| 7. Ilustraciones.           | 14. Diseño de Parámetros.   |

15. Orientación Espacial III.

Las tareas en general comprenden un conjunto de dificultades y exigencias, problemas a resolver, productos a elaborar, consignas a seguir, que los educandos o profesionales deben ejecutar bajo la dirección, guía, asesoramiento, apoyo o monitoreo del docente; como cuando desarrolla las capacidades de las ciencias sociales, cuando, organiza la tarea escolar para que el educando,

- ✓ Usa un libro, maneja la fuente documental. Registra el libro, recoge la información.
- ✓ Diseña un Plan, organiza la monografía o un plan de estudio.
- ✓ Organiza el proceso histórico, organiza la cronología, identifica los acontecimientos en el tiempo. Diseña la línea de tiempo.
- ✓ Realiza el análisis, interpreta y crítica la información de los textos.
- ✓ Revisa los textos oficiales, procesa la información. Sintetiza la información, organiza los datos.
- ✓ Presenta la información, diseña la Ficha técnica, Tríptico, Infografía, Sinopsis, Cuadro comparativo, Ensayo, Mapa temático, etc.

La tarea es una realidad inherente a la labor docente y la función de la escuela, forma parte del proceso educativo, es "el conjunto de medios de los cuales dispone un actor para dominar una familia de situaciones complejas con una estructura idéntica. Una competencia moviliza varios recursos: saberes, capacidades o habilidades, actitudes, valores, una identidad, una relación con el conocimiento, el poder, las responsabilidades y el riesgo" (Perrenoud - 2001) Este actor moviliza todas sus capacidades juntas cuando resuelve un problema, guía la acción a un objetivo productivo, desarrolla su capacidad de desempeño como poseedor de determinadas habilidades y destreza para resolver diferentes problemas inherentes a su profesión, en cuanto tiene dominio sobre la secuencia o el orden de las tareas que define la estrategia o el método en la solución del problema.

**a. La tarea como célula de la instrucción.**

Indica Vigotsky, que "el proceso del aprendizaje", "encierra una disposición intelectual que posibilita la transferencia de los principios generales descubiertos al resolver una tarea a una serie de distintas tarea" por el cual "el pequeño, al aprender una determinada operación, adquiere la habilidad de crear estructuras de un cierto tipo, sin reparar en los diversos materiales con las que está trabajando y sin tener en cuenta los elementos implicado en ello", es decir puede registrar y asimilar o apoderarse del proceso lógico de la tarea sin tener que acumular toda las estimulaciones, todos los elementos del contexto del trabajo. Pero ante todo que el aprendizaje deviene de la tarea y no de la comunicación verbal, como sucede en la escuela tradicional. Por el cual, la tarea es la célula de la instrucción como lo ha demostrado la pedagogía cubana, en cuanto la situación y/o condiciones materiales para el aprendizaje suceden sobre base de las tareas que realizan los educandos, cuando ejecutan los procedimientos u operaciones que forma parte del método o la estrategia que emplea, como herramienta, en la solución del problema dado; ya que, el aprendizaje supone el ejercicio o la práctica en las tareas correspondientes, al desarrollar las actividades correspondientes, del modo de cómo realizan las actividades, en las condiciones reales del trabajo. Para ello, será necesario asumir que la tarea en cuanto actividad humana se caracteriza por;

- ✓ La actividad humana sucede como un fenómeno guiado por la conciencia, que no está separado de ella; que la conciencia del hombre se origina en la vida real y concreta, como producto de la relación que establece el hombre con su realidad, de tal modo que la conciencia constituye un reflejo psíquico de dicha actividad. La conciencia acompaña toda la actividad humana, desde su concepción hasta la evaluación de sus actos. La actividad humana es una actividad racional que la transforma la realidad inmediata.
- ✓ La actividad humana transcurre en un medio social, sucede por la activa interacción entre las personas, mediante variadas formas de colaboración y comunicación y por tanto, tiene un carácter social. La actividad humana es una actividad social, una práctica social.
- ✓ La conciencia, que inicialmente tiene una base de carácter interpsicológico producto de la actividad externa se desarrolla en el marco de las relaciones interpersonales, y solo más tarde adquieren un carácter intrapsicológico, en cuanto forman parte de la actividad interna o subjetiva del individuo; en

ese proceso posibilitan el aprendizaje o el desarrollo de las funciones psíquicas superiores. La actividad humana o la práctica social desarrollan las funciones superiores del pensamiento humano.

La tarea como célula de la instrucción, que organiza, dirige y desarrolla la competencia, comprende un conjunto de enunciados o de consignas, el problema a ser resuelto; es el trabajo del educando que obliga la acción, la movilización simultánea y consecutiva de los recursos, y desemboca en un producto concreto. En los hechos es el proceso que sigue las actividades del estudiante en un determinado contexto, que coloca al educando frente a un problema; es un problema o una situación problemática y por ello obliga la ejecución de determinados procedimientos u operaciones, la estrategia o el método en la solución del problema. La tarea constituye una actividad de producción y reproducción del conocimiento, es el medio para la actividad, la orientación y la interacción social, que permite los aprendizajes, es el fundamento del conocimiento científico, que sucede sobre la formación de los conceptos. Por ejemplo, la estrategia de adecuación del estilo de escritura, implica la expresión escrita en los alumnos, esto es, ajustar lo general y lo específico, lo formal y lo familiar, lo objetivo y lo subjetivo, de acuerdo con la situación comunicativa; por el cual se dice debe tener;

#### **Coherencia global**

- Respetar la estructura del tipo de texto en específico, por ejemplo: principio, desarrollo y final para un cuento.
- Organizar el contenido en párrafos y apartados que representen unidades compactas, jerárquicas y gráficamente separadas, aunque temáticamente relacionadas.

#### **Coherencia local o cohesión**

- Respetar la estructura bimembre de oraciones (sujeto y predicado) para que sean completas y estables.
- Cuidar las relaciones o vínculos entre oraciones o partes del texto mediante:
  1. Repeticiones como referencias, pronombres y sinónimos (él, aquél, mío, etcétera).
  2. Conectores o enlaces (había una vez, pero, y, además, porque, sin embargo, etcétera).
- Cuidar la concordancia en género, número y tiempo verbal, es decir, coordinar aspectos verbales de acuerdo con el sujeto.
- Usar adecuadamente recursos tipográficos como corchetes, asteriscos, guiones, entre; y, otros.

#### **Repertorio**

- Variar el léxico en cuanto a riqueza, precisión o poetización, según el tipo de texto. Por ejemplo, el uso del léxico es diferente para una carta que para un artículo informativo.
- Usar recursos expresivos o retóricos de acuerdo con el tipo de texto. Por ejemplo, emplear analogías y metáforas para un cuento, o bien, preguntas retóricas para un artículo de opinión.

#### **Convencionalidades de la lengua**

- Cuidar la ortografía (grafías, combinaciones de letras y acentuación).
- Respetar la segmentación o unidad de las palabras.
- Cuidar el formato como margen y medidas apropiadas del papel.

Es decir, la tarea pone en juego un conjunto de operaciones requeridas, una manera determinada de ordenar la actividad a fin de lograr un objetivo que se compone de fines parciales como parte de una sola actividad; su método describe una dinámica especial en su proceso, una vía lógica de ejecución. Es un sistema de acciones sucesivas y conscientes del hombre, tendientes a alcanzar un resultado que se corresponde con el objetivo trazado. La comprensión de la tarea como objeto del aprendizaje incluye un método, la actividad humana, el trabajo productivo, la situación motriz transformadora del medio, las condiciones de realización que articulan e integran un conjunto de capacidades, operaciones o procedimientos, con ellas el hombre enfrenta los problemas. Así tenemos que el “**razonamiento lógico científico**” implica este conjunto de actividades;

**Formular hipótesis, conjeturar o predecir;** hacer conjeturas adecuadas al investigar patrones, discutir ideas, proponer modelos, examinar conjuntos de datos; especificar un resultado (número, patrón, cantidad, transformación, etc.) que resultará de una operación o experimento antes de que se lleve a cabo.

Ejemplo: Los primos gemelos son números primos que tienen un solo número entre ellos. Así, 5 y 7, 11 y 13, 17 y 19 son pares de primos gemelos. Haz una conjetura acerca de los números que hay entre primos gemelos.

**Analizar:** Determinar y describir o usar relaciones entre variables u objetos en situaciones matemáticas; analizar datos estadísticos univariantes; descomponer figuras geométricas para simplificar la resolución de un problema; dibujar la red de un sólido dado poco conocido; hacer inferencias válidas a partir de información dada.

**Evaluar:** Discutir y evaluar críticamente una idea matemática, conjetura, estrategia de resolución de problemas, método, demostración, etc.

Ejemplo: Dos pintores usan dos latas de pintura para pintar una valla. Después tienen que usar la misma clase de pintura para pintar una valla que sea el doble de larga y el doble de alta. Uno de los dice que necesitarán el doble de pintura para pintar la valla. Indica si el pintor tiene razón y aporta razones para respaldar tu respuesta.

Ejemplo: Comenta un sondeo con fallos evidentes (muestra demasiado pequeña, muestra no representativa, etc.)

**Generalizar:** Extiende el dominio al que son aplicables el resultado del pensamiento matemático y la resolución de problemas mediante la reexposición de resultados en términos más generales y más aplicables.

Ejemplo: Dado el patrón 1, 4, 7, 10, ..., describe la relación entre cada término y el siguiente e indica el término siguiente a 61.

Ejemplo: Dado que la suma de los ángulos de un triángulo son dos ángulos rectos, y dadas unas figuras de polígonos de 4, 5 y 6 lados divididos en triángulos, describe la relación entre el número de lados de cualquier polígono y la suma de sus ángulos en ángulos rectos.

**Conectar:** Conectar conocimientos nuevos con conocimientos existentes; hacer conexiones entre diferentes elementos de conocimiento y representaciones relacionadas; vincular ideas u objetos matemáticos relacionados.

Ejemplo: Un triángulo ABC tiene los lados  $AB = 3$  cm,  $BC = 4$  cm y  $CA = 5$  cm. ¿Cuál de las siguientes es el área del triángulo: 6 cm<sup>2</sup>, 7,5 cm<sup>2</sup>, 10 cm<sup>2</sup> ó 12 cm<sup>2</sup>?

**Sintetizar o Integrar:** Combinar procedimientos matemáticos (dispares) para establecer resultados; combinar resultados para llegar a un resultado ulterior.

Ejemplo: Resuelve un problema para el cual hay que obtener primero una de las informaciones clave de una tabla.

Ejemplo: Combina resultados obtenidos de dos gráficos distintos para resolver un problema.

**Resolver problemas no habituales:** Resolver problemas enmarcados en contextos matemáticos o de la vida real de los que es muy poco probable que los estudiantes hayan encontrado ítems similares; aplicar procedimientos matemáticos en contextos poco conocidos.

Ejemplo: En cierto país la gente escribe los números como sigue: 11 lo escriben (...). ¿Cómo escriben 37?

Ejemplo: Dados unos datos y condiciones en la publicidad de productos que compiten entre sí, seleccionar datos relevantes y encontrar formas de hacer comparaciones de valor válidas para determinar qué producto es más adecuado en un contexto concreto.

**Justificar o Demostrar:** Proporcionar pruebas de la validez de una acción o de la verdad de un enunciado mediante referencia a propiedades o resultados matemáticos; desarrollar argumentos matemáticos para demostrar la verdad o falsedad de enunciados, dada la información relevante.

Ejemplo:  $50 + 30 = 80$ . Utiliza la línea numerada siguiente para demostrar que esta frase es verdadera (los estudiantes deben marcar las líneas de modo apropiado, como en el diagrama o de otra forma)

Ejemplo: Demostrar que la suma de cualesquiera dos números impares es un número par."

Las tareas no solo constituyen el medio para desarrollar y/o aprender las competencias, sino también el medio para dominar los conocimientos y formar los conceptos. La tarea es *el elemento estructural sobre cuya base transcurre la dirección de la acción. Es el sistema de condiciones en que realmente se apoya el sujeto al cumplir la acción*. En el desarrollo de la resolución de problemas, la tarea incluye las siguientes habilidades.

**Seleccionar:** Seleccionar o usar un método o estrategia eficiente para resolver problemas en los que haya un algoritmo o método de solución conocido, es decir, un algoritmo o método que cabría esperar que resultase conocido para los estudiantes. Seleccionar algoritmos, fórmulas o unidades apropiadas.

Ejemplo: Una clase va a dar un concierto y los 28 alumnos de la clase tienen que vender 7 entradas cada uno. Para hallar el número total de entradas, hay que: dividir 28 entre 7; multiplicar 28 por 7; sumar 7 a 28; etc.

Ejemplo: Dado un problema que se puede representar con una ecuación sencilla, seleccionar la ecuación apropiada.

**Representar:** Generar una representación apropiada, por ejemplo una ecuación o un diagrama, para resolver un problema común.

**Interpretar:** Interpretar representaciones matemáticas dadas (ecuaciones, diagramas, etc.); seguir y ejecutar un conjunto de instrucciones matemáticas.

Ejemplo: Dada una figura o un procedimiento poco conocido (pero no complejo), escribe las instrucciones orales que darías a otros estudiante para que reprodujera la figura.

Ejemplo: Dado un conjunto de expresiones que incluya  $4(3 + 2) = 4 \times 3 + 4 \times 2$ , ¿cuál de ellas puede representarse mediante el diagrama?

**Aplicar:** Aplicar conocimientos de hechos, procedimientos y conceptos para resolver problemas matemáticos habituales (incluidos problemas de la vida real), es decir, problemas similares a los que probablemente hayan visto los estudiantes en clase.

**Verificar o Comprobar:** Verificar o comprobar la corrección de la solución a un problema; evaluar lo razonable que es la solución de un problema.

Ejemplo: Mario hace una estimación del área de una habitación de su casa en metros cuadrados. Su estimación es de 1.300 metros cuadrados. ¿Puede ser una buena estimación? Explicar por qué.

Ejemplo: Jaime quiere saber cuánto puede recorrer un avión en 3,5 horas a su velocidad máxima de 965 km/h. Usa su calculadora para multiplicar 3,5 por 965 y le dice a su amiga Jenny que la respuesta es 33.775 km. Juana le dice "no puede ser". ¿Cómo lo sabe?

La tarea es una verdadera actividad sociocultural que define el contexto de interacción con sus compañeros de trabajo y el docente que guía la actividad. La tarea que desarrolla el aprendizaje plantea al educando hacer uso de una estrategia, un procedimiento, seguir un conjunto de pasos, resolver los problemas, establecer un orden lógico en las acciones, que será asumido de forma consciente, como parte de proceso interno o subjetivo, como una imagen abstracta de la estrategia seguida. La tarea describe el sentido del aprendizaje; es decir, la estrategia de la tarea y del aprendizaje es la misma; la tarea para desarrollar el aprendizaje define la estrategia de aprendizaje, en cuanto la práctica social desarrolla la consciencia social como reflejo o representación ideal de la realidad material. Así, el logro de la estrategia de aprendizaje deviene de la ejecución de la tarea planteada, como el dominio de una capacidad deviene del sistema de tareas aplicadas; ya que, la secuencia lógica que sigue el aprendizaje es semejante al orden de ejecución de la estrategia de la tarea. Por ello se requiere la práctica, el ensayo, el ejercicio o la experiencia constante, gradual y permanente del sistema tareas o familia de tareas que consoliden el proceso de la estrategia de trabajo y el aprendizaje.

#### **b. Clasificación de Tareas.**

La clasificación y organización de las tareas, que la historia y la praxis pedagógica nos aportan son diversas y múltiples, dependen de las facultades, aptitudes o competencias a desarrollar, estas pueden ser las siguientes:

- a. **Tareas de familiarización:** Proporcionan la orientación y el contacto del estudiante con el problema a resolver.
- b. **Trabajo reproductivo.** Tareas de reproducción: Dirigidos a lograr que el estudiante fije y pueda repetir los elementos esenciales del contenido orientado en función de los objetivos que necesite cumplir.
- c. **Trabajo de proyectos:** En el que a partir de una situación problema se desarrollan procesos de aprendizaje y de construcción de conocimiento, vinculados al mundo exterior, a la cotidianidad y al contexto.
- d. **Resolución de problemas:** Esta metodología permite hacer una activación, promoción y valoración de los procesos cognitivos cuando los problemas y tareas se diseñan creativamente. Los talleres y seminarios son un buen ejemplo de ello.
- e. **Trabajo productivo.** Tareas de producción: Agrupadas en un nivel más complejo del aprendizaje mediante las que se le exige al estudiante la aplicación de lo aprendido a una situación nueva.
- f. **Trabajo creativo.** Tareas de creación: Estructuradas con una complejidad superior en las cuales es imprescindible la búsqueda independiente de los aspectos (docentes cubanos).
- g. **Trabajos con las fuentes de información escrita** y los medios de enseñanza: Trabajo con el libro de texto o Trabajo con obras de consulta, Trabajo con ilustraciones, Trabajo con gráficos.
- h. **Solución de ejercicios.** Trabajo con materiales estadísticos.
- i. **Composición y descripciones.** Observación directa de objetos, fenómenos y procesos que tienen lugar en la localidad.
- j. **Trabajos experimentales;** observaciones y trabajo de laboratorio.
- k. **Debates de temas integradores;** Conversatorios e intercambios con especialistas y trabajadores destacados de la localidad.

La taxonomía en la organización y clasificación de las tareas depende de las disciplinas, ya que cada especialidad desarrolla de forma específica y singular cada competencia y cada tarea a ejecutar. Tomemos el caso de la Matemática, que sugiere los siguientes;

- a. **El método pictórico.** Este incluye el uso de figuras, dibujos o diagramas, como medio para representar el problema. El estudiante puede dibujar a los animales o representarlos mediante un diagrama y usar esto como referencia para aumentar la cantidad o eliminar de acuerdo a las condiciones del problema.

- b. **El método de ensayo y error.** Este método puede ser usado originalmente por el estudiante. Además, puede incluir varias direcciones de acuerdo con el tipo de ensayo que se seleccione. Por ejemplo, el estudiante puede usar: Un método de intercambio. Un método de conteo. La construcción de una tabla.
- c. **El método de correspondencias.** La idea es pensar en una correspondencia entre el número de patas y cabezas. Dos formas similares ilustran este procedimiento.
  - ✓ Spongamos que las gallinas se sostienen sólo en una pata y los cerdos en dos.
  - ✓ Otra variante del método de correspondencia es el imaginarse que todos los animales se sostienen con 2 patas.
- d. **El método semialgebraico.** Este se puede identificar cuando el estudiante utilice, por ejemplo,  $g = \#$  de gallinas, y  $c = \#$  de cerdos. Tomando esto como base el estudiante puede explorar las posibles combinaciones que satisfacen la expresión en consideración del número de patas.
- e. **El método algebraico.** Que puede tener dos variantes, mediante un sistema de dos ecuaciones con dos variables o mediante una ecuación lineal. Para la elaboración de estas tareas se debe tener en cuenta algunos consejos prácticos como los siguientes.
  - ✓ Basarse en datos reales, ya sea al nivel nacional, provincial, municipal o local.
  - ✓ En el caso de situaciones creadas a partir de la realidad del propio centro donde se imparten clases, estas deben dar respuestas a una necesidad palpable.
  - ✓ Utilizar las potencialidades del ahorro de electricidad y combustible, para la elaboración de este tipo de ejercicios.

O las tareas planteadas para el desarrollo de la comunicación literaria, que va de la *columna de apuntes a la columna de observaciones (resumen)*, destinada a construir una *síntesis*. Esta comprende;

1. **Registra.** En la columna de apuntes, registra tantos hechos e ideas significativas como puedas. Utiliza las oraciones telegráficas pero, cerciórate de que puedas reconstruir el significado completo más adelante. Escribe legible.
2. **Resume.** Después de clase, resume tus notas escribiendo en la columna de observaciones palabras clave y frases cortas. Resumir clarifica significados, revela relaciones, establece continuidad, y consolida la memorización.
3. **Recita.** Tapa la columna de apuntes con una hoja de papel. Entonces, mirando las palabras y las frases en la columna de observaciones solamente, recita en voz alta y con tus propias palabras la clase o tema completo.
4. **Reflexiona.** El Profesor Hans Bethe, físico nuclear y Premio Nóbel afirma, "... la creatividad viene solamente con la reflexión." Debes reflexionar haciéndote preguntas como las siguientes, por ejemplo. ¿Cuál es el significado de estos hechos? ¿En qué principio se basan? ¿Cómo puedo aplicarlos? ¿Cómo los integro con lo que ya sé?
5. **Revisa.** Pasa diez minutos cada semana repasando tus notas. Si lo haces podrás retener mucho mejor su contenido de cara a los exámenes..
6. **Recapitulación.** Deja un espacio al final de cada hoja para una síntesis a modo de recapitulación.

Cada autor, como los que hemos referenciado en la bibliografía, para cada competencia en particular, plantea una clasificación de tareas específicas a su trabajo, como en el desarrollo de la competencia léxica, sugieren las siguientes;

- ✓ **Completar textos.** Trabajo con imágenes: emparejar, relacionar, designar objetos.
- ✓ **Análisis morfolexicográfico de las palabras.** Hacer derivación.
- ✓ **Relaciones semánticas:** búsqueda de sinónimos, antónimos o hiperónimos.
- ✓ **Juegos lingüísticos:** sopas de letras, cadenas de palabras, adivinar la palabra (una versión del popular *El ahorcado*), palabras cruzadas, ¿Qué *palabra sobra?*, bingos de palabras, imágenes huidizas, la palabra intrusa, etc.
- ✓ **Actividades con el diccionario:** ordenar palabras, identificar la entrada de diccionario, analizar una entrada, comparar diccionarios, identificar definiciones, elaborar definiciones, etc.

O las tareas en la elaboración de los discursos orales, escritos, literarios y audiovisuales, se sugiere para cada caso las siguientes;

- ✓ **Discursos orales.** Expresar oralmente sus discursos. Describir oralmente el estilo y género del discurso.
- ✓ **Discursos escritos.** Redacta los discursos. Presentar por escrito sus discursos. Describir y enumerar ejemplos de estilos y géneros correspondientes.
- ✓ **Textos literarios.** Redactar un cuento, mito o leyenda. Presentar el texto literario por escrito. Publicar en el periódico mural el texto literario. Clasifica y organiza diversos estilos y géneros literarios.

- ✓ **Evaluar textos o discursos.** Observa que su trabajo se refiere al contexto social de entorno y se relaciona con la vida. Ha sido elaborado según su experiencia y no es una copia del trabajo ajeno. La presentación del texto audiovisual es colorido y guarda las formas, etc., etc.

**c. El sistema de tareas o las familias de tareas.**

Una tarea no es una actividad básica o simple, es un conjunto de actividades, un trabajo complejo; una tarea es un conjunto de tareas, tiene o puede tener objetivos específicos, metas inmediatas, productos preliminares, antes de concluir como unidad o construcción final. Así, las tareas pedagógicas al igual que el trabajo profesional en la producción, es un sistema de tareas o una familia de tareas que se organizan en una unidad mayor, que contribuyen cada una al desarrollo de las competencias, de forma concatenada, articulada e interrelacionada. La familia de tareas de una disciplina o actividad productiva en particular posibilita el desarrollo, el dominio o pericia de las competencias correspondientes. Esta familia de tareas depende de cómo los especialistas de las diferentes disciplinas los plantean u organizan; es decir, las familias de tareas para desarrollar una competencia son definidas por la disciplina o especialidad de la producción. Así, de acuerdo a Martha Beatriz Valdés Rojas, el sistema de tareas comprende las relaciones que se establecen entre las tareas mediante la lógica de su ejecución, de acuerdo con el desarrollo de su contenido interno. Tal como lo observamos en el Sistema de tareas de Rodríguez Cobián (2009), en la experiencia cubana, definida por los objetivos, las habilidades a desarrollar, las etapas con sus respectivas operaciones y procedimientos, las acciones concretas del docente como opuestas al de los participantes, organizado de acuerdo a los temas o unidades de la formación profesional.

**SISTEMA OSTEOARTICULAR (SOMA)**

**Objetivos:** Fomentar el desarrollo de habilidades necesarias en la práctica médica.

**Habilidades a desarrollar:** Interrogar, inspeccionar, palpar, percudir, auscultar.

**Etapas 1.- Orientación de la actividad:** Operaciones del profesor:

- Informar el objetivo o finalidad de la tarea.
- Abordar los aspectos exigidos en el programa de la asignatura.
- Orientar la bibliografía a utilizar, materiales audiovisuales, Internet u otros.
- Explicar la metodología de trabajo a desarrollar.

**Etapas 2.- Ejecución de la tarea:** Acciones de los estudiantes:

- Visitar la Sala de Rehabilitación del municipio e investigar sobre las patologías del SOMA que con mayor frecuencia son tratadas allí.
- Interrogar a tres de los pacientes atendidos en dicha Sala e identificar los síntomas más frecuentes referidos por ellos.
- Realizar durante la guardia médica el interrogatorio a un paciente que acuda con alguna patología del sistema que se analiza, para obtener los síntomas que lo aquejan, organizarlos cronológicamente y precisar sus características semiográficas.
- Indagar sobre otros elementos clínicos, epidemiológicos, psicológicos, económicos o sociofamiliares que puedan ser de utilidad para el diagnóstico y manejo de este paciente.
- Aplicar las maniobras del examen físico que correspondan, para la identificación de los signos presentes en el enfermo e interpretar los mismos.
- Seleccionar los elementos más importantes recogidos al interrogatorio y al examen físico y compararlos con las notas del texto.
- Realizar las anotaciones correspondientes de toda la información clínica obtenida, de la manera más clara, fiel y coherente posible.

**Acciones del profesor:**

- Acompañar al estudiante en cada uno de los momentos de ejecución de la tarea.
- Supervisar el desarrollo de la ejecución de la tarea.
- Comprobar mediante la observación la calidad del proceso comunicativo necesario para efectuar el interrogatorio y examen físico del paciente.
- Verificar la elaboración de un correcto cronopatograma de los síntomas y una adecuada descripción semiográfica de estos.

**Etapas 3.- Organización de la información obtenida:** Acciones de los estudiantes:

- Organizar los apuntes de la práctica.
- Resumir, integrar y analizar toda la información obtenida a través de la ejecución de la tarea.
- Comparar sus notas con las de otros estudiantes.
- Elaborar el texto final en forma de resumen.
- Preparar con su equipo la exposición del resumen.

**Etapas 4.- Evaluación de los resultados:** Acciones de los estudiantes:

- Presentar y entregar el informe final con las memorias de la práctica.
- Organizar junto al equipo la exposición oral.
- Participar en la discusión colectiva de los resultados.

**Acciones del profesor:**

- Analizar la calidad del registro escrito de la información obtenida.
- Realizar la corrección de los posibles errores de redacción.
- Valorar la capacidad del estudiante para readequar su pensamiento clínico a partir de la nueva información obtenida.
- Conducir la discusión de los resultados.

**SISTEMA RESPIRATORIO**

**Objetivos:** Identificar e interpretar los signos y síntomas más frecuentes en las patologías del Sistema Respiratorio.

**Habilidades a desarrollar:** Propias de la ciencia específica: interrogar, inspeccionar, palpar, percudir, auscultar.

**Etapas 1.- Orientación de la actividad:** Operaciones del profesor:

- Informar el objetivo o finalidad de la tarea.
- Abordar los aspectos exigidos en el programa de la asignatura.
- Orientar la bibliografía a utilizar, materiales audiovisuales, Internet u otros.
- Explicar la metodología de trabajo a desarrollar.

**Etapas 2.- Ejecución de la tarea:** Acciones de los estudiantes:

- Investigar en el Departamento de Estadísticas de la Dirección Municipal de Salud el comportamiento de la prevalencia de las principales enfermedades respiratorias y comparar los resultados con lo reflejado en el texto.
- Visitar en compañía del médico de familia a un paciente dispensarizado en la comunidad como asmático y confeccionar la Historia Clínica Individual que recoja los siguientes aspectos:
  - 1.- Datos Generales.
  - 2.- Historia de la enfermedad actual.
  - 3.- Interrogatorio por aparatos.
  - 4.- Anamnesis remota.
  - 5.- Examen físico general.
  - 6.- Examen físico regional.
  - 7.- Examen físico por sistemas haciendo énfasis en el Sistema Respiratorio.
- Interrogar y examinar durante la guardia médica a tres enfermos que acudan con patologías respiratorias y señalar los síndromes planteables.
- Seleccionar los elementos más importantes recogidos en el interrogatorio y en el examen físico de los pacientes examinados y compararlos con las notas del texto.
- Realizar las anotaciones correspondientes de toda la información clínica obtenida, de la manera más clara, fiel y coherente posible.

**Acciones del profesor:**

- Acompañar al estudiante en cada uno de los momentos de ejecución de la tarea.
- Supervisar el desarrollo de la ejecución de la tarea.
- Comprobar mediante la observación la calidad del proceso comunicativo necesario para efectuar el interrogatorio y examen físico del paciente.
- Verificar la elaboración de un correcto cronopatograma de los síntomas y una adecuada descripción semiográfica de estos.

**Etapas 3.- Organización de la información obtenida:** Acciones de los estudiantes:

- Organizar los apuntes de la práctica.
- Resumir, integrar y analizar toda la información obtenida mediante la ejecución de la tarea.
- Comparar sus notas con las de otros estudiantes.
- Elaborar el texto final en forma de resumen.
- Preparar con su equipo la exposición del resumen.

**Etapas 4.- Evaluación de los resultados:** Acciones de los estudiantes:

- Presentar y entregar el informe final con las memorias de la práctica.
- Organizar junto al equipo la exposición oral.
- Participar en la discusión colectiva de los resultados.

**Acciones del profesor:**

- Analizar la calidad del registro escrito de la información obtenida.
- Realizar la corrección de los posibles errores de redacción.
- Valorar la capacidad del estudiante para readequar su pensamiento clínico a partir de la nueva información obtenida.
- Conducir la discusión de los resultados.

**SISTEMA CARDIOVASCULAR**

**Objetivos:** Identificar los datos de la anamnesis y del examen físico que son de utilidad en el diagnóstico de los Síndromes Cardiovasculares.

**Habilidades a desarrollar:** Interrogar, inspeccionar, palpar, percudir, auscultar.

**Etapa 1.- Orientación de la actividad:** Operaciones del profesor:

- Informar el objetivo o finalidad de la tarea.
- Abordar los aspectos exigidos en el programa de la asignatura.
- Orientar la bibliografía a utilizar, materiales audiovisuales, Internet u otros.
- Explicar la metodología de trabajo a desarrollar.

**Etapa 2.- Ejecución de la tarea:** Acciones de los estudiantes:

- Visitar en compañía del médico de familia un paciente dispensarizado con alguna patología comprendida dentro del síndrome de Insuficiencia Coronaria, luego de interrogar al mismo, identificar las características clínicas de su padecimiento.
- Describir los principales factores de riesgo cardiovasculares presentes en el paciente analizado.
- Realizar durante la guardia médica el interrogatorio y el examen físico a un paciente hipertenso y clasificar el mismo según lo estudiado en clases.
- Comparar los elementos positivos recogidos en el interrogatorio y en el examen físico del paciente anterior con los obtenidos por los demás compañeros de su equipo de guardia.
- Realizar las anotaciones correspondientes de toda la información clínica obtenida, de la manera más clara, fiel y coherente posible.

**Acciones del profesor:**

- Acompañar al estudiante en cada uno de los momentos de ejecución de la tarea.
- Supervisar el desarrollo de la ejecución de la tarea.
- Comprobar mediante la observación la calidad del proceso comunicativo necesario para efectuar el interrogatorio y examen físico del paciente.
- Verificar la elaboración de un correcto cronopatograma de los síntomas y una adecuada descripción semiográfica de estos.

**Etapa 3.- Organización de la información obtenida:** Acciones de los estudiantes:

- Organizar los apuntes de la práctica.
- Resumir, integrar y analizar toda la información obtenida a través de la ejecución de la tarea.
- Comparar sus notas con las de otros estudiantes.
- Elaborar el texto final en forma de resumen.
- Preparar con su equipo la exposición del resumen.

**Etapa 4.- Evaluación de los resultados:** Acciones de los estudiantes:

- Presentar y entregar el informe final con las memorias de la práctica.
- Organizar junto al equipo la exposición oral.
- Participar en la discusión colectiva de los resultados.

**Acciones del profesor:**

- Analizar la calidad del registro escrito de la información obtenida.
- Realizar la corrección de los posibles errores de redacción.
- Valorar la capacidad del estudiante para readecuar su pensamiento clínico a partir de la nueva información obtenida.
- Conducir la discusión de los resultados.

## **SISTEMA NEUROLÓGICO**

**Objetivos:** Identificar e interpretar los signos y síntomas más frecuentes del Sistema Neurológico y agruparlos en síndromes.

**Habilidades a desarrollar:** Interrogar, inspeccionar, palpar, percudir, auscultar.

**Etapa 1.- Orientación de la actividad:** Operaciones del profesor:

- Informar el objetivo o finalidad de la tarea.
- Abordar los aspectos exigidos en el programa de la asignatura.
- Orientar la bibliografía a utilizar, materiales audiovisuales, Internet u otros.
- Explicar la metodología de trabajo a desarrollar.

**Etapa 2.- Ejecución de la tarea:** Acciones de los estudiantes:

- Visitar en compañía del médico de familia un paciente dispensarizado por presentar alguna secuela producida por una Enfermedad Cerebrovascular e interrogarlo para precisar los síntomas de su patología, organizarlos cronológicamente y precisar sus características semiográficas.
- Indagar sobre otros elementos clínicos, epidemiológicos, psicológicos, económicos o sociofamiliares que puedan ser de utilidad en el manejo del paciente anterior.
- Realizar el examen físico neurológico del enfermo para la identificación de los signos presentes.
- Comparar los elementos positivos encontrados en el examen físico de este paciente con lo señalado en el texto.
- Realizar las anotaciones correspondientes de toda la información clínica obtenida, de la manera más clara, fiel y coherente posible.



**Acciones del profesor:**

- Acompañar al estudiante en cada uno de los momentos de ejecución de la tarea.
- Supervisar el desarrollo de la ejecución de la tarea.
- Comprobar mediante la observación la calidad del proceso comunicativo necesario para efectuar el interrogatorio y examen físico del paciente.
- Verificar la elaboración de un correcto cronopatograma de los síntomas y una adecuada descripción semiográfica de estos.

**Etapas 3.- Organización de la información obtenida:** Acciones de los estudiantes:

- Organizar los apuntes de la práctica.
- Resumir, integrar y analizar toda la información obtenida a través de la ejecución de la tarea.
- Comparar sus notas con las de otros estudiantes.
- Elaborar el texto final en forma de resumen.
- Preparar con su equipo la exposición del su resumen.

**Etapas 4.- Evaluación de los resultados:** Acciones de los estudiantes:

- Presentar y entregar el informe final con las memorias de la práctica.
- Organizar junto al equipo la exposición oral.
- Participar en la discusión colectiva de los resultados.

**Acciones del profesor:**

- Analizar la calidad del registro escrito de la información obtenida.
- Realizar la corrección de los posibles errores de redacción.
- Valorar la capacidad del estudiante para readecuar su pensamiento clínico a partir de la nueva información obtenida.
- Conducir la discusión de los resultados.

La interrelación existente entre las diversas tareas que componen el sistema es evidente, además de compartir acciones y operaciones y utilizar en ellas las mismas habilidades de base, se observa que, no se puede realizar una tarea si no se ha resuelto tareas semejantes previas o preparatorias, ligados a tareas precedentes en el sistema. En la formación del médico, por ejemplo, cuando los docentes utilizan el sistema de tareas en sus propios puestos de trabajo se le permite al estudiante interactuar con un paciente, y al mismo tiempo que evalúan al paciente, determinan el grado o nivel de formación de la habilidad en la toma de decisiones médicas, de parte de los estudiantes. Así el docente debe dominar las invariantes de la habilidad de observar el gradual dominio del sistema de acciones de la habilidad del estudiante en la formación profesional. Paralelamente, el sistema de tareas permite el desarrollo de la competencia comunicativa a través del uso de textos médicos auténticos, de las variadas y diversas oportunidades de uso del lenguaje y de intercambios e interacción directa con los pacientes, garantizando de esta forma un aprendizaje cooperativo. Establece situaciones que promueven la comunicación y contribuye al desarrollo y la capacidad de expresar las intenciones del hablante al usar el lenguaje como vehículo de comunicación; el mismo que demanda el dominio de aspectos tales como la coherencia, cohesión, unidad, claridad, precisión y fluidez además del uso de la retroalimentación como vía del perfeccionamiento de las competencias adquiridas. Como inmediatamente observamos en este otro modelo de sistema de tareas, de la experiencia cuba, que indican los objetivos específicos por tema, las tareas del profesional médico, las acciones científicas, las operaciones tecnológicas correspondientes, las formas de evaluación del docente durante la tarea y/o los productos impresos a presentar.

**Unidad HIPERTENSIÓN.**

**Objetivo:** Desarrollar la expresión oral en idioma inglés en el tema de hipertensión arterial (HTA).

**Tarea:** Exponer oralmente aspectos sobre la HTA comparando el tratamiento de la misma según los sistemas de salud de los países de procedencia de los estudiantes.

**Acciones:** Analizar la definición y clasificación de HTA según OMS y OPS, argumentar sobre la HTA como factor de riesgo de otras enfermedades, comparar el tratamiento de la HTA según los países de procedencia de los estudiantes y debatir el rol del médico general integral (MGI) en la prevención, promoción y cambios en los estilos de vida.

**Operaciones:** Esquematizar la información sobre la definición y clasificación de la HTA, listar otras patologías asociadas a la HTA, contrastar el tratamiento de la HTA entre los países de procedencia de los estudiantes y valorar el rol del MGI en la prevención, promoción y cambios en los estilos de vida.

**Evaluación:** Pregunta escrita post-debate sobre la HTA como problema de salud.

**Unidad INFARTO DEL MIOCARDIO**

**Objetivo:** Profundizar los conocimientos en Inglés en cuanto al sistema cardiovascular.

**Tarea:** Identificar el lenguaje propio de las enfermedades cardiovasculares.

**Acciones:** Describir los componentes anatómicos del corazón, detallar la función del corazón como órgano diana del cuerpo humano, precisar el vocabulario para los tipos de dolor en las enfermedades cardiovasculares y el lenguaje adecuado para los exámenes complementarios en las

enfermedades cardiovasculares en particular el electrocardiograma y el ecocardiograma e indagar sobre la morbi-mortalidad por enfermedades cardiovasculares.

**Operaciones:** Dibujar diagrama del corazón con sus elementos constituyentes, explicar la función del corazón, completar cuadro caracterizando tipo de dolor en diferentes patologías, resumir el vocabulario necesario para describir exámenes complementarios y explicar el comportamiento de las enfermedades cardiovasculares en los países de procedencia de los estudiantes en los últimos 5 años.

**Evaluación:** Cuadro sinóptico de las ideas tratadas en la discusión de la tarea.

#### **Unidad PNEUMONIA**

**Objetivo:** Desarrollar la competencia lingüística en idioma inglés mediante el tratamiento ético en la relación médico paciente en el interrogatorio y el examen físico.

**Tarea:** Interrogar y examinar a un paciente con precisión lingüística.

**Acciones:** Analizar los patrones de preguntas para el interrogatorio al paciente, precisar los patrones de entonación de las preguntas, determinar los tiempos verbales más frecuentes en el interrogatorio y examen físico y exponer los hallazgos al examen físico utilizando patrones lingüísticos adecuados.

**Operaciones:** Estudiar los cuadros clínicos presentados, resolver situaciones problemáticas en cuanto al interrogatorio al paciente con neumonía, repetir individual y colectivamente siguiendo los patrones de entonación de las preguntas, diferenciar los patrones de entonación y pronunciación en los estudiantes sudafricanos, simular situaciones y debatir en grupos aspectos éticos del comportamiento del MGI en el interrogatorio y el examen físico.

**Evaluación:** Solución de problemas vinculados al interrogatorio.

#### **Unidad ASMA**

**Objetivo:** Desarrollar fluidez y precisión a través de la discusión del uso de la medicina natural y tradicional (MNT) en las enfermedades del sistema respiratorio, en particular el asma bronquial.

**Tarea:** Expresar el uso de la MNT en el tratamiento de enfermedades del sistema respiratorio.

**Acciones:** Debatir acerca de algunas enfermedades del sistema respiratorio, caracterizando factores predisponentes de estas enfermedades, argumentar sobre el tratamiento farmacológico del asma bronquial incluido el uso de la MNT y fundamentar el papel del MGI en la promoción y control de factores de riesgo.

**Operaciones:** Completar cuadro con enfermedades del sistema respiratorio, valorar los factores predisponentes de estas enfermedades, organizar ideas sobre el tratamiento farmacológico del paciente asmático, completar mapa conceptual sobre el uso de la MNT en el tratamiento del asma bronquial, y enfatizar en debate abierto el papel del MGI en el trabajo con el paciente asmático.

**Evaluación:** Responder preguntas de forma escrita sobre los aspectos debatidos.

#### **Unidad CIRROSIS HEPÁTICA**

**Objetivo:** Desarrollar la competencia discursiva en el debate sobre abuso del alcohol.

**Tarea:** Opinar acerca de las enfermedades hepáticas y la incidencia de los efectos nocivos del alcohol en los países de procedencia de los estudiantes.

**Acciones:** Discutir acerca de la prevención de la hepatitis específicamente la viral, B y C, diferenciar los modos de transmisión de los diferentes tipos de hepatitis, debatir acerca del consumo del alcohol y su vinculación a las enfermedades hepáticas, ejemplificar hepatopatías asociadas al consumo de alcohol, detallar los efectos nocivos del consumo de alcohol en el deterioro de la salud y opinar acerca del papel del MGI en la prevención del alcoholismo y el tratamiento adecuado al paciente alcohólico.

**Operaciones:** Transferir información a diagrama de los tipos de hepatitis y su prevención, debatir las vías de transmisión de la hepatitis, relacionar las enfermedades hepáticas y el consumo de alcohol, opinar sobre los efectos nocivos del alcohol en el deterioro del individuo, contrastar el consumo de alcohol a nivel mundial y en particular en los países de procedencia de los estudiantes involucrados en la actividad docente y utilizar los elementos discursivos en el análisis del papel del Médico General Integral en la prevención del alcoholismo y el tratamiento al paciente alcohólico.

**Evaluación:** Analizar planteamientos sobre el alcoholismo y opinar haciendo uso de elementos discursivos en la escritura.

#### **Unidad APPENDICITIS.**

**Objetivo:** Desarrollar la habilidad de escritura como proceso mediante la compilación de datos sobre apendicitis.

**Tarea:** Redactar con precisión y ajuste una cuartilla sobre el tema apendicitis.

**Acciones:** Sintetizar información sobre síntomas, signos, tratamiento, y complicaciones y expresar oralmente los conocimientos sobre el tema.

**Operaciones:** Elaborar mapa conceptual utilizando la información recopilada, escribir ensayo sobre apendicitis, contrastar elementos básicos utilizando la expresión escrita e intercambiar información.

**Evaluación:** Proceso de escritura del ensayo.

#### **Unidad PANCREATITIS.**

**Objetivo:** Ampliar el léxico en idioma inglés vinculado a las enfermedades del sistema gastrointestinal (GI).

**Tarea:** Identificar el lenguaje para describir aspectos esenciales de enfermedades del sistema GI.

**Acciones:** Precisar el vocabulario utilizado para describir los diferentes tipos de dolor en diferentes patologías del sistema GI, comparar las diferentes patologías del sistema y debatir la influencia del alcohol sobre el páncreas y sus consecuencias.

**Operaciones:** Localizar en maqueta los diferentes órganos del sistema GI, delimitar la función del páncreas y del apéndice vermiforme, completar cuadro caracterizando los tipos de dolor en las patologías en cuestión y analizar cuadro clínico de un paciente alcohólico, su enfermedad y el rol del MGI.

**Evaluación:** Análisis de un recuadro con patologías, tipos de dolor, síntomas y signos (Oral y escrito).

#### **Unidad CARCINOMA OF THE BREAST.**

**Objetivo:** Desarrollar la expresión oral en idioma inglés mediante la aplicación de conocimientos sobre el tema de cáncer de mama.

**Tarea:** Debatir aspectos sobre el cáncer de mama.

**Acciones:** Describir las mamas y su funcionamiento, debatir sobre el auto-examen y el rol del MGI en la educación preventiva, argumentar la importancia de la lactancia materna, indagar sobre la morbi-mortalidad por cáncer de mama en los países subdesarrollados y en vías de desarrollo y comparar síntomas y signos en los tumores malignos y benignos.

**Operaciones:** Esquematizar la información sobre la descripción de las mamas, dramatizar el auto examen, debatir las ventajas de la lactancia materna, comentar las medidas de prevención del cáncer de mama enfatizando en el rol del MGI y contrastar estadísticamente el comportamiento del cáncer de mama en Cuba con el resto de los países de procedencia de los estudiantes; diferenciar los tumores benignos y malignos en cuanto a síntomas y signos.

**Evaluación:** Debatir en pequeños grupos cuadro clínico de pacientes con patología de mama.

#### **Unidad COMA**

**Objetivo:** Desarrollar la competencia lingüística en inglés mediante el tratamiento ético al paciente comatoso.

**Tarea:** Interrogar al familiar de un paciente comatoso con precisión lingüística y ética.

**Acciones:** Analizar los patrones de preguntas para el interrogatorio al familiar, precisar los patrones de entonación de las preguntas, determinar los tiempos verbales más frecuentes en el interrogatorio, interrogar utilizando los patrones de preguntas correctos así como una adecuada conducta ética y valorar aspectos de la ética médica.

**Operaciones:** Resolver situaciones problemáticas en cuanto al interrogatorio del acompañante, diferenciar los patrones de entonación y pronunciación en el interrogatorio, simular situaciones y debatir aspectos éticos de la práctica profesional.

**Evaluación:** Solución a un dilema ético vinculado a paciente comatoso.

#### **Unidad GYNECOLOGY**

**Objetivo:** Desarrollar la expresión oral vinculada a las enfermedades ginecológicas.

**Tarea:** Debatir los síntomas, signos y tratamiento de diferentes infecciones de transmisión sexual (ITS).

**Acciones:** Delimitar las enfermedades más frecuentes, comentando la etiología de estas enfermedades, síntomas, signos y tratamiento. Debatir acerca de la prevención de las ITS y el rol del MGI en la prevención.

**Operaciones:** Debatir las enfermedades de transmisión sexual más conocidas así como los agentes causales de las mismas, síntomas, signos y tratamiento; discutir las funciones del MGI en la prevención de las ITS.

**Evaluación:** Debatir en equipos cuadro de un paciente con ITS y presentar en plenario diagnóstico y tratamiento.

#### **Unidad OBSTETRICS**

**Objetivo:** Desarrollar la competencia comunicativa en inglés mediante una mesa redonda sobre la atención a las embarazadas.

**Tarea:** Expresarse oralmente en idioma inglés en cuanto al tratamiento del embarazo y al programa de atención materno infantil (PAMI).

**Acciones:** Debatir sobre la atención a las embarazadas en la APS, discutir acerca de las complicaciones del embarazo, argumentar la importancia de la captación precoz del embarazo así como las consecuencias de los hábitos tóxicos, enunciar las acciones del MGI en cuanto a la captación y seguimiento a la embarazada, contrastar el tratamiento al embarazo y a la embarazada en

los países de procedencia de los estudiantes y expresar criterios sobre los logros de la revolución en la aplicación del PAMI.

**Operaciones:** Discutir en grupos sobre la atención a la embarazada en la APS y el PAMI, mencionando las posibles complicaciones durante el embarazo, enfatizar en las consecuencias de los hábitos tóxicos en el embarazo, y la importancia de la captación temprana del embarazo, y destacar el rol del MGI en relación con la embarazada.

**Evaluación:** Exponer en mesa redonda los programas de atención materno-infantil.

#### **Unidad CIRROSIS HEPÁTICA**

- ✓ **Objetivo:** Desarrollar la competencia discursiva en el debate sobre abuso del alcohol.
- ✓ **Tarea:** Opinar acerca de las enfermedades hepáticas y la incidencia de los efectos nocivos del alcohol en los países de procedencia de los estudiantes.
- ✓ **Acciones:** Discutir acerca de la prevención de la hepatitis específicamente la viral, B y C, diferenciar los modos de transmisión de los diferentes tipos de hepatitis, debatir acerca del consumo del alcohol y su vinculación a las enfermedades hepáticas, ejemplificar hepatopatías asociadas al consumo de alcohol, detallar los efectos nocivos del consumo de alcohol en el deterioro de la salud y opinar acerca del papel del MGI en la prevención del alcoholismo y el tratamiento adecuado al paciente alcohólico.
- ✓ **Operaciones:** Transferir información a diagrama de los tipos de hepatitis y su prevención, debatir las vías de transmisión de la hepatitis, relacionar las enfermedades hepáticas y el consumo de alcohol, opinar sobre los efectos nocivos del alcohol en el deterioro del individuo, contrastar el consumo de alcohol a nivel mundial y en particular en los países de procedencia de los estudiantes involucrados en la actividad docente y utilizar los elementos discursivos en el análisis del papel del Médico General Integral en la prevención del alcoholismo y el tratamiento al paciente alcohólico.
- ✓ **Evaluación:** Analizar planteamientos sobre el alcoholismo y opinar haciendo uso de elementos discursivos en la escritura"
- ✓ **Medios de enseñanza** para todas las unidades fueron: Pizarrón, computadora para la búsqueda en Internet, textos de medicina en inglés, Revistas Médicas, reprints y en algunos casos exámenes complementarios.
- ✓ **Tiempo:** 100 minutos en cada unidad.

Por tanto, con estos modelos de sistema de tareas indicado se concluye que, corresponde al docente de la asignatura en la escuela básica o del profesional docente en la formación universitaria o técnica post secundaria, dominar su disciplina en lo específico a las tareas de su especialidad, de su disciplina o actividad productiva, sin el cual sería imposible plantear el sistema correspondiente para desarrollar las competencias de su asignatura o competencia profesional. Del cual se extiende que todo el currículo, el plan de estudios o el plan de carrera profesional deba organizarse sobre la base del sistema de tareas, como contenido fundamental de las asignaturas, en relación al perfil de competencias correspondientes, estableciendo una relación directa entre las asignaturas; de tal modo que, un grupo de tareas en determinadas situaciones de aprendizaje es la aplicación de lo aprendido en otra asignatura y este nuevo grupo de tareas contribuye o prepara para desarrollos mayores, y así sucesivamente, sistematizando todos los contenidos de las diferentes asignaturas en un solo proceso de formación profesional o de desarrollo de las competencias.

#### **2. Organización de la tarea como estrategia de enseñanza aprendizaje.**

La escuela debe auspiciar, promover y organizar la tarea; el docente debe dirigir, monitorear y asesorar el trabajo de los educandos; evaluar su ejecución y los productos. Estas tareas no son las tareas que se encargan para la casa, sino las tareas que se desarrollan dentro del aula de clase. En teoría, existe muchos modelos de tareas y éstas sirven de guía, el docente no puede reproducir de forma mecánica estos modelos, necesitan plantear tareas semejantes, reales y concreta, dependiendo del contexto, los participantes y los recursos. Por tanto, la tarea que desarrolla una competencia es una actividad de aprendizaje, no es una actividad fácil, interesante o recreativa, sino un verdadero problema a resolver. En este punto, lo didáctico, no es lo que resulta fácil de hacer sino la estrategia elegida para resolver dicha dificultad, es el método que desarrolla la tarea. La tarea es la solución de los problemas en clase, la lección que enfrenta al alumno con el trabajo complejo que implica el problema, que moviliza y pone a prueba sus capacidades en las tentativas de resolución; éste es el factor esencial de la tarea, la base sustancial del aprendizaje o el desarrollo de la competencia. Por lo que, la actividad lectiva comprende una serie de tareas o una familia de tareas desarrolladas a través de las clases; la agrupación de tareas semejantes o equivalentes a la competencia, en cuanto estrategia o método de trabajo. La organización de la tarea para el desarrollo de las competencias, se caracteriza por:

- ✓ Trabajos que reproducen actos reales. El trabajo permite la interactividad social, la interacción con los materiales y el entorno; aprender a interactuar con el medio, implica una real ejecución y el trabajo del educando.

- ✓ Ejecución reiterativa o rutinaria. En cuanto preparación exige ensayo o práctica dirigida, que conduzca a un producto definido; su finalidad es la solución del problema y la elaboración de un producto. Son adquiridas sólo con instrucción extensa, mientras que otros aprendizajes se asimilan muy fácilmente, incluso parecen surgir "espontáneamente".
- ✓ Ejecución gradual que va de lo sencillo a lo complejo. Es abierta para la creatividad del alumno en el uso de los materiales y en los procedimientos; existe diversas maneras de solución, pero todas ellas siguen un orden o una secuencia, no es al caos o el azar. Implica innovación constante de las capacidades. Depende además de factores motivacionales (por ejemplo, de procesos de atribución "internos") del aprendiz y de que éste las perciba como verdaderamente útiles.
- ✓ Plantea problemas de enfrentamiento, es un trabajo inédito, una forma singular del trabajo para cada alumno en singular, no es semejante idéntico al resto de las tareas anteriores. Implica problemas para resolver imprevistos.
- ✓ La actividad es compleja, complicadas y exigentes, no es sencilla y fácil. Es compleja, porque implica el uso de diversos recursos (conceptos, objetos y capacidades) durante el proceso de resolución o ejecución. Suelen ser muy específicas para dominios particulares, mientras que otras tienden a ser valiosas para varios de ellos (generalmente relacionados entre sí).
- ✓ Permite la toma de iniciativas y responsabilidades por su consecución.

La escuela cubana, considera que lo principal de la tarea son los procedimientos de solución, a partir de las reflexiones lógicas sobre el contenido, para ello plantean sistematizar los procedimientos de solución, que luego, sobre la base de dichos procedimientos básicos, el educando debe desarrollar el conjunto de pasos o sucesiones, dado los problemas planteados, cuya consigna fundamental es hallar el resultado. Afirma Perrenoud, "si las competencias se forman a través de la práctica, debe ser necesariamente en situaciones concretas, con contenidos, contextos y desafíos identificados". Tomemos el lenguaje; ésta requiere del resumen, la explicación de textos, la composición de ideas; en matemáticas, las operaciones aritméticas, la solución de problemas o de ecuaciones, la construcción de figuras, la demostración. En el planteamiento de la tarea debe establecer la contradicción entre lo conocido y lo desconocido, como motor impulsor para su solución. Cada tarea se determina por los objetivos y la duración del trabajo, por el carácter del contenido y por las condiciones materiales en que se realiza. La solución de la tarea, implica la transformación del propio sujeto actuante y en algunos casos la del objeto de estudio. La tarea tiene un aspecto intencional (el objetivo) y un aspecto operacional (formas y métodos) Aprender a explicar un texto «para aprender» no es aprender, porque existen tantas maneras de explicar o interpretar un texto como perspectivas pragmáticas. Si el aprendizaje no se asocia a la vida, susceptibles de tener sentido para los alumnos, éste será rápidamente olvidado.

#### **a. La tarea como medio de educación.**

Si la instrucción es la preparación para la vida, el desarrollo de las facultades y aptitudes humanas para la vida implica la acción de encuadre de dichos procesos, el corte y la señalización de las formas y medios en el desarrollo de las tareas. Su instrucción es un proceso, donde el docente va reduciendo progresivamente sus intervenciones, cuando considere que el alumno está capacitado para arreglárselas por sí solo, cuando ha logrado la actuación autónoma y responsable en las tareas. Ser competente equivale a ser capaz de hacer elecciones de recursos, de medios, de soluciones, de ejecutar los procedimientos y operaciones, de tomar iniciativas en el proceso concreto del trabajo, de asumir responsabilidades para el logro del producto esperado; en pocas palabras, es capaz de ir más allá de lo prescrito o prescriptible: resolver situaciones complejas con cierto grado de eficacia y/o eficiencia. La cuestión medular, es lograr que nuestros educandos puedan resolver las tareas/problemas por sí solos: la ejecución de las tareas necesarias en el caso concreto. En este proceso, "cierto que cada chico o chica hace en un momento dado una sola operación que, a primera vista, no le proporciona ninguna calificación, pero cuando el educando llevaba varios años en la comuna, realizaba ya infinidad de operaciones distintas, culminando en el ensamblaje definitivo del objeto como operación más complicada y otras que hacen de él un trabajador calificado, necesario en la amplia producción social, no para la producción artesana" (Makarenko); es decir no solo se aprende una técnica o una estrategia sino la concepción de toda la actividad productiva humana. Ya que, "sobre su base hay que educar a nuestros ciudadanos, por cuanto no participan en una producción artesanal, sino en gran escala estatal, organizada a tenor de los últimos adelantos de la técnica" (Makarenko)

La tarea no solo posibilita el desarrollo de la competencia sino también el desarrollo personal, por cuanto a través de las diferentes modalidades, los alumnos implicados en la actividad desarrollan la independencia y la creatividad, elementos que se relacionan dialécticamente con el desarrollo de las cualidades personales de los alumnos, lo que demuestra la complejidad del trabajo. La tarea permite el trabajo independiente, cuando el alumno se desenvuelve libremente en el planteamiento de la tarea, en la elección de los métodos a seguir para realizar la tarea, cuando aplica sus conocimientos y capacidades para realizarla; el maestro interviene directamente a solicitud del alumno o para orientar sugerir un detalle al trabajo. La mejor tarea es aquella que se realiza sin la participación directa del maestro, pero con la

orientación del mismo, en un tiempo establecido; cuando los alumnos se esfuerzan conscientemente por lograr los objetivos planteados. A través de las tareas los alumnos pueden articular adecuadamente la dimensión estructural y operativa de sus facultades y aptitudes, desarrollándolas, a modo de adiestramiento y perfeccionamiento de dichas capacidades. Esto es el “adiestramiento tecnológico, que transmita los fundamentos científicos generales de todos los procesos de producción, y que, al mismo tiempo, introduzca al niño y al adolescente en el uso práctico y en la capacidad de manejar los instrumentos elementales de todos los oficios” (Manacorda) No se trata de desarrollar la particularidad de todas las ocupaciones laborales sino “las pocas grandes formas fundamentales del movimiento en las que se desarrolla por necesidad toda acción productiva del cuerpo humano, no obstante la multiplicidad de los instrumentos empleados” (Manacorda) En resumen, “toda la pedagogía moderna es, pues, una disputa sobre la relación entre la teoría y práctica, entre escuela del leer y escuela del hacer; o, más bien, una continua polémica de los innovadores contra la escuela del leer” (Manacorda)

El desarrollo de una competencia implica el desarrollo de la libertad y la creatividad de base científica, tecnológica y productiva, por la diversidad, complejidad y multiplicidad de las tareas y problemas. Las acciones, tanto de carácter intelectual como práctico, son procesos que relaciona al sujeto con su propio cuerpo, con los objetos, con los demás sujetos y con su propia experiencia; dichos procesos desarrollan al sujeto individual o al grupo, a su entorno. Los diferentes tipos de tareas de acuerdo con los objetivos, constituyen una vía metodológica esencial para desarrollar la independencia de los estudiantes, porque en ella se presentan todos los componentes y leyes del proceso y, además, cumple la condición de que no se puede descomponer en subsistemas de orden menor, ya que al hacerlo, pierde su esencia.

#### **b. La clase o lección en base al sistema de tareas.**

El problema de la tarea se organiza en torno a la superación de un obstáculo por parte de la clase, un obstáculo previamente bien identificado; se organiza en torno a una situación de carácter concreto, que permita de un modo efectivo al alumno formular hipótesis y conjeturas. Los alumnos perciben la situación que se les propone como un verdadero enigma que resolver, en el cual están en condiciones buscar y emplear las estrategias a fondo; los alumnos no disponen, al principio, de los medios de la solución buscada, debido a la existencia de un obstáculo que deben superar para lograrlo; la situación debe ofrecer una resistencia suficiente que lleve al alumno a emplear a fondo sus conocimientos anteriores y sus representaciones, de modo que esa resistencia le conduzca a cuestionarse sus representaciones y a elaborar ideas nuevas. La tarea exige resolver el problema, necesidad que conduce al alumno a elaborar o apropiarse colectivamente de los instrumentos intelectuales que serán necesarios para la construcción de una solución. La solución no debe percibirse fuera del alcance de los alumnos, debe trabajar sobre una zona de desarrollo potencial (léase como una dificultad a ser superada desarrollando una función o capacidad superior), propiciando el desafío intelectual y a la interiorización de las “reglas de juego”. Concebir y seguir un plan, ejecutar el plan, lleva adelante la estrategia; anticipar los resultados, asumir el “riesgo” que forma parte del “juego”.

La clase o lección es la puesta en marcha de las tareas apropiadas a las competencias, es dotar a los alumnos –sobre la marcha- de los recursos necesarios para la resolución de las tareas; el aula es un verdadero taller, como indicaba Encinas, donde el docente dirige la actividad, los educandos construyen los productos. Se puede empezar con una simple formulación de preguntas a ser respondidas, con el planteamiento de la hipótesis para estimular la imaginación o desarrollar la controversia o formular una propuesta que requiera una solución. Las competencias no se desarrollan inculcando consejos, transmitiendo conocimientos, explicando los temas, sino haciendo; el aprendizaje sucede cuando el educando realiza, ejecuta, trabaja, elabora. Se orienta a un proceso de descubrimiento y sensibilización que permiten descubrir soluciones, poner a prueba sus facultades y aptitudes. Las clases son una constante preparación, la repetición de las estrategias de trabajo, la rutina en la ejecución de las tareas y la solución de los problemas, desarrolla proceso que implica situaciones de enfrentamiento con los materiales o recursos, la innovación constante de la práctica, la toma de iniciativa, la organización y la resolución del trabajo complejo. Las consignas de la tarea se refieren a las operaciones fundamentales o básicas, las condiciones necesarias para que el estudiante lleve a cabo las acciones contenidas en la tarea y con ello el logro del objetivo, la construcción del producto.

En cada tarea el docente define los elementos a considerar en la evaluación, valora el trabajo del educando y el cumplimiento del objetivo. La tarea, exige del docente, una apropiada representación mental hacer de su organización, de los propósitos y las estrategias que estas involucran, los objetivos, las acciones y las operaciones que estructuran las tareas. La tarea escolar contribuye a la integración de los componentes académico, laboral e investigativo, resolviendo todas las exigencias y utopías de un modelo pedagógico correcto, ya que, sus funciones y cualidades posibilitan;

- ✓ Propiciar que el estudiante dedique más tiempo a la actividad de estudio. Orientación y el contacto del estudiante con el problema a resolver.

- ✓ Posibilitar la aplicación de los contenidos en la práctica. Aplicación de lo aprendido a una situación nueva.
- ✓ Demostrar la significación del aprendizaje para el estudiante, en cuanto posibilita la búsqueda independiente de la información necesaria, para vencer la contradicción fundamental del proceso
- ✓ Dar a conocer a los estudiantes los nuevos contenidos.
- ✓ Brindar la posibilidad de buscar independientemente la información necesaria, para vencer la contradicción fundamental del proceso.
- ✓ Fijar conocimientos.
- ✓ Formar, consolidar y desarrollar habilidades para la utilización del contenido.
- ✓ Permitir controlar y autocontrolar la asimilación de los contenidos.
- ✓ Garantizar la preparación de los estudiantes para nuevas tareas.
- ✓ Desarrollar en los estudiantes la independencia cognoscitiva.
- ✓ Contribuye a la integración de los componentes académico, laboral e investigativo.

Si la tarea es fundamental en el desarrollo de la competencia, debería desprenderse del molde escolar las exposiciones, las conferencias y charlas, las clases magistrales; debería volverse obligatoria los proyectos trabajo, la organización de los equipos de trabajo, las intervenciones en el campo y los talleres industriales, etc. Etc. La clase o lección es la ejecución de las tareas, el desarrollo de las operaciones y procedimientos que involucran dicha estrategia o métodos. El aprendizaje es la ejercitación, el ensayo o la práctica en las operaciones o procedimientos correspondientes hacia el logro de su dominio o pericia. Todas las tareas siguen la misma lógica, la planificación, la organización de los estudiantes o la previsión de recursos, la ejecución y la evaluación, pero cada una plantea situaciones distintas, diversos retos, nuevos productos y objetos o recursos disímiles; cada una implica la acción sobre el medio, un trabajo complejo, una situación des-equilibradora, recursos que no permiten reproducir mecánicamente modelos rígidos, y mucha actividad desde el principio. Cada tarea debe resultar nueva, compleja y difícil que plantee exigencias, de lo contrario la actividad misma resultaría monótona e insulsa. Aun así, todas seguirán de forma regular y necesaria una secuencia lógica de tareas. Entenderemos que esto no sucede en un solo acto o con algunos ensayos fáciles, debe establecerse un conjunto de tareas semejantes, cada vez más complejos, ya que los alumnos forman poco a poco la conciencia de dicha estrategia, que luego es transferible a otras situaciones-problemas.

Que el aprendizaje y/o desarrollo de las capacidades suceda a través de las tareas significa movilizar los recursos, construir soluciones, dar respuesta a los problemas; plantear las tareas que ponga al educando frente a situaciones de trabajo real, de acuerdo a la singularidad de cada competencia. Al igual que un controlador aéreo o un médico deben saber enfrentar una situación urgente; un comisario de policía, una toma de rehenes; un ingeniero, un desperfecto imprevisto; un abogado, un testigo inesperado; un negociador o un jugador de tenis, tácticas nuevas de sus adversarios, etc. El establecimiento de la tarea consiste en identificar bien las situaciones adecuadas a la competencia, considerando los problemas de relativa complejidad, que no demanden un tratamiento de rutina, deben ser situaciones excepcionales que requieren la totalidad de la experiencia, la creatividad y la sangre fría para su solución.

Si el objetivo es ayudar a los alumnos a resolver los problemas o a ejecutar el trabajo productivo es preciso que los alumnos adquieran el bagaje de técnicas y estrategias, desarrolle los hábitos en situaciones abiertas, lejos o momentáneamente ajenos a la mirada del profesor, para que aprendan a usar una estrategia, a elegir los recursos o a discriminar cuándo utilizarla. El desarrollo de una clase o lección exige el uso incuestionable de recursos, ya sean externos o internos; materiales impresos, útiles de oficina, libros, herramientas, objetos con los cuales o sobre los cuales trabajar, biblioteca, laboratorio, taller, multimedia, acceso a la internet; técnicas, habilidades y destrezas mínimas en la actividad manual o productiva, diversas formas de actividad mental y del pensamiento, información científica, conocimientos, conceptos. A más recursos mejores resultados, como a menos recursos resultados mínimos. Sin los recursos y elementos necesarios para el desarrollo de las tareas y/o actividades, las competencias resultan inexistentes.

### **c. El rol del docente.**

El docente organizar la tarea para que el educando experimente la ejecución de las operaciones, los procedimientos; la tarea es el ejercicio concreto del conjunto de operaciones o procedimientos que comprenden las estrategias o el método, su ensayo y/o práctica. Sólo de ese modo, la escuela, prepara para la vida, resulta una verdadera actividad de aprendizaje, la actividad escolar es preparatoria o formadora, no espera una creación espontánea o un desarrollo "natural" de las capacidades, aptitudes o facultades humanas. Aprender implica adiestrarse, ejercitarse y ante todo dominar las capacidades, ejecutar con eficiencia los procedimientos y operaciones, seguir la secuencia de las tareas, seguir su lógica particular. Las clases o lecciones responden a: *¿Qué operaciones o procedimientos intelectuales o manuales ejecutará el educando para desarrollar las habilidades y destrezas elegidas?* Esto implica organizar y establecer la secuencia de las operaciones o procedimientos, la secuencia lógica de las tareas, el orden de sucesión de las actividades. La tarea del docente es establecer las consignas precisas, el detalle claro de lo que debe hacerse, tal como debe ser aprendido la competencia.

El papel del docente es de acompañante del proceso cognitivo. El maestro presenta los problemas y sugiere los pasos fundamentales, el estudiante desarrolla la tarea con creatividad, ya que el docente no ha definido todos los detalles a seguir, existiendo espacios o lugares que completar con autonomía e independencia. La apertura a la solución del problema es el punto de partida, la interacción con los medios, recursos y el objeto de trabajo, es la verdadera tarea, esto obliga a la colaboración del docente con los estudiantes, entre estudiantes, para la solución del problema; implica necesariamente la combinación de oportunidades, la discusión entre ellos. La instrucción estructurada del docente, cuidadosamente seleccionada, es la base del trabajo de los educandos, con ellas emprenden la solución del problema, usan los métodos para resolverlos e incrementan su desempeño en la resolución de la tarea.

La función del docente es auspiciar, promover y organizar las tareas para que los alumnos puedan movilizar los recursos indispensables en su resolución, esto es, los conocimientos, las capacidades, los materiales, los objetos o insumos de la tarea, seguir el orden de las actividades, las operaciones o procedimientos, movilizar sus fuerzas intelectuales y manuales, esto es, definir el método o la estrategia en el proceso de resolución. A través de las tareas, en el desarrollo de las competencias, se favorece que el estudiante se apropie de los recursos necesarios para su trabajo, que movilice sus saberes, entrenando, ejercitando, ensayando, practicando. Y para este preciso caso, la mejor forma es la alternancia entre el trabajo productivo y el trabajo académico o escolar en las aulas de clases. Como reitera Perrenoud, los docentes deben posibilitar:

- I. Una transposición didáctica fundada en el análisis de las prácticas y de sus transformaciones. Organizar y animar situaciones de aprendizaje.
- II. Gestionar la progresión de los aprendizajes. Esto es, Un referencial de competencias que identifican los saberes y capacidades requeridos.
- III. Elaborar y hacer evolucionar los dispositivos de diferenciación. Esto es, Un plan de formación organizado en torno a competencias
- IV. Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo. Esto es, Un aprendizaje a través de problemas, un procedimiento clínico.
- V. Utilizar las nuevas tecnologías. Esto es, Tiempos y dispositivos de integración y de movilización de los saberes. ya sea en series, ya sea compactas o a través de proyectos.

#### **d. El rol del educando o alumno.**

El aprovechamiento del trabajo, el entendimiento entre los estudiantes mejora significativamente la tarea, los alumnos familiarizados con los métodos de solución se vuelven cada vez más expertos en la materia del trabajo. Gracias a las tareas los estudiantes logran formar los conceptos, reconocer las leyes, principios, definiciones teóricas; no solo al nivel reproductivo, sino también a nivel productivo y creativo al aplicarlos correctamente frente a situaciones problemáticas; dependiendo del grado de complejidad de la tarea es posible realizar el máximo de los cálculos con exactitud y correspondencia a los hechos, es posible realizar las determinaciones, generalizaciones, demostraciones; a aplicar, diseñar, organizar, evaluar; a desarrollar el protocolo del trabajo o el método clínico, la toma de decisiones, contribuyendo a la formación profesional o al desarrollo de las competencias académicas. A desarrollar las cualidades de comunicación, trabajo en equipo, uso del idioma inglés, el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, al resolver las situaciones problemáticas que se le presentaban a lo largo del curso. De este modo la escuela o la universidad aporta a la sociedad un profesional formado de manera íntegra profesionalmente, competente para asumir los retos de la sociedad moderna, contribuyendo al desarrollo económico y social de nuestro entorno, con las aptitudes para resolver con independencia y creatividad los problemas específicos o las tareas complejas que presentan su profesión. Ya no es un experto en teorías, incapaz de resolver los problemas concretos de su profesión.

El desarrollo de una competencia exige la sinergia de todas las facultades y aptitudes, que sean puestos al servicio de la acción; no implica sólo conocimientos sino de la experiencia, no se dicta o explica, sino se entrena. Nadie pretende que los formadores no tengan ninguna influencia directa sobre el desarrollo de las competencias de los alumnos, sino que su acción sea indirecta; consiste en poner a los estudiantes en situaciones de trabajo que generen una experiencia formadora. Para ello es necesario organizar un entorno favorable, plantear determinadas situaciones o tareas, en él, los formadores escogen y guían la puesta en situación de la competencia a través de las tareas, para que el estudiante se apropie de los recursos necesarios, para que movilice sus saberes, para resolver problemas, tomar decisiones, desarrollar proyectos.

La tarea configura la actividad conjunta del profesor y el estudiante, la acción del profesor y de los estudiantes dentro de un proceso único, que se realiza dentro de ciertas circunstancias pedagógicas, con el fin de alcanzar un objetivo de carácter elemental, resolver los problemas planteados al estudiar. La solución de las tareas parte de la consideración psicológica, el dominio de la actividad racional, los recursos cognitivos, la información teórica; la necesidad de la ejecución de procedimientos en su secuencia lógica. Es preciso que el alumno aprenda a enfrentarse a tareas más abiertas, que requieran una reflexión y toma de decisiones por su parte, para que vaya asumiendo el control de su propio proceso de solución; poco a poco



será innecesario el apoyo externo del profesor o del libro, cuando el alumno pueda adoptar estrategias diversas para enfrentar sólo a diferentes tipos de problemas. En un principio el profesor asumiría la responsabilidad o las decisiones de varias de las fases, definir el problema, elegir la estrategia, evaluarla; pero progresivamente iría cediendo el control de esas fases a los propios alumnos, hasta que fueran capaces por sí mismos de completar todo el proceso de solución, sin ayuda externa.

### **3. Desarrollo de la lección o la clase en base al sistema de tareas.**

Si tradicionalmente se consideraba correcto organizar los planes de estudios por conocimientos, teorías o materias, ahora se debe organizarse el plan de estudios por métodos, técnicas o estrategias, por capacidades y/o competencias a desarrollar. Las capacidades y/o competencias remplazan a las materias, las estrategias o métodos de trabajo disciplinar remplazan a la teoría de disciplinas del conocimiento. La nueva instrucción está orientada a la expansión de las aptitudes y facultades humanas, al desarrollo de las estrategias y métodos de trabajo, a las herramientas para resolver los problemas. Esto significa vitar la fragmentación tradicional del programa académico, en cuanto, lo que importa son los procesos que facilitan la integración de contenidos aplicables al trabajo. El nuevo proceso de enseñanza aprendizaje comprende una estructura organizativa sobre la base de la actividad del educando, por el cual los docentes definen las acciones a realizar por el estudiante para el logro del objetivo o construir el producto, ejecutar las capacidades y/o las operaciones precisadas en cada tarea. Los docentes establecen las condiciones necesarias del trabajo de los estudiantes para realizar las acciones contenidas en la tarea, y por tanto el desarrollo de las capacidades.

La planificación de las clases o lecciones en base al sistema de tareas comprende las siguientes etapas de desarrollo;

#### **1ro. Creación racional o planteamiento de la tarea.**

Esto constituye la identificación y verificación cuidadosa de las competencias de la asignatura en la disciplina o especialidad correspondiente, el análisis de la competencia a desarrollar en el proceso de la instrucción; la evaluación debe considerar fundamentalmente la forma o el cómo evidenciar el desempeño correspondiente a la competencia en cuestión. Constatar y/o enfocar el trabajo del educando como desempeño operacional y no como "contenido" a ser "pensado", porque aprender es saber hacer. Poner énfasis en los resultados para generar aprendizajes aplicables a situaciones complejas, desterrando la memorización literal y mecánica. Esto implica, plantear tareas abiertas, que admitan varias vías posibles de solución e incluso varias soluciones posibles, evitando las tareas cerradas; modificar el formato de la tarea o la definición de los problemas, evitando que el alumno identifique de forma anticipada la presentación del problema a resolver. Diversificar los contextos en que se plantea la aplicación de una misma estrategia, haciendo que el alumno trabaje los mismos tipos de problemas en distintos momentos y diferentes situaciones. Plantear las tareas no sólo con un formato académico sino también en escenarios cotidianos y significativos para el alumno, procurando que el alumno establezca conexiones entre ambos tipos de situaciones. Adecuar la definición del problema, las preguntas y la información proporcionada a los objetivos de la tarea, utilizando, en distintos momentos, formatos más o menos abiertos, en función de esos mismos objetivos. Utilizar los problemas con fines diversos durante el desarrollo de un tema, evitando que las tareas prácticas aparezcan como ilustración, demostración o ejemplificación de unos contenidos previamente presentados al alumno. Como sucede en las tareas matemáticas, debe considerarse que;

- ✓ Los problemas son clasificados en categorías socioeconómicas de acuerdo al contexto del educando, se centran en las actividades socio-productivas propios del individuo, la familia y el grupo sociocultural o comunal.
- ✓ Los problemas son clasificados en categorías laborales de acuerdo al contexto profesional y se centran en el mundo de la producción al cual pertenece.
- ✓ Los problemas son clasificados en categorías socioculturales y productivas de la comunidad, de acuerdo al contexto de la propia comunidad local, regional o nacional.
- ✓ Los problemas son clasificados en categorías científicas o tecnológicas que hacen referencia a la aplicación de las matemáticas en las investigaciones y la innovación del mundo natural o de acuerdo a cuestiones y temas de la ciencia y la tecnología.

O como sucede en la selección y organización de las tareas de la comunicación, orientados a la comprensión de un texto, la obtención de información, la interpretación, la comprensión global, la elaboración de resúmenes, el análisis, la reflexión y valoración del contenido del texto. Y estos deben responder a;

- ✓ Textos que hacen referencia la situación personal o de grupo etario, dirigidos conocer el desarrollo humano y a satisfacer los intereses personales, los prácticos o intelectuales.
- ✓ Textos de carácter público y de categoría cultural, cuya lectura están relacionados con actividades e inquietudes de la sociedad del entorno cercano o la comunidad local.

- ✓ Textos de contenido académico, elaborados expresamente con fines instructivos (textos escolares), cuya lectura supone la adquisición de información como parte de la tarea de aprendizaje, de información cultural, científica y tecnológica.
- ✓ Textos de cultura profesional, historia, ciencia o teoría de la profesión, o aquellas que entrañan la consecución de una tarea inmediata.

Y cuando se seleccione y organice las tareas para desarrollar la competencia científica se debe tomar en cuenta lo siguiente;

- ✓ Fenómenos y/o situaciones de la vida inmediata y cotidiana dotadas de un contenido científico y tecnológico.
- ✓ Fenómenos y/o situaciones del mundo natural sometidos al conocimiento científico, que implica la investigación del mundo natural como el análisis de la ciencia en sí misma.
- ✓ Fenómenos y/o situaciones relativas a las competencias investigativas, como la serie de capacidades relacionadas con la observación, el registro, la descripción, el análisis, el experimento y otras cuestiones científicas.
- ✓ Fenómenos y/o situaciones de reciente investigación y/o interés social para la comunidad local, regional o nacional, que motive la actuación responsable sobre los recursos naturales, etc.

## 2do. Definición del perfil de la tarea.

En la definición del proceso de la tarea modeliza la estrategia a seguir, define los momentos fundamentales y específicos de la tarea. Organiza el trabajo individual en los equipos de trabajo, en la elaboración de los productos, según la estrategia a seguir. Fijar un propósito determinado, en cuanto aprendizaje y/o solución de los problemas; por ejemplo, "Desarrollar los hábitos de estudio"; precisar los productos de las tareas, de forma clara y específica. Determina y/o definir el orden lógico básico, la secuencia lógica elemental o las acciones fundamentales de la tarea a modo de instrucciones y momentos de la estrategia, sin tener que enumerar las técnicas, procedimientos u operaciones, las actividades específicas que el educando elegirá durante su trabajo, ya que el estudiante definirá en los hechos los detalles diversos en la aplicación de la estrategia de solución. Prever y/o requerir los recursos que exige la tarea, esto es, los materiales, los equipos, las herramientas, los insumos para el trabajo.

Las consignas constituyen la parte esencial de las clases o lecciones, son los elementos constituyentes y sustanciales de la tarea: "Han de acompañarse preceptos y reglas que dirijan la operación y eviten el error, para explicar con claridad lo que en el modelo se halla contenido, donde debe empezar la operación, a qué fin se encamina y cómo se desarrolla, y cómo conviene proceder en cada cosa" (Comenio); ante todo, "conviene sobre manera que tales preceptos sean muy breves y muy claros" (Comenio); de tal modo que se pueda notar las múltiples observaciones, las reglas y excepciones de las reglas. Por ejemplo, las consignas en una clase de Ciencias Naturales, cuyo propósito es estudiar las propiedades y/o estados de la materia, se detallan del modo siguiente;

- a. **Objetivo:** "Establecer el nivel de una edificación (construcción civil) con mangueras transparentes". **Instrucciones:** Llena de agua la manguera y luego separa los extremos a una distancia deseada. **Responde a la pregunta:** ¿Por qué se observa igual nivel del agua en ambos extremos de la manguera a distancias separadas?
- b. **Objetivo:** Transportar agua de un tanque a otro haciendo uso de vasos comunicantes. **Instrucciones:** Trasladar el agua de un tanque lleno a otro vacío con una manguera, en tanto, ambas se encuentran sobre dos torres, a una altura de un metro y una distancia de dos metros de separación. **Responde a la pregunta:** ¿Por qué se detiene el llenado del agua cuando ambas se encuentran a igual nivel?
- c. **Objetivo:** Llenar de agua una botella vacía con un embudo. **Instrucciones:** Rodea con trapo o papel mojado el espacio entre la boca de la botella y el pico del embudo, luego intente llenar de agua la botella a todo volumen. **Responde a la pregunta:** ¿Por qué no se llena la botella?
- d. **Objetivo:** Medir el volumen del aire contenido en un vaso. **Instrucciones:** Introduce un vaso vacío a un tazón con agua, alineando la boca del vaso sobre el nivel del agua. **Responde a la pregunta:** ¿Por qué se mantiene un espacio vacío en el vaso debajo del nivel del agua del tazón?
- e. **Objetivo:** Inflar un globo calentando el aire de una botella vacía. **Instrucciones:** Tapa el pico de la botella con un globo sin inflar y luego calienta la botella. **Responde a la pregunta:** ¿Por qué se infla el globo cuando se calienta la botella?
- f. **Objetivo:** Juntar agua del ambiente. **Instrucciones:** Llena una jarra de cristal con cubos de hielo herméticamente cerrada, luego espere a que se formen gotas de agua alrededor de la jarra. **Responde a la pregunta:** ¿Es posible que el agua de la jarra se haya trasladado del interior a la superficie externa?

Estas actividades están orientadas a desarrollar la competencia de la indagación y experimentación, para explicar científicamente los fenómenos observados, comparando la experiencia con la información científica de los textos. La versatilidad de la tarea permite realizar diversas actividades, como el análisis, la inferencia, la observación, el registro de los hechos, la identificación del fenómeno y la descripción de la actividad científica, como procesos implícitos a la indagación y experimentación. El **análisis**, permite descomponer los elementos del fenómeno, identificar y describir las partes, propiedades y características de los "hechos", interpretar las funciones y relaciones correspondientes, establecer comparaciones y analogías entre los diferentes fenómenos. El **experimento** permite manejar los materiales, instrumentos y equipos de laboratorio durante la tarea, observar y registrar de modo sistemático o detallado los procesos y cambios, formular las conclusiones de las pruebas o ensayos, redactar y presentar el informe de laboratorio. Con esta actividad científica es posible reconocer los procesos, nexos, la evolución, los cambios, los principios y leyes de los fenómenos, conocer e interpretar la teoría relativa a la experiencia.

Otro ejemplo, planteado por Martha Beatriz Valdés Rojas (Cuba), para desarrollar la capacidad experimental en los educandos, indica la siguiente tarea;

1. Colocar una porción pequeña del sólido que se desea reducir a polvo en el fondo del mortero.
2. Sujetar de forma correcta el mortero y el pistilo.
  - a) Con la mano izquierda, sujeta y presiona el mortero por el borde para que se asiente firmemente donde está colocado.
  - b) Con la mano derecha sujeta el pistilo y golpea sobre el sólido que se desea triturar.
  - c) La sucesión de golpes se realiza manteniendo el pistilo a poca altura del fondo del mortero (continuar esta operación hasta que se observe que el sólido ha llegado a un grado de reducción tal que se pueda sustituir la contusión por la trituración de frote con movimientos circulatorios).
3. Triturar el sólido hasta que llegue a polvo.
4. Verter el sólido en un recipiente adecuado para volver a usar el mortero.
5. Repetir cada uno de los pasos anteriores hasta lograr reducir a polvo la cantidad total.

### 3ro. Desarrollo de la tarea.

Durante el trabajo de la tarea, el alumno adopta sus propias decisiones sobre el proceso de solución, reflexionar sobre el problema y el trabajo a realizar, en condiciones de autonomía creciente. El docente proporciona la información y los recursos que precise la tarea. Favorece la autonomía de los individuos al otorgarles el espacio independiente en el trabajo, ya que la dificultad o complejidad de la tarea debe generar esfuerzo y la creatividad para la solución del problema, evitando sentarse a trabajar con los alumnos. Establece los límites de tiempo, con un horario claro y definido, las condiciones y requisitos del trabajo. Delimita el tipo de ayuda que necesita el educando brindando apoyo puntual en la dificultad o punto crítico; ayuda a desarrollar la tarea verificando que se cumpla las condiciones; verifica el proceso lógico de la tarea; observa que se desarrolle a semejanza, similitud o formas equivalentes de la actividad productiva o la disciplina científica o tecnológica. Fomenta la cooperación entre los alumnos en la realización de las tareas, hace preguntas o fomenta entre los alumnos el hábito de preguntarse sobre las dificultades, incentiva la discusión y los puntos de vista contrapuestos que obliguen a explorar soluciones diversas al problema o vías de solución alternativas. Imagínese ¿Cómo podría apoyar el trabajo de los alumnos en el siguiente procedimiento? cuando sucede;

La trituración de sólidos es una de las operaciones más ampliamente utilizadas en el desarrollo industrial de la localidad, al respecto:

1. Tritura muestras de sólidos de sal de cocina y azúcar.
2. Disuelve el sólido triturado en agua y agita (vaso de precipitado 1y2).
3. Observa y toma nota de lo ocurrido.
4. Disuelve las hojas de eucalipto trituradas en una disolución de alcohol al 80% (debe dejarse en reposo durante 24h).
5. Filtra la mezcla resultante.
6. Trasvasa el producto final a frascos pequeños.
7. Coloca la etiqueta en el frasco.

Medición de masa y volumen de líquidos, al respecto:

1. Estima el volumen de líquido que puede estar contenido en el recipiente (Vaso desechable, de precipitado u otros). Toma nota de los resultados obtenidos.
2. Utiliza una balanza para conocer la masa aproximada del recipiente vacío.
3. Mide con la probeta el volumen que contiene el vaso desechable. Toma nota de los resultados obtenidos.
4. Precisa en qué unidades se expresa el volumen de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades.

6. Utiliza la balanza para conocer la masa contenida en el vaso desechable. Toma nota de los resultados obtenidos.
7. Completa la tabla con los resultados obtenidos en tu equipo de trabajo.

La situación problemática de la clase o lección funciona también como parte del desarrollo *científico*, ya que permite el desarrollo de los conceptos científicos, que en nada es semejante a la acumulación de los conocimientos, por cuanto sucede sobre la realidad concreta y la experiencia social. Un caso concreto, son las tareas y/o problemas matemáticos, orientados al desarrollo de las ecuaciones; que sigue los procedimientos siguientes;

- ✓ Eliminación de paréntesis y efectuar las operaciones indicadas con polinomios.
- ✓ Reducción de términos semejantes.
- ✓ Identificación del tipo de ecuación.
- ✓ Hallar la solución, según el procedimiento para el tipo de ecuación.

El aspecto fundamental o el factor determinante en el desarrollo de la competencia, es la práctica de la tarea, el ejercicio en la resolución de los problemas, orientado al dominio o la pericia de la estrategia de solución, ya que "no es posible esperar solidez en la instrucción, sin repeticiones y ejercicios de extremo frecuentes y hábilmente preparados. Cual sea la mejor preparación o disposición de estos ejercicios", "por ejemplo: leer y escribir; las palabras y las cosas ejercitar; el estilo y el ingenio, enseñar y aprender", "será sumamente útil repetir muchas veces, relejendo y transcribiendo las declinaciones y conjugaciones hasta que quede bien segura la lectura, escritura", "de manera que todo cuanto hayamos aprendido por la lectura lo reproduzca nuestra pluma" (Comenio)

Los principios que guían el desarrollo de la competencia, en cuanto al desarrollo de la tarea, son el Aprender haciendo, el enseñar a aprender y el aprender a aprender. Tal como indica Juan Amos Comenio (he aquí sus textos):

- ✓ **APRENDER HACIENDO.** "Lo que ha de hacerse, debe aprenderse haciéndolo", esto es que, "en las escuela deben aprender a escribir, escribiendo; a hablar, hablando; a cantar, cantando; a razonar, razonando, etc." En el desarrollo de las competencias, "las escuelas no serán sino talleres destinados a los trabajos". En este camino de "hacer", "los ejercicios deben comenzar por los rudimentos, no por los trabajos serios", de nada serviría plantear un trabajo serio si deseamos aprender haciendo; sería preferible, que "los alumnos deben hacer sus ejercicios sobre materias conocidas", primero. Así, "el intento primero de imitación ha de ser lo más cuidadoso posible, a fin de no apartarse en lo más mínimo del modelo. Es absolutamente indispensable"
- ✓ **ENSEÑAR A APRENDER.** En el aprender de una nueva estrategia, el alumno no va solo, "siempre ha de haber una forma y norma determinada para lo que debe hacerse. El discípulo procurará imitarla, examinándola y como siguiendo sus mismas huellas", porque el maestro es su guía, apoyo o mediador. "Debe enseñarse el empleo de las herramientas con ellas mismas, no con palabras, esto es, con ejemplos mejor que con preceptos". El desarrollo de la competencia profesional es ilustrativa, "vemos a los artesanos que no proceden de esta manera, llenando de reglas a sus aprendices, sino que los llevan al taller y les hacen presenciar sus trabajos, y después, haciendo que los imiten les ponen las herramientas en las manos y les enseñan cómo hay que cogerlas y emplearlas; si cometen errores, los amonestan y corrigen, siempre con el ejemplo más que con las palabras". Para ello, "hay, pues, que procurar que los discípulos pongan todo su empeño en imitar cuidadosamente los modelos de su arte, y vencida esta dificultad todo lo demás será fácil"
- ✓ **APRENDER A APRENDER.** Si logró dominar de cierta manera la nueva estrategia y entonces es libre de hacer con cuidado el trabajo, puede ahora corregir la estrategia aprendida o genera nuevas estrategias; ya que, "en todo lo que haya que imitar, la primera copia (por lo menos) ha de hacerse ajustándose fielmente al modelo hasta que, segura ya y ejercitada la mano, lengua o inteligencia, pueda imitarlo con mayor libertad y se habituó a efectuar los trabajos por su propio ingenio". Con ello habrá desarrollado de cierta forma la base de la competencia, en lo específico, la competencia profesional. Por cuanto, en todo este proceso, "debe cuidarse que la forma de lo que haya hacerse sea la más perfecta posible, y así el que haga la imitación con más fidelidad podrá llegar a ser considerado perfecto en su arte". Es decir nadie llega al aprender a aprender si antes no logra realizar bien el trabajo o a dominar su tarea.

#### 4to. Seguimiento y/o monitoreo del trabajo.

Las tareas planteadas por el docente, tienen definidas las acciones a realizar por el estudiante para alcanzar el objetivo y construir los productos. Supervisar el nivel de exigencia durante su ejecución, controlar el desarrollo de la tarea o la resolución de los problemas, es parte de la labor docente. El seguimiento y monitoreo del trabajo es simultáneo o paralelo al desarrollo de la tarea, es imposible separarlos; el docente interviene cada vez que sea necesario para ayudar o corregir; he allí la diferencia,

una cosa es proveer los recursos, aportar la información, sugerir salidas a las dificultades y otra es observar de forma sistemática, como experto, se siga la secuencia lógica de la estrategia; esto reforzar o fortalecer el dominio del alumno, cuando de forma autónoma o independiente ha descubierto el camino o la solución correcta; y, entonces, se exige registrar a modo de evaluación ese logro individual o grupal. Para ello se requiere comprender el problema. Así, la *validación* de la solución y su *sanción* no la aporta el profesor de una forma externa, sino que resulta del *modo de reestructuración de la situación el proceso* mismo del trabajo. Examina la tarea concreta ejecutada y no simplemente la solución; revisa el proceso y saca conclusiones de él; reexaminar de forma colectiva la progresión llevada a cabo, en algunas ocasiones como un *repaso reflexivo*, con carácter metacognitivo; esto ayuda a los alumnos a desarrollar las *estrategias* que han puesto en práctica de manera heurística, y a estabilizar los *procedimientos* disponibles para nuevas situaciones del trabajo productivo. Ya que, la evaluación no sucede sólo en una prueba terminal o final, se realiza también durante el curso de la actividad, que tiene por objeto mejorar, corregir o reajustar el avance del alumno, esta es la evaluación del proceso que sucede de forma constante y permanente.

Transformamos el papel de los docentes hacia una concepción de facilitar y provocar el trabajo, para que el educando desarrolle la tarea con el apoyo del docente, en cuanto las experiencias de aprendizaje son guiadas por una permanente retroalimentación antes que la corrección final de la respuesta obtenida; esto es evaluar los procesos de solución seguidos por el alumno. Verificando especialmente el grado en que ese proceso de solución implica una planificación previa, una reflexión sobre las soluciones alcanzadas durante la realización de la tarea. El control de calidad de los productos del trabajo, estos evaluar la calidad del trabajo producto de la tarea es una cuestión realmente delicada que implica un proceso a parte o semejante al resto de la disciplina evaluativa. El control y seguimiento de la tarea supone que deba "ser corregido cada vez que incurra en error", el maestro "procurará corregirlo con gran beneficio suyo y de los discípulos" (Comenio); en este aspecto, la tarea del docente "se ha de dirigir para que no cometa error en la operación y corregirle si le cometiera. Y finalmente, que no deje de errar y corregir su error hasta que llegue a obrar con certeza y facilidad sin error alguno" (Comenio)

#### **4. El examen o la evaluación del desarrollo de la competencia.**

La única forma de saber si el educando ha aprendido, no es consultando su memoria o sus recuerdos sino pidiéndole que demuestre la estrategia aprendida, que aplique el conocimiento "aprendido"; ya que, sólo a través de las acciones y comportamientos del sujeto es posible evidenciar el aprendizaje, como cualidades subjetiva inherentes al sujeto individuo. Evaluar es saber a ciencia cierta si lo aprendido resulta una nueva cualidad, un nuevo comportamiento, una nueva facultad que el individuo ha aprendido, cuando éste demuestre dominio de las estrategias en las tareas o problemas planteados para ello; de tal modo que, la calidad de lo aprendido resultara mayor en la medida que la práctica del alumno se acerque más al modelo ideal o ejecución correcta. La competencia del docente en la evaluación específica al desarrollo de las capacidades se funda sobre un modelo de la estrategia que subyace a la competencia, en el dominio de la estrategia en la ejecución de la tarea; cuya eficiencia y efectividad constituyen los indicadores de logro de las competencias. La eficiencia y la efectividad poseen una importancia incuestionable en la diferenciación de los rasgos que caracterizan al desarrollo de las competencias; la automatización en la ejecución de la estrategia son indicadores o manifestaciones de su desarrollo, el dominio de la ejecución ideal es el reflejo consciente de su aprendizaje, una demostración de su eficiencia o eficacia. Tomemos el caso de la Comunidad Francesa de Bélgica, como un modelo de referencia en la evaluación de la estrategia a desarrollar;

##### **Competencia a evaluar:**

- ❖ "Resolver aplicaciones concretas utilizando modelos y principios"

##### **Tarea:**

"Tu vecino está considerando comprar un nuevo sedán de cuatro puertas, a base de gasolina, de la marca NISSAN 1.51. Se pregunta sobre la conveniencia de equipar su vehículo con gas licuado de petróleo o GLP Te pide consejo y te sugiere realizar un estudio, con objeto de comparar los dos carburantes desde el punto de vista económico, en términos de consumo por kilómetros, y desde el punto de vista ambiental, calculando, especialmente, la masa de CO<sub>2</sub>, producida por kilómetro recorrido. Para ayudarte en esta tarea, ha reunido todos los informes que, según cree, te serán útiles. Esos datos figuran en los cuadros anexos. Tu vecino te advierte que recorre, en promedio, 20000 km al año y que cambia de vehículo cada cinco años. Al acabar el estudio, ¿Qué opción recomiendas a tu vecino?"

##### **Objetivo:**

- ❖ "Aconsejar a una tercera persona, teniendo en cuenta los imperativos económicos y ambientales"

##### **Producto:**

- ❖ Informe escrito, "Un consejo bien argumentado"

##### **Recursos:**

#### **1. Materiales:**

- a. Datos técnicos y económicos relativos al vehículo.

- b. Datos relativos a los carburantes.
  - c. Datos sobre la composición de los gases de escape.
  - d. Fórmulas químicas del propano, del butano y del octano.
- 2. Conocimientos y/o conceptos.**
- a. Precio de fábrica por vehículo, por km recorrido.
  - b. Nomenclatura de los alcanos, ecuaciones de combustión de alcanos.
  - c. Concepto de Mol, estequiometría, relaciones másicas y volumétricas

**Proceso:**

1. **Tratamiento del aspecto económico. Determinar la elección más ventajosa desde el punto de vista económico.**
  - a. Seleccionar los informes.
  - b. Calcular el precio de fábrica de un vehículo por kilómetro recorrido.
  - c. Determinar la elección más ventajosa.
2. **Tratamiento del aspecto ambiental. Identificar el carburante menos contaminante**
  - a. Realizar las conversiones de dimensiones físicas y los cálculos de la contaminación de CO<sub>2</sub> producido por km recorrido.
  - b. Escribir las ecuaciones químicas ponderadas, aplicando el concepto de Mol.
  - c. Comparación del carácter contaminante relativo de los gases del escape.
  - d. Escritura y ponderación de combustión del propano, del butano y del octano.
3. **Formulación de un consejo bien argumentado. Elaborar un consejo juicioso sobre la base de los cálculos efectuados.**
  - a. Integrar las dos partes tratadas.

**Parámetros de la evaluación.**

1. Utilización de modelos (las ecuaciones químicas, el concepto de mol)
2. La utilización de las herramientas matemáticas y la corrección de los cálculos.
3. Coherencia en la elección del combustible menos contaminante.

Así como el método o la estrategia resulta la cualidad fundamental de la competencia, la tarea de la evaluación debe verificar y/o comprobar tales desarrollos en los exámenes correspondientes. La tarea del examen no puede ser diferente u opuesta a las tareas desarrolladas durante su aprendizaje o desarrollo metodológico. Plantear la tarea del examen difiere de la metodología en cuanto contiene mayor dificultad o complejidad, y se presenta sin las ayudas u el orden lógico de su aprendizaje, por el cual resulta a-didáctico; constituye el nivel o grado de solución y pericia como producto de la instrucción. Evaluar es verificar y/o comprobar el desarrollo de la competencia a través de la tarea; el dominio de la estrategia de solución o el método de desarrollo frente al nivel o grado de dificultad de la tarea constituye un parámetro determinante para definir el logro de la competencia correspondiente. Tal como nos demuestra el informe de la Comunidad Francesa de Bélgica, un examen que plantea tareas contextualizadas, complejas y funcionales, responde a la lógica natural de la evaluación de competencias. La ejecución de la tarea en la evaluación, a diferencia del desarrollo de la metodología, cuando se prepara o aprende, es la resolución de un problema en ausencia de todo apoyo del docente e incluso con la falta de instrucciones precisas, se trata de una prueba de eficacia. Durante el desarrollo o su aprendizaje el docente constituyó un apoyo, durante la prueba o el examen, el docente evita todo apoyo. Tomemos la evaluación TIMSS<sup>47</sup>, para ilustrar este detalle; cuya tarea pertenece al 4º Curso de Educación Primaria, orientadas a evaluar las competencias de indagación, experimentación, formulación de juicios, análisis, registro y descripción de los fenómenos.

**Tarea / Problema:**

“Emilio y Andrés fueron a una tienda de ropa para comprar una camiseta de color naranja. De camino a casa, abrieron la bolsa para enseñar a un amigo su nueva camiseta naranja, pero se llevaron una sorpresa al ver que la camiseta parecía roja en lugar de naranja. Emilio pensó que les habían dado una camiseta de otro color, pero Andrés creía que el color de la camiseta se veía distinto simplemente porque la luz del sol es diferente a la luz de la tienda. Decidieron investigar para ver quién de los dos tenía razón”.

**Objetivo.**

- ❖ Describe los resultados de la investigación de Emilio y Andrés acerca de la camiseta blanca.

**Consigna:** Responde a las siguientes interrogantes:

- A. ¿Les dieron a Emilio y a Andrés la camiseta equivocada en la tienda? ¿De qué color crees que se vería la camiseta blanca con una bombilla azul? Explica tu respuesta basándote en los resultados de su investigación.
- B. ¿De qué color era la bombilla de la tienda?
- C. ¿De qué color crees que se vería la camiseta blanca con una bombilla azul?

**Parámetros del resultado a presentar:**

- ✓ Deben referirse explícitamente al cambio de color de la camiseta.

<sup>47</sup> Adaptado de TIMSS.

- ✓ Deben indicar una explicación que esté relacionada con los resultados de la investigación. La conclusión adecuada basándose en la experiencia, con los resultados de la investigación. Una descripción literal del cambio observado en la experiencia.
- ✓ Deben comparar correctamente el color de la camiseta vista con luz blanca/con luz azul, como aquellas respuestas que hagan referencia a que la luz es del mismo color que la camiseta (es decir, relejan una generalización de los resultados de la investigación previa del ejercicio: la camiseta roja se ve roja con la luz roja).

**Proceso de la tarea: Investigación sobre una camiseta blanca.**

1. Emilio y Andrés consiguieron una lámpara y cuatro bombillas de colores: una bombilla blanca, otra roja, otra amarilla y otra verde.
2. Cogieron la camiseta nueva que acababan de comprar y la observaron a la luz de las distintas bombillas.
3. Emilio y Andrés se preguntaron cómo se verían otras camisetas de otros colores con las diferentes luces.
4. Emilio y Andrés se preguntaron cómo se verían otras camisetas de otros colores con las diferentes luces.
5. Cogieron cada una de las camisetas y la observaron a la luz de cada bombilla.

**Resultados o producto:**

- ❖ Describe el cambio de color en la camiseta, bajo la luz de bombillas de diferentes colores.

**Casos a tomar en cuenta:**

- ✓ El color de la camiseta cambiaba debido a los cambios en la fuente de luz.
- ✓ Veían la camiseta de distintos colores según cambiaba la bombilla.
- ✓ El color de la camiseta cambiaba con las distintas bombillas.
- ✓ El color de la camiseta depende de la fuente de luz.
- ✓ La camiseta blanca se veía roja con la luz roja, naranja con la luz amarilla, y negra con la luz verde.

La evaluación de la competencia no espera conocer cuánto conocimiento se ha acumulado, menos conocer la importancia o la funcionalidad de tales conocimientos, tampoco que el alumno enumere de forma secuencial y ordenada los procedimientos de la estrategia o el método “aprendido”, sino que demuestre el dominio o la pericia de la competencia en la resolución de la tarea y/o problema. La evaluación no se limita a conocer el orden de los procedimientos y operaciones de la estrategia, o considerar que reconocimiento equivale a la competencia; tampoco espera medir solamente el resultado del proceso y dejar implícito todo error causado por una falta de dominio de los recursos o útiles. Es muy importante analizar en el examen los resultados de la tarea y la ejecución concreta de ella, el proceso de resolución de la tarea. Como lo observamos en la evaluación PISA, en la tarea planteada para el examen del **área científica**;

**Tarea:**

*“A las pocas horas de haber mezclado la masa, el cocinero la pesa y advierte que ha disminuido de peso. El peso de la masa es el mismo al comienzo de cada uno de los experimentos que figuran a continuación. ¿Qué dos experimentos debería comparar el cocinero para comprobar si la levadura es la causante de la pérdida de peso?”*

**Objetivo/ producto:**

- ❖ El cocinero debería comparar los experimentos 3 y 4.

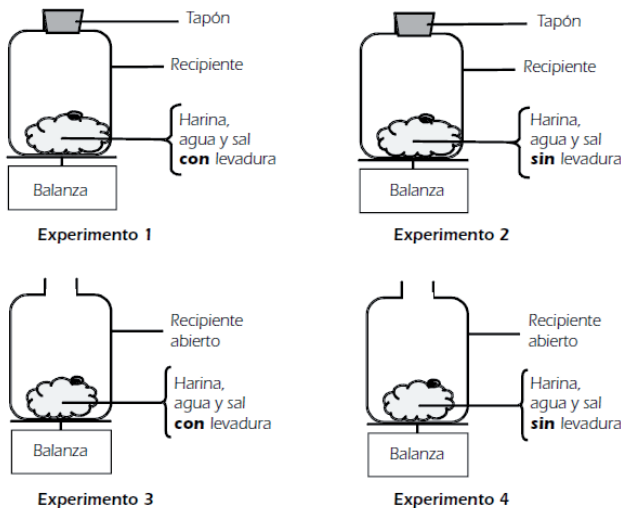
**Capacidad:**

- ❖ Identificar cuestiones científicas. Investigación científica; conocimiento acerca de la ciencia.

**Consigna:**

- A. El cocinero debería comparar los experimentos 1 y 2.
- B. El cocinero debería comparar los experimentos 1 y 3.
- C. El cocinero debería comparar los experimentos 2 y 4.
- D. El cocinero debería comparar los experimentos 3 y 4.

## Procesos:



Resulta fundamental considerar que la tarea como examen, es a-didáctica o no didáctica. Indica la teoría, que si el examen no es a-didáctica, es decir, si es apoyada tanto con los recursos del pensamiento o por el docente, no es posible evaluar las competencias; si es apoyada, sería imposible verificar el grado o nivel de dominio en la ejecución de la estrategia. Las tareas del examen deben ser inéditas, complejas y de manera imperativa a-didácticas, no puede reproducir una tarea conocida o ya resuelta, su organización no es ordenada sino complicada, no es simple sino profunda; ser a-didáctico significa que la condición fundamental de la tarea del examen es coloca al alumno en la obligación de movilizar, de manera integrada, diversos conocimientos, procesos u operaciones y actitudes, casi imprevistas, que requiere una respuesta construida por el alumno con autonomía e independencia, que obliga hacer elecciones, tomar decisiones, cuyos parámetros de solución de la tarea deben ser inferidos por el alumno. En esencia la tarea es el contenido del examen a desarrollar, porque la tarea es también el contenido de la competencia, del cual resulta importante el proceso o la estructura de la competencia, el proceso lógico de la tarea, fenómeno primordial a evaluar, a observar o registrar. Como lo observamos en el examen PISA 2012 a diferencia de 2009 y 2006, descubre que los alumnos son capaces de plantear ecuaciones, modelos o estrategias matemáticas para resolver el problema dado el carácter de la tarea del examen.

### Tarea de matemática.

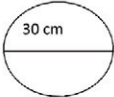
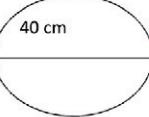
“Una pizzería ofrece dos pizzas redondas del mismo grosor en diferentes tamaños. La pequeña tiene 30 cm de diámetro y cuesta 30 zeds. La grande tiene 40 cm de diámetro y cuesta 40 zeds. ¿Qué pizza es la mejor opción en relación con su coste? Escribe tu razonamiento”.

### Secuencia lógica establecida por el alumno.

De los resultados presentados por los educandos, se describe:

- 1º. Formulación del problema del contexto en términos matemáticos.
- 2º. Aplicación de las fórmulas de área para hallar el área de la pizza, como estrategia conocida.
- 3º. Planteamiento de una nueva ecuación: la relación área precio, estrategia no conocida, pero consecuencia de lo conocido frente al problema planteado.
- 4º. Hallazgo del resultado, dado la nueva estrategia.

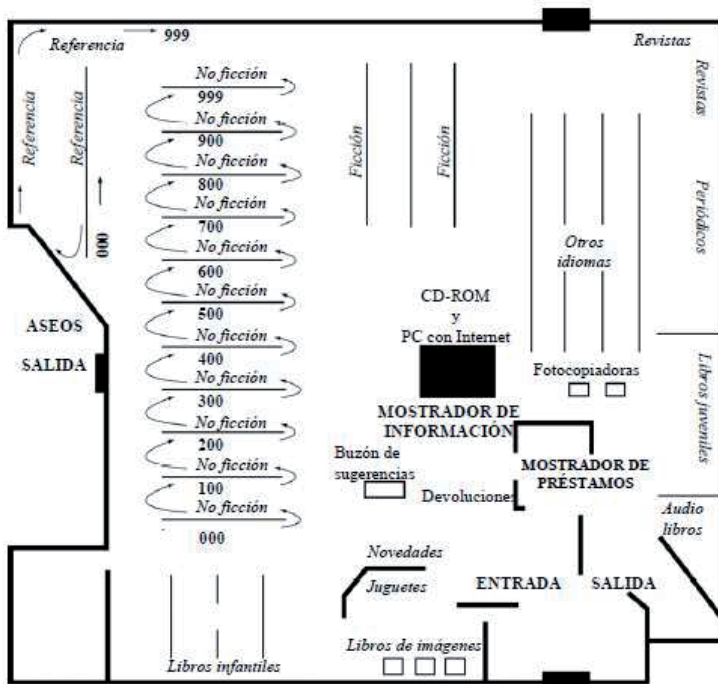


 <p>Pizza 1</p>	<p>Una parte importante de la formulación.</p> <p>Empleo de conocimientos de Espacio y forma y Cantidad.</p>	<p><i>El grosor es el mismo de modo que puedo comparar las áreas.</i></p> <p><i>Área de pizza 1 = <math>P \times 15 \times 15 \text{ cm}^2</math></i>  <i>= <math>706,5 \text{ cm}^2</math></i></p> <p><i>Área de pizza 2 = <math>P \times 20 \times 20 \text{ cm}^2</math></i>  <i>= <math>1256 \text{ cm}^2</math></i></p>
 <p>Pizza 2</p>	<p>Formulación de un modelo matemático para calcular la relación calidad - precio.</p> <p>Interpretación de los resultados matemáticos en términos del mundo real.</p>	<p><i>Coste del <math>\text{cm}^2</math> de la pizza 1</i>  <i>= <math>30 \text{ zeds} / 706,5 \text{ cm}^2</math></i>  <i>= <math>0,04 \text{ zeds} / \text{cm}^2</math></i></p> <p><i>Coste del <math>\text{cm}^2</math> de la pizza 2</i>  <i>= <math>40 \text{ zeds} / 1256 \text{ cm}^2</math></i>  <i>= <math>0,03 \text{ zeds} / \text{cm}^2</math></i></p> <p><i>Por tanto la pizza 2 es más barata por <math>\text{cm}^2</math> + es la mejor opción.</i></p>

Partimos del hecho que la metodología aplicada, en cuanto preparación, ha posibilitado el desarrollo de la estrategia o competencia, por el cual el alumno a través de la tarea del examen pone a prueba los recursos que dispone para su realización, ya que las tareas en sí mismas constituyen pruebas que responden a ciertas características, de ser nuevas, complejas, a-didácticas e impone ciertos criterios de eficacia o eficiencia. Como sucede en El PLANO DE LA BIBLIOTECA del examen de comprensión lectora, PISA 2012, que jamás hubiera sido pensado para quienes creen que leer o comprender lo que se lee solo sucede sobre textos alfabéticos o composiciones gramaticales.

**Tarea:** Dado el Plano de la Biblioteca,

“El plano de la biblioteca, es un ejemplo de texto habitual que suele encontrarse en entornos laborales, personales, públicos y educativos, porque el plano está relacionado con las actividades de una comunidad (biblioteca pública) y presupone el contacto anónimo con el lector, pues la información que contiene hace referencia a las propiedades de los objetos en el espacio y a la relación entre ellos”.



**Consignas:**

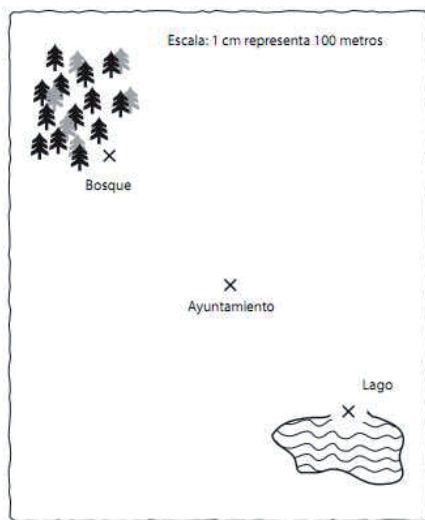
En el colegio te dicen que tienes que leer una novela en francés. Dibuja en el plano anterior un círculo alrededor de la sección donde sería más probable que encontraras esa clase de libro para tomar prestado.

- ✓ ¿Dónde están situadas las Novedades?
- ✓ Explica por qué puede haberse elegido ese lugar para las Novedades.

La competencia es una forma de trabajo complejo, una estrategia que engloba otras capacidades y por tanto moviliza diversos recursos de acuerdo a la tarea a resolver. Si la tarea que desarrolla la competencia es englobante, incluye capacidades, acciones, técnicas, estrategias menores, operaciones, procedimientos; la tarea del examen debe permitir observar y demostrar todo ello, entre otras el uso de todas las capacidades que involucra, simultáneamente, de modo alternado o por acción complementaria, en cuanto implica una forma particular de resolución del problema, que requiere la movilización de todos los recursos, operaciones o procedimientos; la resolución de la tarea resulta creativa y a la vez compleja. Los indicadores a verificar son la identificación de los elementos que constituye el problema en la tarea, la identificación de los recursos necesarios, la descripción del proceso investigación que moviliza y orquesta la tarea. Esto también lo observamos en el examen TIMSS de 4º Curso de Educación Primaria, orientadas a evaluar las competencias de resolver el problema, graficar, calcular, medir.

**Tarea / Problema:**

"Villalara es una ciudad nueva. La gente de Villalara está planificando su nueva ciudad. Han decidido situar el ayuntamiento a mitad de camino entre el lago y el bosque, tal y como muestra el plano que se ve debajo. Han medido el terreno a partir de los lugares marcados con una X".



**Objetivo / Consigna:**

- ❖ Teniendo en cuenta el plano de Villaclara, añade un parque, una biblioteca y un colegio a la ciudad de Villaclara.

**Condiciones de la tarea:**

Para hacer este ejercicio, necesitarás una regla de cartón. Utiliza el siguiente plano y tu regla para desarrollar la tarea.

No es necesario que el parque, la biblioteca y el colegio estén en línea recta.

**Proceso de la tarea:**

- A. Medir el parque a 2 cm del lago, midiendo de X a X (+/- 2 mm.)
- B. La biblioteca debe estar al menos a 300 metros del ayuntamiento, pero no a más de 400. Marca en el plano con una X el lugar donde pondrías la biblioteca, y escribe "Biblioteca" debajo de la X. La Biblioteca debe estar a una distancia comprendida entre 2,8 cm. y 4,2 cm. del ayuntamiento, midiendo de X a X
- C. El Colegio debe estar equidistante del parque y la biblioteca, de X a X, sin que las medidas difieran en más de 4 m. El colegio debe estar a mitad de camino entre el parque y la biblioteca. Marca en el plano con una X el lugar donde pondrías el colegio, y escribe "Colegio" debajo de la X.
- D. El parque debe estar a 200 metros del lago, para que la gente pueda ir a pescar y a nadar. Marca con una X en el plano el lugar donde pondrías tú el parque, y escribe "Parque" debajo de la X.

La otra forma natural de evaluación o examen que subyace al desarrollo de la competencia, después de haber observado el proceso del trabajo del alumno, de haber evaluado los productos construidos y presentados por los alumnos, es el examen metacognitivo, que describe de forma precisa el proceso de la estrategia o el método aplicada en la tarea; ésta permite verificar el orden lógico de la estrategia o el método que involucra la competencia. Por ejemplo; cuando los alumnos intentarán nombrar y describir las estrategias de comprensión de la lectura, la tarea metacognitiva de la comunicación sería indicar el proceso del análisis de la composición de la palabra para comprender su sentido, el uso de las formas que rodea al texto y el paratexto, sin importar el texto en sí mismo. O, para formar una hipótesis sobre el contenido y el género literario, deben indicarse los nexos que se establecen entre la información dispersa y los conocimientos en su composición.

La metacognición es la reconstrucción mental del proceso de la tarea, la descripción de la secuencia lógica de la competencia, es decir, el instrumento de evaluación que verifica la secuencia lógica de tareas en el examen de las competencias son las actividades metacognitivas; el aspecto fundamental y relevante de este tipo de examen, es que, permite registrar la estructura lógica de la tarea y reconstruir el proceso de

la actividad; en lo substancial sirve para fijar el proceso lógico o la secuencia ordenada de la tarea de la competencia, observada durante la ejecución de la tarea; en cuanto describe de modo aproximativo el orden lógico de las tareas, los momentos, procedimientos u operaciones que implica la tarea de la competencia correspondiente. Así respondieron nuestros educandos a la pregunta, acerca de cuáles son los momentos, las operaciones, procedimientos o la secuencia lógica en la resolución de los problemas matemáticos;

1. "Analizar lo que nos pide.
2. Lee y plantea el problema.
3. Desplazamos los datos.
4. Planteamos la ecuación.
5. Buscar las posibles operaciones para poder resolver.
6. Elegimos la fórmula a usar.
7. Buscar otras alternativas.
8. Resolvemos con la fórmula.
9. Resolver detalladamente paso a paso.
10. Hallar el resultado o sale la respuesta.
11. Comprobamos".

O, para el caso de la experimentación, la secuencia lógica descrita fue la siguiente;

- 9°. "Plantear hipótesis"
- 10°. "Organizar el proyecto"
- 11°. "Desarrollo del experimento"
- 12°. "Observar el problema"
- 13°. "Tomar apuntes", "Recolectar a través de un informe"
- 14°. "Repetir la experiencia"
- 15°. "Relacionar en orden cada proyecto ejecutado"
- 16°. "Haces una teoría o tesis"

## BIBLIOGRAFÍA.

1. AGUERRONDO, Inés. “*Conocimiento complejo y competencias educativas*”, en IBE Working Papers on Curriculum Issues Nro. 8 UNESCO, Oficina Internacional de Educación. Suiza - 2009.
2. AVENDAÑO OLIVERA, Rita María y LABARRERE SARDUY, Alberto F. “*Sabes enseñar a clasificar y compara*”. Editorial Pueblo y Educación. La Habana - 1989.
3. BARRERA ANDAUR, Susana. “*La formación docente en los Institutos Normales Superiores de Bolivia: competencias docentes e innovación educativa*”, Universidad de Alcalá. Tesis Doctorales UAH - 2007
4. BINDÉ, Jérôme; (Director) “*Hacia las sociedades del conocimiento*”. Informe mundial de la UNESCO. Ediciones UNESCO París - 2005
5. BLOOM, Benjamín. Taxonomía de los resultados de la educación” Editorial El Ateneo. Buenos Aires - 1973.
6. CARO RIOS, German. “*Las escuelas de estudio y trabajo en coeducación*”; Edit. Ascencios. Lima - 1975.
7. Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C.; “Encuesta de competencias profesionales ¿Qué buscan -y no encuentran- las empresas en los profesionistas jóvenes?” CIDAC, México – 2014. Documento en formato digital.
8. Colectivo. “*Sistema de tareas diferenciadas para desarrollar la competencia comunicativa en inglés con fines médicos*”. Lic. Belkys Gonzalez Machín, Msc. Juana I. Hernández Fdez, MSc. Edita Solano López, Lic. Julio Peraza Vargas. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Raúl Dorticós Torrado”. Cienfuegos.
9. Colectivo. “Modelo sociocognitivo, pragmatológico y didáctico para la producción de textos escritos”. Grupo Didáctica del texto. Universidad Complutense.
10. COMENIO, Juan Amos; “*Didáctica magna*”. Editorial Porrúa. Méjico – 1998. Edición digitalizada.
11. COUSINET, Roger. “*Escuela activa*”. Editorial Luis Miracle. Barcelona - 1967
12. Declaración Mundial sobre educación para todos. “*Satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje*”, Jomtien, Tailandia - 1990
13. DELORS, Jaques. “*La educación encierra un tesoro*”. Ediciones UNESCO – Santillana. Madrid - 1996
14. DENYER, FURNÉMONT, POULAIN, VANLOUBBEECK. “*Las competencias en la educación, un balance*”. Fondo de Cultura Económica. Mexico - 2007.
15. Departamento de Educación de los Estados Unidos. *Consejos Para Los Padres Sobre La Tarea Escolar*. Diapositivas difundidas en la Internet.
16. DEWEY, Jhon. “*El niño y el programa escolar*”. Edit. Losada. Buenos Aires - 1,948
17. DÍAZ BARRIGA ARCEO, Frida y HERNÁNDEZ ROJAS, Gerardo. “*Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, Una interpretación constructivista*”. McGRAW-HILL, México - 1999.
18. DOUGLAS A. GROUWS, Y KRISTIN J. CEBULLA. “Mejoramiento del desempeño en matemáticas”. Departamento de Investigaciones Educativas CENEVAL® Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C.
19. ENCINAS, J. A. *Un ensayo de escuela nueva en el Perú*. Imprenta Minerva, Lima - 1932
20. FLORES CASTILLO, Francis Edie. “*Las competencias que los profesores de educación básica movilizan en su desempeño profesional docente*”. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid - 2008
21. FORGIONE, José D. “*Antología pedagógica universal*”. Editorial El Ateneo. Buenos Aires - 1961
22. FUERTE VILLASEÑOR, José Natividad. “*Redacción y Didáctica “19 pollitos*” Documento en PDF en Internet. Méjico - 2010

23. FUNG GOIZUETA, Thalia. *“La habilidad deportiva: su desarrollo”*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana - 1999.
24. GALPERÍN, P.Y. *“Introducción a la psicología”*. Pablo del Rio Editor. Madrid - 1,979
25. Gobierno Vasco. *“27 competencias profesionales enfoques y modelos a debate”*. Departamento de Justicia, Economía, Trabajo y Seguridad social. Cuadernos de trabajo. Número 27. CIDE. Centro de Investigación y Documentación sobre problemas de la Economía, el Empleo y las Cualificaciones Profesionales. *Donostia-San Sebastián - 1999.*
26. GROUWS, Douglas A. y CEBULLA, Kristin J. *“Mejoramiento del desempeño en matemáticas”*. Departamento de Investigaciones Educativas CENEVAL® Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. Ciudad de México, Original de la Oficina Internacional de Educación (IBE), P.O. Box 199, 1211, Ginebra 20, Suiza - 2006
27. IGLESIAS LEÓN, Miriam; CAÑEDO IGLESIAS, Carlos; CORONA MARTÍNEZ, Luis; CORTÉS CORTÉS Manuel; *“Sistema de tareas docentes: su contribución al modelo de formación de los profesionales cubanos”*. Cuadernos de Educación y Desarrollo. Vol 2, Nº 13. En Eumed-Net de la Universidad de Málaga. 2010
28. KILPATRICK, H. W; RUGG, Harold; WASHBURNE, C; BONSER, Y. F. *“El nuevo programa escolar”*. Editorial Losada. Buenos Aires - 1,967. Sexta Edición.
29. LEYTON SOTO, Mario; *“Planeamiento educacional, un modelo pedagógico”* Editorial Universitaria. Santiago de Chile - 1969.
30. LYNCH, A. J.; *“El trabajo individual según el Plan Dalton”*, Editorial Losada, Buenos Aires - 1945.
31. LURIA. A.R.; *“El cerebro en acción”*. Ediciones Orbis. S.A. Buenos Aires - 1988. Dos tomos.
32. LUZURIAGA, Lorenzo; *“Antología de Herbart”*. Editorial Losada. Buenos Aires - 1946.
33. LUZURIAGA, Lorenzo; *“Antología de Pestalozzi”*. Editorial Losada. Buenos Aires - 1946.
34. MAKARENKO, Antón; Problemas de la educación escolar, Metodología para la organización del proceso educativo. Ediciones Aurora.
35. MANACORDA, M.A.; Marx y la pedagogía moderna. Oikos-tau, s.a. ediciones. Barcelona – 1969.
36. MARX, Carlos; El Capital, libro primero, el proceso de circulación del capital Siglo XXI editores. España – 1998.
37. Ministerio de Educación. *Guía para el desarrollo del pensamiento a través de la matemática*. Lima - 2006.
38. Ministerio de Educación. *Guía para el desarrollo de la capacidad de solución de problemas*. Lima - 2006.
39. Ministerio de Educación. *Guía para el desarrollo de capacidades*. Impreso por la Corporación Gráfica Navarrete S.A. Lima - 2007. Segunda edición.
40. Ministerio de Educación. *Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular* Lima - 2008. Segunda edición.
41. Ministerio de Educación. *Resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes 2008 – ECE: Segundo grado de primaria*. Unidad de Medición de la Calidad Educativa Secretaría de Planificación Estratégica. República del Perú. 2008
42. Ministerio de Educación. *Currículo de formación docente especialidad de educación primaria*. Dirección Nacional de Formación y Capacitación Docente. Unidad de Formación Docente. LIMA - 1997
43. Ministerio de Educación. *Currículo de formación docente, especialidad Ciencias Sociales, secundaria*. Dirección Nacional de Formación y Capacitación Docente. Unidad de Formación Docente. Lima - 2003.

44. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (INCE). *Marcos teóricos y especificaciones de evaluación de TIMSS 2003*. Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS). Madrid - 2003
45. MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA REPÚBLICA DE CUBA. *Actividades de aprendizaje y Temas de preparación para las pruebas de ingreso*. Portal educativo cubano. Materias. Recursos para el alumno. La Habana - 2010.
46. MINISTERIO DE EDUCACIÓN SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL *PISA 2009 Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos OCDE Informe español*. Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial. Instituto de Evaluación. Madrid - 2010.
47. OCDE Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. *Marco de la evaluación. Conocimientos y habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura*. Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos. PISA 2006. Santillana Educación S.L. para la edición española.
48. OREALC/UNESCO UNESCO para América Latina y el Caribe. *Aportes para la enseñanza de la matemática*. Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo, del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa. Santiago de Chile - 2009.
49. OREALC/UNESCO para América Latina y el Caribe. *Aportes para la enseñanza de las ciencias naturales*. Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa. Santiago de Chile - 2009.
50. OREALC/UNESCO para América Latina y el Caribe. *Aportes para la enseñanza de la lectura*. Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa. Santiago de Chile - 2009.
51. OREALC.IDRC. *Necesidades básicas de aprendizaje. Estrategias de acción*. Seminario Regional OREALC.IDRC Santiago de Chile - 1993.
52. Parlamento Europeo. *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Diario Oficial L 394 de 30.12.2006.
53. PEÑALOZA RAMELLA, Walter; “*El problema de las competencias, ¿qué es una competencia? primeros pasos de esta noción*”. Artículo publicado en la Página Web de la EPG de la UNMSM Lima - 2009.
54. PEÑALOZA RAMELLA, Walter; “*La Cantuta, una experiencia en educación*”. CONCYTEC. Lima - 1,989.
55. PERRENOUD, Philippe. “*Diez nuevas competencias para enseñar*”. Colección Biblioteca de aula, 196. Ed. Graó. Barcelona – 2007. 5ª edición.
56. PERRENOUD, Philippe; “*Formación de maestros: algunas orientaciones*”. Conferencia dictada en la Facultad de Psicología y de las Ciencias de la Educación Universidad de Ginebra 2007.
57. PERRENOUD, Philippe; “*Construir competencias desde la escuela*”. Ediciones Noreste. J. C. Sáez Editor. Santiago de Chile - 2006.
58. PERRENOUD, Philippe; “*La formación de los docentes en el siglo XXI*”. Facultad de Psicología y Ciencias de la Educación Universidad de Ginebra 2001. Traducción hecha por María Eugenia Nordenflycht.
59. PESTALOZZI, Enrique; “*Cómo Gertrudis enseña a sus hijos*”. Fernández Editores. Méjico - 1963.
60. POZO MUNICIO, Juan Ignacio y POSTIGO ANGÓN, Yolanda; “*La solución de problemas*”. Editorial Santillana. Madrid - 1994.
61. RABELAIS, Francois; “*Gargantua y Pantagruel*”. Editorial Oveja negra. Bogotá - 1983.

62. *Reading Rockets*. "Información práctica sobre el aprendizaje" *Colorín Colorado y LD Online*. Washington, D.C.
63. RODRÍGUEZ COBIÁN, Armando Antonio; "Sistema de tareas docentes para el desarrollo de habilidades en estudiantes de medicina, en el contexto del policlínico universitario". Tesis para optar al grado científico de máster en educación. Cienfuegos Cuba – 2009.
64. ROMERO FORTEZA, Francesca y MARQUÈS GRAELLS, Pere; "La competencia léxica en el currículum bimodal". Revista DIM-22: ¿Cómo ayudo a los demás? Año 7 - N° 22. 28 de enero de 2012. Grupo de investigación "Didáctica y Multimedia". UAB
65. SAINZ, Fernando; "El Plan Dalton". En métodos de la nueva educación de Luzuriaga. Editorial Losada. Buenos Aires - 1961.
66. SALAS ZAPATA, Walter Alfredo; "Formación por competencias en educación superior. Una aproximación conceptual a propósito del caso colombiano". Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)
67. Secretaría de Educación Pública. Gobierno Federal. *Curso Básico de Formación Continua para Maestros en Servicio. El enfoque por Competencias en la Educación Básica*. Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio de la Subsecretaría de Educación Básica. México - 2009.
68. SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA, Subdirección General de Documentación y Publicaciones; "Marcos y pruebas de evaluación de PISA 2012; Matemáticas, Lectura y Ciencias" Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Instituto Nacional de Evaluación Educativa. Madrid - 2013. Traducción al español de la publicación original de la OCDE
69. SIDOROV, M.; "Cómo el hombre llega a pensar". Editorial Perú Andino. Lima - 1991.
70. STERNBERG, Robert; GRIGORENKO, Elena; "Enseñanza de la inteligencia exitosa para alumnos superdotados y talentos". Versión de Ferrando, Mercedes; Hernández, Daniel; Ferrándiz, Carmen & Bermejo, Rosario. REIFOP, 13 (1). Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 13 (1), 111–118 111 –2010.
71. TEDESCO, Juan Carlos; "Los desafíos de la educación básica en el siglo XXI". Revista Iberoamericana de Educación. Versión electrónica. N° 55, pp. 31-47. 2011
72. TEJADA FERNÁNDEZ, José; "Acerca de las competencias profesionales". Documento publicado en dos artículos de la Revista Herramientas. Núm. 56 (pp. 20-30) y Núm. 57 (pp. 8-14) 1999.
73. TIMSS 2007. *Guía del Usuario para la Base de Datos Internacional. Preguntas de Ciencias y Matemática*. 4º Curso de Educación Primaria. IEA - 2009
74. UNESCO. Foro Mundial sobre la Educación. *Marco de acción de Dakar, Educación para Todos: cumplir nuestros compromisos comunes*. Dakar - 2000.
75. UNESCO "Llegar a los marginados". Resumen. Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo 2010. Ediciones UNESCO. Paris.
76. VALDÉS ROJAS, Martha Beatriz; "Sistema de tareas docentes con enfoque interdisciplinario para la formación laboral de los alumnos en la secundaria básica". Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico Felix Varela Morales. Editorial Universitaria del Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba. 2008
77. **Varios autores**. "La expresión escrita en alumnos de primaria". *Materiales para apoyar la práctica educativa*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. México, D.F. 2008



78. **Varios Autores.** “*Sistema de tareas docentes: su contribución al modelo de formación de los profesionales cubanos*”. Cuadernos de Educación y Desarrollo Vol 2, N° 13. 2010
79. **Varios Autores.** “*Experiencia de aplicación del Sistema de Tarea en la Nueva Universidad Cubana*”. Proyecto Ramal de Investigación. Cienfuegos - 2008.
80. **Varios autores.** “*Sistema de tareas diferenciadas para desarrollar la competencia comunicativa en inglés con fines médicos*”. Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos - 2005. Medisur.
81. VIGOTSKY, L. S. “*Imaginación y creación en la edad infantil*”. Editorial Pueblo y Educación. La Habana - 1999.
82. VIGOTSKY, L. S. “*Pensamiento y lenguaje*”. Editorial Pueblo y Educación. La Habana - 1999.
83. VIGOTSKY, L. S. “*El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*”. Editorial Crítica. Barcelona - 1979.
84. WALLON, Henri; “*Los orígenes del carácter en el niño*”. Editorial Lautaro; Buenos Aires - 1964.
85. WASHBURNE, Carleton; “*Winnetka*”. Editorial Losada. Buenos Aires - 1968.





**More  
Books!** 



**yes**  
**I want morebooks!**

Buy your books fast and straightforward online - at one of the world's fastest growing online book stores! Environmentally sound due to Print-on-Demand technologies.

Buy your books online at  
**[www.get-morebooks.com](http://www.get-morebooks.com)**

---

¡Compre sus libros rápido y directo en internet, en una de las librerías en línea con mayor crecimiento en el mundo! Producción que protege el medio ambiente a través de las tecnologías de impresión bajo demanda.

Compre sus libros online en  
**[www.morebooks.es](http://www.morebooks.es)**

OmniScriptum Marketing DEU GmbH  
Heinrich-Böcking-Str. 6-8  
D - 66121 Saarbrücken  
Telefax: +49 681 93 81 567-9

[info@omniscrptum.com](mailto:info@omniscrptum.com)  
[www.omniscrptum.com](http://www.omniscrptum.com)

OMNIScriptum 

