

LA ESTIMULACIÓN DEL RAZONAMIENTO ANALÓGICO EN EL PROGRAMA PRYCREA. IMPLICACIONES PARA EL APRENDIZAJE ESCOLAR.¹

Mario Rodríguez – Mena García.

El empleo de las analogías en el Programa PRYCREA.

El enfoque crítico-reflexivo en educación, al concebir la naturaleza y lugar de categorías básicas del proceso pedagógico como son la enseñanza, el aprendizaje y el conocimiento, confiere al significado una posición privilegiada. La analogía, el razonamiento analógico, apuntan hacia este importante principio. ¿Cómo se atiende, particularmente, el desarrollo del razonamiento analógico en PRYCREA?

El desarrollo del pensamiento en general y del razonamiento analógico en particular tienen un valor esencial para PRYCREA. Siguiendo las ideas de Lipman, el Programa sostiene que enseñar a razonar bien es un acto posible y necesario. Entre los Métodos PRYCREA, elaborados por la doctora América González (Anticipación Creativa, Formulación y Reformulación de Problemas, Indagación Crítico Creativa, etc.), aparece el llamado **“Método de Aprendizaje por Transferencia Analógica” (ATA)**, cuyo propósito más directo es precisamente el desarrollo del razonamiento analógico.

El **ATA**, al igual que los otros métodos PRYCREA, se basa en fundamentos generales que indican que los conceptos solo toman sentido, para el sujeto que aprende, cuando se encuentran insertados en un sistema de relaciones, y que el aprendizaje se hace más sólido si transcurre a partir del establecimiento de relaciones (González, 1996).

¹ Publicado en Creceamos. Revista Iberoamericana de Desarrollo Humano y Pensamiento. Puerto Rico, Año 5, No 2 del 2001 (pp. 53-58)

En el **ATA**, la analogía es el mecanismo empleado para aprender, ella se interpreta como una relación de semejanza entre algo conocido, que resulta familiar, y algo desconocido o extraño para el sujeto que aprende. Se enfatiza su carácter de similar o parecido, nunca igual o idéntico. Su valor radica en la posibilidad que brinda, desde el punto de vista pedagógico, para realizar conexiones entre lo que el alumno ya conoce y el nuevo contenido, por ello su función consiste en viabilizar la formación de estructuras de conocimiento en la mente del que aprende.

El aprendizaje por analogías es un proceso de aprender por similitudes; pero no toda similitud puede llevar a un conocimiento adecuado, sólo cuando la similitud indica relaciones esenciales es que conduce a tales metas. Es por ello que, en dependencia de cómo se utilicen las analogías podremos acercarnos o alejarnos del conocimiento, este es uno de los riesgos que se corre con las analogías, algo que todo maestro debe conocer bien si quiere emplearla en sentido productivo.

El aprendizaje por analogías descansa en la categorización y la clasificación. Ante la presencia de objetos y fenómenos disímiles la mente trata de encontrar que es lo que tienen de parecido para poder clasificar. Cuando clasificamos en una misma categoría, por medio de la analogía, hechos y fenómenos diferentes, se producen de una manera muy rápida y extremadamente duradera representaciones mentales que guardan, por lo general, un correlato visual, es decir, la representación que construimos por analogía se asocia con una imagen visual.

El método cuenta con dos modalidades de aplicación:

- MODALIDAD I : Comprendiendo conceptos y empleándolos en analogías. En ella se parte de la comprensión del concepto analogía y del dominio de la estructura analógica y de los diferentes tipos de relaciones que pueden emplearse. Se analizan analogías que puede ofrecer el profesor, o que son generadas por los alumnos donde se aplique el concepto, principio o ley estudiado en una situación análoga, y se produce el enjuiciamiento crítico colectivo de las mismas. Cuando el conocimiento se obtiene

mediante el examen de analogías el enjuiciamiento de las mismas implica el análisis de su estructura: ¿qué elementos la componen?, ¿cuáles son las relaciones?. El carácter de la relación, su adecuación y congruencia son elementos importantes a tener en cuenta en estos análisis.

- MODALIDAD II : Producción analógica. Dirigida a la traducción a otro lenguaje (analógico, metafórico), de un sistema de conceptos pertenecientes a un tema de estudio. Sus propósitos son: comprender un significado, traducirlo a una analogía, generalizarlo en una propuesta. De este modo los alumnos pueden hacer traducciones por analogía de mapas, ilustraciones, diagramas, conceptos, principio, leyes, etc.

Y puede emplearse tanto en las clases de presentación de nuevos contenidos como en aquellas cuyo propósito sea la sistematización, generalización, profundización o verificación de los contenidos del programa de las diferentes asignaturas del currículo. Por supuesto, emplearlo en uno u otro caso supone la introducción de procedimientos específicos ajustados a los requerimientos didácticos del tipo de clase en cuestión. Así, en la introducción de un tema, quien presenta la analogía, por lo general, es el maestro, que debe buscar previamente la analogía más ajustada al objetivo de aprendizaje, mientras que en las otras variantes de clase se utilizan Estructuras de Soporte Analógico.

Las Estructuras de Soporte Analógico no son más que recursos didácticos que permiten al alumno organizar sus bases de conocimiento a partir del trabajo con diferentes tipos de relaciones, la búsqueda de lo semejante y lo diferente, su argumentación y verificación. Inicialmente las propone el maestro y luego, paulatinamente, se van elaborando de manera conjunta (maestro-alumno, en equipo de alumnos), hasta llegar a la producción individual del estudiante. Lo importante en todos los casos es encontrar las relaciones esenciales, las que permiten la real comprensión del objeto, fenómeno o proceso que se esté estudiando.

Esto último no significa que se desechen las analogías incorrectas que puedan producir los alumnos sino todo lo contrario, ellas se convierten en una verdadera fuente para la construcción significativa del conocimiento, pues en PRYCREA, el error (aquello que se entiende mal y no solo que se hace mal) es un recurso pedagógico esencial que el maestro debe explotar en beneficio del aprendizaje, él indica, como ningún otro elemento del proceso de enseñanza-aprendizaje, dónde se encuentran los vacíos e incomprensiones de los alumnos. Por ello, en el trabajo con las analogías lo importante no es su producción misma sino la discusión que se genera a partir del enjuiciamiento crítico-reflexivo de ellas. Precisar los argumentos, descubrir las relaciones, las conexiones realizadas por los niños, en fin, develar los procesos de pensamiento, constituyen, en esencia, los propósitos reales de este método, que a diferencia del aprendizaje significativo (a la manera de Ausubel) donde se enfatiza más en lo que ya se posee y lo nuevo es visto como lo que se va a asimilar a esto; aquí el proceso de aprendizaje hace énfasis en cómo llegar a lo desconocido, al nuevo conocimiento. La dirección es la opuesta, de aproximación o descubrimiento de lo desconocido desde lo viejo.

Ventajas exploradas

A continuación relataré algunos momentos trascendentales ocurridos en un aula de 4to grado durante una experiencia de trabajo con el **ATA**. A pesar del breve tiempo de aplicación (2 meses) de un método tan novedoso, cuando el proceso de aprender por medio de analogías transitó por los cauces esperados, los avances de los niños resultaron sorprendentes, sus ventajas se hicieron notar y en muy diversos campos; a ellas me referiré en lo adelante. Las apreciaciones que expondré señalan lo valioso que resultaría continuar el estudio, mucho más profundo, de algunos tópicos relativos al aprendizaje por medio de analogías, que aquí solo han sido levemente explorados.

Analogía y lenguaje.

Evidentemente el trabajo sistemático con estructuras analógicas, ya fuera con ejercicios de completamiento, de verificación, o de otro tipo, demandó sobre los alumnos un esfuerzo sistemático sobre el uso adecuado, preciso, y a la vez flexible, del vocabulario. La manera de aprender, básicamente en grupo, con intercambios constantes, análisis de puntos de vista diversos, a veces contrapuestos, y de compartir experiencias personales de muy variado tipo (de acuerdo con **el megacriterio de la interacción y el diálogo**), exigía del alumno una actitud de escucha atenta que perfeccionaba su capacidad de percibir los más ínfimos matices del lenguaje: desde los tonos, los gestos, hasta la codificación de las nuevas palabras y expresiones que se iban incorporando a la conversación cotidiana de un aula diferente por su modo de tratar con la materia de estudio.

Alguien podría decir que estas actitudes nuevas no son privativas del **ATA** como método particular de enseñanza, sobre todo en el Programa PRYCREA cuyo modo general de orientar el aprendizaje deviene en la aparición de tales sucesos; pero bien pudiera argumentar, en defensa del método aplicado, que este provocó ciertas y particulares ganancias personales para los alumnos que difícilmente otros métodos hubiesen podido promover. Me refiero, por ejemplo, a la incorporación al vocabulario activo de los niños de términos, como los de relaciones, analogía, semejanza, clase, miembro, parte y todo, por citar algunos, usados cada vez con mayor precisión y naturalidad en la medida que avanzaban las sesiones, o a la capacidad para construir metáforas y apreciar la belleza de las expresiones por ellos elaboradas.

En este punto podría comentar lo sorprendente que resultó comprobar como los alumnos aceptaban de buen grado escribir sobre los temas discutidos en clase. La opinión generalizada de que la actividad de redactar en la escuela representa algo muy tedioso para los alumnos quedó totalmente demolida en esta experiencia donde los niños escribieron sin necesidad de presiones. Por supuesto, no es igual escribir sobre el

mismo tema cada curso escolar sin ningún otro propósito que cumplir con una tarea obligatoria del programa, que escribir libremente sobre lo que le haya resultado atrayente en la clase y que considere que sus compañeros de aula deberían conocer (**megacriterio de la significación**). Aquí entran en juego diferentes elementos motivacionales, de autoestima y autorrealización, que se combinan de muy diversas maneras en cada uno de los alumnos. Los fragmentos que presentaré a continuación corresponden a los escritos, redactados por un alumno del grupo, antes (escrito 1) y después (escrito 2) de iniciado el trabajo con las analogías.

ESCRITO 1

El conejo es muy bonito, tiene las orejas largas y paradas, tiene el hocico casi rojo, come hierba, es peludo, es veloz, tiene la cola corta. Su carne es muy apreciada. Es un animal mamífero y es muy delicado.

ESCRITO 2

El conejo es blanco como una pared acabada de pintar. Sus orejas son largas, rosadas por dentro que recuerdan una mota de talco. Sus ojos son carmelitas y tiene patas ágiles como las de un caballo aunque no tan fuerte, su cola es chiquita y lanuda tan suave como algodón. Su piel le sirve para abrigarse del frío como si fuera un abrigo. Come hierba y zanahoria, el campo abierto es para él como los árboles para los pájaros. El conejo es uno de mis animales preferidos, lástima que su carne sea tan rica. Los escritos pertenecen a un alumno clasificado como promedio, y resulta representativo de lo que sucedió con un buen número de sus compañeros. Evidentemente unas pocas sesiones bastaron para dar un salto muy positivo: solo la extensión del texto 2 (el doble de líneas y casi el triple de palabras con relación al primer escrito), indica un avance en la capacidad expresiva. Si a ello se suma un mayor cuidado en las expresiones, mejor organización de ideas y mayor implicación personal, entonces los valores son mucho más apreciables. ¿cuánto más se podría lograr de los alumnos de utilizar con mayor frecuencia métodos como este?

Analogía y generalización

Si aceptamos la idea de que la generalización es siempre el resultado de la acción comparativa que conduce a la búsqueda de lo invariante entre la diversidad, entonces es posible reconocer en la analogía un potente mecanismo para desarrollar esta capacidad en los alumnos. La generalización, como acción mental, requiere de un esfuerzo intelectual por parte del alumno para el que no se encuentra todo lo preparado que debiera, por lo que necesita de una orientación acertada. La forma de organización de la enseñanza, predominantemente en grupo de discusión, sin obviar los necesarios momentos de reflexión individual, favoreció que la construcción de los conceptos, ideas y juicios fluyeran desde la propia experiencia de los alumnos y a partir de sus valoraciones, lo que garantizaba un aprendizaje significativo de los mismos. No es lo mismo que el maestro informe, como dato curioso que generaliza un suceso de la geografía del país, cuáles son los lugares menos poblados de Cuba, a que los propios alumnos “descubran”, sobre la base de la discusión de una analogía, que los lugares menos poblados comparten condiciones similares y que este es un fenómeno que se repite para las diferentes especies vivientes. (**megacriterios del coprotagonismo y de la significación**)

Sin embargo, esta cualidad ventajosa de las analogías también puede representar un gran riesgo: si bien la analogía puede constituir un poderoso recurso para ayudar a la creación de buenas generalizaciones, también puede facilitar la construcción de otras no tan productivas o que podrían conducir a representaciones equivocadas o incompletas de lo que se quiere aprender. En la multiplicidad de rasgos individuales que posee un objeto es posible encontrar, por diversas conexiones, otros objetos análogos a él, de modo que, disímiles objetos independientes entre sí, y sin una conexión real aparente, pueden, por analogía, integrarse en una misma clase. Por ejemplo, yo podría decir que una goma de automóvil, la Luna, y un plato de la vajilla, por su apariencia redonda conforman una misma clase: la de los objetos con forma

redondeada, y esto evidentemente es una generalización acertada desde la determinación por analogía de un atributo que se comparte entre todos los objetos comparados; pero en términos de aprendizaje, de esencias conceptuales, qué podría aportarme esta generalización, cuánto me diría acerca de la naturaleza de la Luna, la función de la goma o del plato, realmente muy poco o tal vez nada que resulte relevante para mejorar mi comprensión del asunto.

Es por ello que lo importante en la selección de la analogía con fines de aprendizaje, es encontrar los atributos que reflejen relaciones esenciales y no superfluas e irrelevantes (siguiendo el **megacriterio del aprendizaje de conceptos y procedimientos claves**). Esto no quiere decir que el maestro deseche las analogías defectuosas, por el contrario, ellas deben ser precisamente el objeto de este análisis, es decir, habría que discutir en tales casos cuál es la esencia que esa analogía no tuvo en cuenta y buscar todos los argumentos posibles relativos a ella

Analogía y motivación

Se sabe que la motivación no solo constituye el impulso inicial para emprender una tarea, sino que ella está presente siempre, dirigiendo y sosteniendo todo el proceso de consecución de la meta. Por tanto, si difícil resulta al maestro despertar el interés de los alumnos por implicarlos en una tarea, más trabajoso resulta que, una vez inmersos en ella, se mantengan motivados hasta el final. Cómo lograr que sus alumnos deseen aprender ha sido siempre una de las mayores preocupaciones de los maestros, pues si no existe la necesidad de aprender, entonces el aprendizaje no se hará efectivo: puede que el alumno haga parecer como si aprendiera pero en realidad solo está, en el mejor de los casos, repitiendo mecánicamente algo que carece de sentido para él, es por ello que ante el maestro surge la pregunta: ¿qué hacer para que los alumnos sientan la necesidad de aprender esto que voy a enseñar?.

Pensar sobre algo requiere esfuerzo y no todos los alumnos están acostumbrados a esforzarse. Es mucho más fácil que el maestro me diga qué tengo que saber, que ya él

pensó por mí, a que me sugiera que piense sobre algo que debo conocer por mí mismo; sin embargo, si elijo la última opción es casi más seguro que me sienta mucho más gratificado con lo que puedo aprender, pues de alguna manera mi esfuerzo será recompensado, descubriré que yo también puedo, desde lo que ya conozco, aprender cosas nuevas con solo pensar e investigar al respecto (**megacriterios de la significación y el coprotagonismo**).

Durante la aplicación del **ATA** pude notar un acusado interés de los alumnos por participar y tratar de comprender la materia de estudio. En contraste con las opiniones de la maestra y con los datos aportados por el diagnóstico inicial, alumnos generalmente apáticos a las actividades intelectuales se iban incorporando cada vez más a las tareas de discusión y análisis colectivo, y realizaban, sin necesidad de que yo aplicara sobre ellos las presiones a que estaban habituados, sus tareas individuales. Tal comportamiento pudiera explicarse desde muy diversos puntos de vista. Una de las razones más influyentes podríamos encontrarla en los cambios introducidos en la manera de concebir la enseñanza. Toda vez que el alumno podía percibirlos, se generaba una actitud diferente hacia la tarea de aprender a él encomendada.

¿Por qué las tareas de analogías engendraron en los alumnos un mayor deseo por aprender?. Tal vez no tenga una respuesta precisa para esta interrogante, pero hay algunos indicios que pudieran ayudar en la empresa de conformar pequeñas hipótesis al respecto, lo suficientemente interesantes para verificar en un futuro.

Las tareas con Estructura de Soporte Analógico siempre constituyeron un desafío intelectual para los alumnos, al principio extraño, difícil, pero luego, y cada vez más, accesible, atrayente e inevitable. Completar una analogía, descubrir qué tenía de incorrecto, o argumentar su validez, se convirtieron poco a poco para los alumnos en actividades divertidas donde poner a prueba sus razonamientos y sobre todo la utilidad de sus experiencias personales, que dicho sea de paso pueden sorprender al adulto más informado. Responder a una tarea de analogía es un acto que admite más flexibilidad

de la que el alumno está acostumbrado a percibir en su aula y esto es algo que lo estimula a hablar. La posibilidad de argumentar su respuesta, sin tener que seguir al pie de la letra lo que dice su libro de texto, le da una libertad insospechada que el alumno disfruta y sabe aprovechar muy bien, es en este momento que afloran los intereses individuales, que se encauzan de manera natural y libre para beneficio de su aprendizaje: el alumno encuentra la relación del tema con su mundo de preocupaciones e intereses.

Si un maestro piensa que el alumno deja sus objetivos en la puerta del aula para adoptar los que él les propone, está totalmente equivocado: el alumno viajará por la clase con su propia mochila de intereses, preocupaciones, temores, esperanzas y deseos. Que la mochila resulte provechosa para el viaje o una carga inútil, dependerá mucho del maestro, de lo que éste pueda encontrar de apoyo en ella. Lo importante es conjugar esos deseos, necesidades, esfuerzos e intereses que traen al aula con los nuevos deseos, necesidades, esfuerzos e intereses que se crearán como resultado de su experiencia allí.

Escuchar al alumno es un buen ejercicio para fortalecer su autoestima. Cuando un alumno siente que se le escucha, que su opinión es tomada en cuenta para resolver la tarea colectiva entre manos, su deseo de seguir participando se incrementará. Así sucedió en esta experiencia: alumnos considerados poco participativos en clase de pronto comenzaron a hacerlo con mayor frecuencia; esto ocurrió solo cuando descubrieron que sus experiencias eran válidas para la clase y que podían discrepar con los puntos de vista de otros, incluidos los de los alumnos “sobresalientes”, sin temor a ser reprendidos. De esta manera empezaron a despuntar algunos alumnos, no tan “brillantes”, que en las tareas de razonar por medio de analogías alcanzaban un éxito rotundo. Esta actitud fue resaltada en cada ocasión propicia y constituyó un estímulo para ellos. Los niños pueden no reconocer sus potencialidades, pero con la ayuda de otro pueden percibir una nueva imagen de sí mismo y desde ella encontrar nuevos

significados a lo que hace en el aula; siempre buscarán las actividades en las que puedan sentirse más capaces, admirados, y valiosos, pues es una tendencia humana proteger y mejorar constantemente sus sentimientos de valía.

Con los alumnos que no tenían un éxito tan marcado se desarrolló un trabajo de estimulación sistemático para evitar que los repetidos fracasos menguaran sus niveles de aspiración. En todas las ocasiones se les brindó la confianza de que podían aprender, se resaltó cada pequeño éxito y nunca se dejó de escuchar y tomar en cuenta sus puntos de vista. Por el camino los alumnos se fueron percatando de que los “más inteligentes” también podían equivocarse y que los “rezagados” tenían una reserva de experiencias acumuladas fuera de la escuela que bien podía ser utilizada por todos para entender la tarea. Por ejemplo, recuerdo con agrado una situación que resultó muy estimulante para un alumno de bajo rendimiento: Durante una de las tareas en que se pedía relacionar a los animales con diferentes cualidades físicas, estéticas, morales, etc. este alumno sugirió a la hormiga como el animal que más se parecía a la fuerza; inmediatamente muchos comenzaron a reírse y comentaban que cómo era posible comparar la fuerza con un animal tan pequeño e indefenso. Ante la solicitud del maestro, el alumno tuvo la posibilidad de argumentar su propuesta, y para sorpresa de todos fue muy convincente cuando hizo notar a los demás la capacidad de ese pequeño animalito para llevar sobre sí cargas de alimentos superiores a su tamaño.

Analogía y currículo integrado.

Actualmente es una preocupación generalizada en el campo del diseño curricular cómo lograr que los alumnos aprendan en el poco tiempo asignado a una materia todo lo indispensable. Claro que el límite de lo indispensable varía de una propuesta a otra, según privilegien la cantidad o la profundidad del contenido a aprender. El currículo integrado parece ser una opción válida en este empeño, y el aprendizaje por transferencia analógica brinda evidentes ventajas al respecto.

Cuando se emplean las analogías para aprender se hace énfasis en las relaciones. Las cosas no existen independientes unas de las otras, sino que conforman diversos sistemas de relaciones que pueden ser interconectados, muchas veces tales conexiones violan los límites reservados a una disciplina escolar y hay que aventurarse en otras áreas. Los maestros de primaria tienen la ventaja de que al impartir todas las materias del grado saben con precisión que pueden vincular por analogía de lo que aprendieron en una determinada asignatura con lo nuevo a aprender en otra. En realidad el aprendizaje por medio de analogías no busca tanto la amplitud del conocimiento (llenar al niño de información inútil), como la profundidad de lo que se conoce a través de la búsqueda de las más diversas relaciones entre las cosas, sea en el propio dominio del conocimiento o fuera de este (**megacriterios de la significación y del aprendizaje de conceptos y procedimientos claves**).

En esta experiencia, aunque ejecutada en una asignatura que ya de por sí integra conocimientos de las más disímiles áreas de las ciencias naturales y sociales y sin emplear analogías fuera del dominio fijado en la materia, pude notar la capacidad de la analogía para promover integración de currículo. Los alumnos sienten que aprenden de un modo más natural, encuentran sentido a las cosas que se dicen en el aula y perciben que sus experiencias extraescolares no están divorciadas de la escuela, por tanto ganan en interés por aprender y comprenden la utilidad de saber más sobre algunas cosas que antes percibían como innecesarias y agobiantes. Por ejemplo, cuando los alumnos discutían la veracidad de una analogía como: **“la llanura es a la sabana como la montaña es al bosque”**, descubrieron que la comprensión de esta realidad de la geografía cubana obedecía a causas de tipo económicas que hubo que buscar rastreando la historia de nuestra etapa colonial.

Esta posibilidad de integración curricular, que brinda la analogía, indiscutiblemente repercute sobre los aspectos anteriormente tratados, es decir, el alumno puede, desde una visión holística del tema que aprende, establecer más y mejores generalizaciones,

así como encontrar un espacio donde insertar sus propios intereses de aprendizaje. Por su parte el maestro puede aprovechar esta comunidad de temas para crear nuevos intereses y necesidades en el alumno vinculados a los que ya posee, algo así como lo que sucedió en el ejercicio de escritura. ¿Para qué reservar un espacio independiente, totalmente desconectado de lo que se está aprendiendo, y dedicarlo a que los alumnos escriban sobre cosas que no guardan ningún sentido con lo que les preocupa o atrae realmente?. Me parece que esto es solo una pérdida de tiempo inaceptable, lo más conveniente es que el aprendizaje de la lengua fluya por su cauce natural, que el alumno sienta que escribir bien, expresarse de manera adecuada, no son los caprichos de una asignatura específica sino que constituyen medios propicios para comunicar a otros lo que sabe, y que será comprendido por los demás mientras mejor logre expresar lo que piensa y siente al respecto.

A modo de conclusión.

Las situaciones descritas y mis comentarios al respecto, constituyen innegables evidencias de que la posibilidad de lograr y superar los objetivos del programa de la asignatura fue una constante durante la aplicación del método. Los propios alumnos, con sus interrogantes y discusiones, plantearon nuevas metas más allá de los propósitos del texto, y la cualidad inherente a la analogía de estimular el establecimiento de relaciones contribuyó a tales efectos. De este modo, puedo decir, que en general, la metódica empleada en las clases permitió elevar la calidad del aprendizaje de los alumnos.

La experiencia descrita es solo una muestra de lo que sucede en las aulas donde los maestros, formados en la Especialización PRYCREA, emplean el método de **Aprendizaje por Transferencia Analógica**, algo que hemos podido constatar en todos los niveles de enseñanza donde el **ATA** ha sido aplicado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. González, A. (1994 a): PRYCREA. Pensamiento reflexivo y creatividad. Editorial Academia. La Habana.
2. ----- (1994 b): PRYCREA. Desarrollo multilateral del potencial creador. Editorial Academia. La Habana.
3. ----- (1996): Desarrollo de la creatividad, el pensamiento y el aprendizaje a través de la ciencia ficción. “Creando un planeta misterioso”. Encargado por el Instituto de la Educación de la UNESCO. Hamburgo. Alemania. (Derechos reservados proyecto PRYCREA) La Habana.
4. Lipman, M. (1989): En busca del sentido. Manual para acompañar a Pixie. Ediciones de la Torre. Madrid.
5. Lipman, M y otros. (1992): La Filosofía en el aula. Ediciones de la Torre. Madrid.
6. Rodríguez-Mena, M. (1993): La reducción de la complejidad en el nivel perceptual como indicador de conductas inteligentes. Tesis de grado.[inédita] ISPEJV. La Habana.
7. ----- (1997): Razonamiento analógico en escolares de cuarto grado. Exploración realizada en un aula asociada al Programa PRYCREA. Tesis de Maestría en Psicopedagogía. Universidad de La Habana