

UNA CARACTERIZACIÓN DEL TALENTO INFANTIL EN CIENCIAS CON PARTICIPANTES DEL PROGRAMA NIÑ@S TALENTO-D.F.



Erika Marlene Canché Góngora; Rosa María Farfán Márquez

Cinvestav-IPN

emcanche@cinvestav.mx; rfarfan@cinvestav.mx

Resumen

Este trabajo constituye un primer acercamiento hacia el tratamiento y estudio didáctico del talento infantil en ciencias en niñas y niños mexicanos. El estado del arte realizado nos permitió fundamentar las bases del estudio intentando diferenciar, en primera instancia, el talento de sus principales sinónimos y para posteriormente situar unas primeras direcciones para la identificación de las características que consideramos indicadores de la talentosidad. Encontramos hipótesis manifestadas por las niñas y niños en su interacción con situaciones didácticas de ciencias (física, química y biología), las cuales conforman una caracterización de la manifestación del talento en ciencias en México.

Palabras Clave

Talento, Identificación, Socioepistemología.

Introducción

En la actualidad muchos de los sistemas educativos reconocen la diversidad escolar y, sin embargo, siguen dando respuestas homogéneas a estudiantes con necesidades específicas. Han permitido que aquellas personas con capacidades, tanto inferiores como superiores, sean excluidas del panorama educativo.

En esta investigación centramos nuestro interés en el extremo superior. Problematizamos sobre una población, no atendida escolarmente, de niños con capacidades sobresalientes.

Estamos bajo el supuesto de que si se considera a esta población como “no existente” sería un grave error si se pretende que, a futuro, México sea un país libre de crisis social y económica. Se

necesita creer en y apoyar a proyectos efectivos y duraderos para el progreso del talento o de la alta capacidad (Betancourt y Valadez, 2004, p. 139)

En México, el Diario Oficial de la Federación establece en su acuerdo número 422 que un alumno o alumna con necesidades educativas especiales, es aquel o aquella que presenta un ritmo de aprendizaje significativamente distinto en relación con sus compañeros de grupo y que requiere apoyos extras y/o diferentes en su proceso educativo (SEP, 2007, p. 4).

Como un subgrupo de personas con Necesidades Educativas Especiales están aquellos estudiantes con capacidades superiores. Para hacer referencia de esta población no existe una diferenciación de términos adecuada, ya que se utilizan indistintamente unos y otros. En nuestro país se usa el término *aptitudes sobresalientes* para aquel o aquella persona que presenta un conjunto de características que le permiten destacar significativamente del grupo social y educativo al que pertenece en uno o más de los siguientes campos del quehacer humano: científico-tecnológico, humanístico-social y artístico y/o acción motriz (SEP, 2007. p.3). El lenguaje coloquial utilizado en Iberoamérica, con frecuencia no precisa ni distingue entre el *talento, la superdotación, la alta habilidad, la talentosidad y la excepcionalidad*; todos estos términos hacen referencia a características que tienen las personas en ámbitos de conocimientos (Benavides, Martínez y Villarraga, 2004, p. 22). Los términos más utilizados son los de talento y superdotado. Esto hace necesaria una revisión conceptual de los términos involucrados para sentar las bases en este estudio.

El desarrollo conceptual de estos términos parte del intento por comprender la inteligencia. A partir del estudio de las capacidades intelectuales surgen ciertas *concepciones explicativas del proceso psicológico* (Bedia, sf, p. 2) las cuales son: la concepción monolítica, la factorial y la jerárquica. Cada una de ellas enmarca corrientes relativas al surgimiento de los diferentes modelos de inteligencia. Se parte desde una postura en la cual el rendimiento académico es una expresión directa de la inteligencia, después se cambia el paradigma hacia una visión propia de las actividades, es decir, que la inteligencia estaba en relación directa con la actividad que se llevara a cabo, que es donde se enmarca la diferencia entre talento y superdotación.

Posteriormente esta corriente se vuelve aún más nítida, cuando se empieza a entender a la inteligencia dentro de un contexto más dinámico, es decir, desarrollable a lo largo de la vida y ya no innato a la persona por nacimiento. En la actualidad, el término talento se refiere a una actitud destacada en una materia determinada

Estamos bajo la postura de que hablar de talento, y no de sobredotación, se hace pertinente por la característica esencial de ser desarrollable en todas las personas, alejándonos de las condiciones innatas asociadas a los individuos por nacimiento.

En materia de políticas educativas o de tratamiento educativo hacia esta población, en México las acciones han sido limitadas. Podemos mencionar que la historia comienza desde la creación del programa CAS en 1985, el cual ha desaparecido poco a poco, hasta la consideración de la atención a la diversidad en distintos Planes Nacionales de Educación (2000-2006 y 2006-2012) de los sexenios contemporáneos. También tenemos evidencia de la existencia de instituciones de iniciativa privada, las cuales han sentado bases de atención a esta población pero en cantidades mínimas de participantes. En este sentido, el gobierno del Distrito Federal está implementando un programa llamado Niñ@s Talento, con el objetivo general de lograr que todos los niños sobresalientes tengan acceso a una formación integral, a través del desarrollo o perfeccionamiento de sus habilidades artísticas, culturales, intelectuales y deportivas (DIF-DF, 2007, p.1). Lo anterior mediante actividades extracurriculares desarrolladas en centros pertenecientes al Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) en distintas delegaciones de esta entidad.

Con todo lo anterior, afirmamos que hasta este momento en nuestro país no existe un consenso conceptual respecto a la población con capacidades y aptitudes sobresalientes (Betancourt y Valadez, 2004, p. 129), y se usan indistintamente términos para referirse a esta población. Mediante el análisis de un estado del arte del tratamiento educativo y gubernamental mexicano reconocemos una complejidad epistemológica del desarrollo conceptual del término talento, separándolo de su sinónimo más arraigado, el término superdotado. Es de esta forma que tomamos como problemática de investigación conocer y caracterizar una población de niñas y

niños pertenecientes al programa Niñ@s Talento que el gobierno del Distrito Federal está implementando desde 2007. De esta forma pretendemos entender las manifestaciones conductuales que corresponderían a un primer acercamiento para describir el talento en ciencias de las niñas y niños mexicanos.

Metodología

Durante cierto periodo de tiempo realizamos un estudio etnográfico acerca del proceder de alrededor de 200 niñas y niños al enfrentarse con actividades correspondientes a física, química y biología, es decir, al área de ciencias del programa. Las actividades se construyeron bajo la teoría de las situaciones didácticas y tratan sobre temas o fenómenos de la vida cotidiana. En el trabajo documentamos situaciones que tratan temas como la presión atmosférica, las reacciones químicas, la vida de los reptiles, la Ley de Bernoulli, la densidad, entre otros. Cabe mencionar el formato lúdico en el cual cada una de ellas se presenta.

Como hemos mencionado, mediante la adopción del enfoque etnográfico realizamos la toma de datos en 10 diferentes centros DIF (Tabla 1), en los cuales se reúnen semanalmente las niñas y niños del programa para desarrollar sus actividades. Se documentaron 27 situaciones, de las cuales reportamos 8 en este trabajo, mediante la videograbación, fotografías y la toma de notas correspondientes a cada situación. Los datos obtenidos se analizaron bajo una mirada sistémica y situada, por lo cual adoptamos como marco de referencia la aproximación socioepistemológica. Este enfoque intenta explicar la construcción social del conocimiento en los seres humanos, de esa forma nos proporciona una pauta para la visión y para la interpretación de los datos obtenidos. A través de tres aspectos, el *cognitivo*, el *didáctico* y el *social*, poniendo énfasis en el social, el cual según la revisión bibliográfica, es soslayado en la identificación de las capacidades superiores y, por consiguiente, aún no se muestra evidencia de cómo mirarlo. El aspecto *cognitivo* lo miramos en la exteriorización de conocimientos, experiencias y algún otro tipo sobre algún área específica o sobre su entorno. Rescatamos también, sus formas de argumentar, de recopilar información y de razonar. El aspecto didáctico lo abordamos dentro de las secuencias de actividades a las cuales son enfrentados dentro del programa, es decir, cuando tienen que realizar actividades de su preferencia (o no) manifiestan

ciertas formas de actuar (*alternativas de resolución*) ante el problema. Así como también los materiales de preferencia para ellos. Y el aspecto social lo encontramos manifiesto directamente del comportamiento y de las actitudes presentadas por los niños, aunado con el rol que juegan en su familia y en las interacciones con sus compañeros exteriorizadas en las sesiones del programa.

SITUACIÓN DIDÁCTICA	CENTRO DIF
1. El submarino	C.B.S.U. Argentina
2. Un salvavidas para mi limón	Del. Miguel Hidalgo
3. Capas misteriosas	C.B.S.U. Ajusco
4. Formando capas saladas	Del. Coyoacán
5. Vinagre infla globos	Zacatenco
6. Insectos	Del. Gustavo A. Madero
7. El soporte	José Ma. Mata
8. Construyendo el ala de un avión	Del. Azcapotzalco

Con la información anterior y la implementación de 2 encuestas, una para padres de familia y otra para el tutor, encontramos evidencia específica de ciertas características particulares y generales que las niñas y niños manifiestan y que son de tal peculiaridad que pueden considerarse como un primer acercamiento hacia la caracterización del talento en ciencias en el contexto mexicano. La información obtenida de las encuestas nos proporciona una descripción puntual de un grupo de niñas y niños destacados, analizando algunos elementos de su contexto familiar, con el fin de reflexionar sobre la influencia de los factores sociales en cada uno de ellos, así como de sus interacciones con los tutores, sus compañeros y con las situaciones, esto mediante la información de la encuesta realizada a los tutores de cada uno de las niñas y niños. Estas encuestas fueron aplicadas a 17 niñas y 16 niños de cuatro centros DIF (Argentina, Ajusco, Zacatenco y José Ma. Mata).

Resultados y Discusión

A continuación presentamos la descripción de una de las situaciones didácticas observadas. Se trata de la situación titulada “Construyendo el ala de un avión”, cuyo título académico es Ley de Bernoulli, la actividad la documentamos en el centro DIF José Ma. Mata (Delegación

Azacapotzalco). Esta ley permite explicar la sustentación del ala de un avión. Si se observan las alas de un avión de perfil se nota que tienen una forma particular, con la parte inferior plana y la superior convexa o abultada hacia arriba (Figura 1). Esta forma permite usar el efecto Bernoulli para generar una fuerza o empuje vertical cuando el avión comienza a moverse.



Figura 1. Perfil del ala de un avión

Claro, la situación didáctica no intentaba que las niñas y los niños dedujeran esta propiedad, sino que al verse en la necesidad de elevar su propia ala, encontrarán ciertas variables o relaciones que se aclararían con la explicación final por parte del tutor.

Para introducir la actividad el tutor pide a las niñas y niños que realicen el dibujo o el bosquejo de un avión. Enseguida, les pide que comenten las partes principales y, cuando mencionan el ala, les indica que el reto a realizar durante la sesión es construir, precisamente, el ala de un avión, con los siguientes materiales: hojas de papel, reglas, tijeras y pegamento.

Se planea que trabajen individualmente, aun así las interacciones son inevitables y en ocasiones ellos mismos tienden a interactuar con todos sus compañeros.

En términos de la actividad, aunque puede ser común que se dejen llevar por la representación que tienen del ala de un avión, hacen diseños originales, utilizando diversas estrategias, pero en general: doblan, recortan y pegan hojas de papel.

La evolución de ideas se presenta cuando se enfrentan al fracaso de un modelo, en conjunto con la observación del trabajo de los otros niños. En cuanto a este punto, se fijan en el desempeño de sus compañeros y toman como referencia sus diseños para complementar los suyos. Suelen ser críticos con su propio trabajo y con el de los demás.

El diseño de la situación planea una etapa de prueba de hipótesis, mediante la cual las niñas y los niños reformulan sus modelos de ala.

A continuación presentaremos algunas de las características más particulares evidenciadas:

- Aún concluida la actividad, permanecen en la validación de los modelos que realizaron durante toda la sesión.

Esta situación la hemos presenciado en la mayoría de las actividades. Los participantes se comprometen en la realización de sus modelos, que el tiempo y el fin de la sesión pasan a términos secundarios.

En cuanto a sus dibujos, presentan una serie de detalles y características que nos expresan su *determinación y creatividad*. Podemos observar en las siguientes figuras dibujos presentados por Juan y Fernando resaltando partes principales de un avión y dibujándolas con detalle (Figuras 2 y 3).



Figura 2. Dibujo de Fernando.



Figura 3. Dibujo de Juan destacando las partes principales del avión.

- Identificación de factores importantes los cuales permitirán la construcción de un modelo exitoso.

El equipo conformado por aquellos que logran tener éxito en la actividad se convierte en líder para sus compañeros. Comienzan a dar explicaciones y a sacar conclusiones.



Por ejemplo, Adair permanece en la zona de pruebas de los modelos, colocándolos o haciendo comentarios al trabajo de sus compañeros. Como lo presentado en el siguiente extracto cuando se encuentra un modelo en el *simulador*.

Tutor: Vamos a poner uno al revés...

Adair: Se va a doblar maestro.

Tutor: ¿por qué no se eleva? ¿Es porque entra aire? ¿o por qué?

María Fernanda: porque es plano...

Tutor: ¿Por qué es plano? Ahí le está entrando aire.

Adair: porque le está entrando aire y no sale el aire... O sea esto debe de estar cerrado (señala la parte abierta de la hoja)...

Tutor: O sea tiene que pasar el aire para que pueda... bueno... Puede ser piénsalo.

- Conclusión para el tema. Se presentan conocimientos sobre presión atmosférica.

Antes de probar el modelo correcto el tutor indaga las explicaciones que se formularon a lo largo de la actividad. Durante el cierre Juan, siempre dispuesto a expresar sus ideas, reflexiona y manifiesta sus conocimientos sobre presión atmosférica.

Tutor: Si ustedes hacen pasar corrientes de aire muy fuertes en la parte superior... hay muchas presiones en todos sentidos, pero hay una que viene muy fuerte por arriba y una por abajo y se equilibran...

Moisés: como con las personas.

Tutor: Exacto... si ustedes le quitan la presión de arriba... ¿qué creen que pase?

Moisés: se va para... ¿arriba?

Tutor: se va para arriba porque gana la presión de abajo... ¿cómo pueden quitar presión?

Juan: aaa... yo ya sé... yo ya sé maestro.

Tutor: ¿por qué?

Juan: porque soplamos y la presión se va y entonces como la presión de abajo es empujada se va para...

Tutor: pues si... (Ahora sí, prueba el modelo correcto).

Es de esta forma y tras la revisión documentada de 8 situaciones didácticas que presentamos la siguiente tabla con las características observadas, las cuales corresponden a nuestras hipótesis sobre el talento infantil en ciencias mexicano.

<i>Identificación de factores importantes</i>	En ciertas situaciones encuentran variables, relaciones, o simplemente detalles no especificados en la actividad y que les permiten realizar observaciones más detalladas.
<i>Establecimiento de conclusiones para el tema(Tesis o teoría científica)</i>	La mayoría de las veces establecen explicaciones sobre lo que ocurre o ocurrirá. Muchas veces recurren a conocimientos previos para establecer estas conclusiones.
<i>Necesidad de crear</i>	Manifiestan el deseo por realizar construcciones por sí mismos y además les nace la inquietud de realizar algo novedoso y creativo para ellos.
<i>Necesidad de trabajar en equipo</i>	Cuando la actividad es planeada para llevarse a cabo de manera individual, las niñas y los niños acuden sin dudar a interacciones con sus compañeros y a socializar lo que observan, lo que opinan o lo que les recuerda la actividad.
<i>Auto organización</i>	Resuelven cualquier duda sobre las instrucciones o los materiales antes de comenzar a trabajar.
<i>Construcción de hipótesis iniciales</i>	Posterior a la comunicación de las instrucciones, las niñas y los niños comienzan a construir posibles soluciones o explicaciones sobre la actividad.
<i>Recopilación de la información</i>	Escuchan ideas, conocimientos previos o cualquier comentario del tutor (a) o de alguno de sus compañeros o el saber con qué materiales cuentan, con la intención de obtener alguna pauta que guiará su proceder.
<i>Prueba de hipótesis</i>	No dudan en validar las decisiones, conclusiones o estrategias planteadas para la actividad que desarrollan.
<i>Empleo de conocimientos previos</i>	Relacionan cualquier información que recuerdan que tiene conexión directa con lo que realizan. Muchas veces las fuentes principales de estos conocimientos son la escuela o la familia.
<i>Expresión de ideas</i>	Son niñas y niños que siempre tienen algo que comentar. Explican, analizan y preguntan cualquier tipo de información que les pudiera ayudar en la resolución de su actividad.
<i>Sentido crítico</i>	Escuchan, observan y analizan cualquier comentario, idea e incluso dibujo de sus compañeros con el fin de debatir o contrastar algún conocimiento suyo.

<i>Formulación de nuevas preguntas/hipótesis</i>	Muchas veces van más allá de la actividad, se formulan nuevas situaciones que no son propias de las situaciones didácticas.
<i>Identificación de variables</i>	Perciben relaciones existentes en los materiales que manipulan que les permite nutrir la generación de hipótesis.
<i>Observación de relaciones</i>	Son observadores. Lo cual les permite encontrar relaciones o variables influyentes.
<i>Defensa de ideas</i>	Debaten sus ideas y conjeturas.
<i>Extrapolación de hipótesis o conclusiones</i>	La actividad les permite establecer hipótesis o conclusiones y ellos tienen la capacidad de relacionarlos con otros materiales no vistos esa sesión.
<i>Liderazgo</i>	La mayoría manifiesta esta característica, sin embargo no en todas las situaciones.
<i>Iniciativa</i>	Tienen facilidad por hacer menciones novedosas que les permiten tomar la batuta en la actividad.
<i>Comunicación de experiencias pertinentes</i>	Revelaron una marcada capacidad para expresar lo que pensaban. En muchas cosas se trataban de experiencias con su familia o de la escuela que estaba directamente relacionada con la actividad.
<i>Trabajo en equipo</i>	Realmente compartieron la experiencia de manipular materiales, de comentar ideas o vivencias, con sus equipos de trabajo.
<i>Establecimiento de analogías</i>	Muchas de las situaciones nos permitieron observar esta característica. Expresaban fenómenos que ocurrían en la sesión en términos de hechos cotidianos para ellos.
<i>Manifiestan un amplio vocabulario</i>	Mencionaron palabras que muchas veces no corresponden con un bagaje, en cuanto a vocabulario se trata, de una niña o un niño “promedio”.

En las encuestas realizadas a los padres de familia y al tutor correspondiente de cada niña o niño determinada, encontramos correspondencias que nos permiten confirmar de una a otra forma una manera de validar la caracterización. La encuesta de los padres nos arrojó datos correspondientes a su entorno familiar, refiriéndonos con esto a las influencias familiares. Muchos padres manifestaron la participación de toda la familia en actividades deportivas e incluso la pertenencia de sus hijos en centros deportivos. Seguidamente, se presenta el hábito de lectura como preferido, valdría la pena saber el tipo de textos que ellos prefieren. La percepción que tienen de sus hijos corresponde a su comportamiento familiar, sin embargo muchas veces no corresponde con su comportamiento escolar. Notamos niñas y niños extrovertidos, en su mayoría, con la tenacidad para resolver dudas y problemas y esta situación fue difícil de creer para sus padres, debido a cómo ellos se comportan con sus familiares. Entre los adjetivos más frecuentes mencionados por los padres en este apartado tenemos: respetuosa(o), tranquila(o), tierna(o), alegre, responsable, tenaz, honesta(o), estudiosa(o), perseverante, curiosa(o), sociable. Vale la pena mencionar la variedad de opciones mencionadas. Si bien estas respuestas pueden estar condicionadas a preferencias de los padres, muchos nos comentaron que fueron manifestadas por sus hijos. Otro de los de la encuesta fue conocer cómo los padres veían a sus hijos a futuro. De manera determinante, todos los padres conciben a sus hijos como futuros profesionistas en diversas áreas de su agrado.

Conclusiones

Queremos hacer notar ciertos aspectos, a nuestro parecer, relevantes. El primero de ellos es el hecho de realizar investigación de esta naturaleza, ya que el estado del arte nos muestra que en nuestro país muy pocas veces se ha problematizado sobre esta población y cuando se han realizado trabajos, los resultados son desconocidos y se pierden ante la falta de difusión. A nivel gubernamental, se ha hablado de la atención a la diversidad social y educativa, considerando como principales afectadas a las personas con alguna discapacidad, indígenas, mujeres, etc. pero nunca a las niñas y niños con capacidades superiores o talentos. Si bien se estipula la atención educativa a los alumnos con necesidades educativas especiales, no se concreta hacia cada población. No hay que olvidar que dentro de éste término (alumno con necesidades educativas especiales) no sólo están las niñas y niños con problemas de aprendizaje o bajo

rendimiento escolar, también los de alto rendimiento. El desarrollo de esta investigación nos permitió entender este tipo de problemáticas y reflexionar hacia la pertinencia de trabajos de esta naturaleza, donde buscamos llamar la atención sobre la necesidad del tratamiento educativo de la población excluida del sistema.

Privilegiamos ciertos comportamientos, preguntas, expresiones e incluso dudas que las niñas y niños manifestaron. El marco Socioepistemológico nos dio la pauta para mirar los aspectos sociales inmersos en todo proceso de enseñanza, nos permitió entender y problematizar una población desconocida resaltando y mirando siempre tres aspectos: lo social, lo didáctico y lo cognitivo. Esto de manera sistémica, lo cual es novedoso, ya que al menos en otros países el primer acercamiento hacia estos niños es primordialmente cognitivo. En el desarrollo de las teorías extranjeras sobre el tratamiento de la sobredotación y el talento, se evaluó y se encontró pertinente la inclusión del contexto social de los individuos, sin embargo, no hay nada concreto al respecto ni mucho menos un acercamiento sobre cómo mirar a una población y específicamente a una con capacidades sobresalientes.

Este trabajo proporciona una forma de acercarnos y problematizar en esta población. Se parte de la premisa de que es importante conocer a estas niñas y niños. Es indispensable saber cómo son, qué dicen, qué piensan, qué hacen, cómo lo hacen y por qué lo hacen. Privilegiamos cualquier tipo de comentario realizado y sus interacciones con sus pares y el tutor(a). Creemos que es una buena opción de seguimiento sin tener un test psicométrico de por medio, o una calificación en un examen de conocimientos.

El único antecedente que tomamos de la población fue su condición de *exitosos escolarmente*, es decir, se trataban de niñas y niños con un promedio académico superior a los 9.0 puntos (en el sistema escolar mexicano), al menos así fue la metodología para el programa. No planteamos un tratamiento especial o dar por hecho ciertos conocimientos por pertenecer al programa. No tomamos el talento como preexistente en esa población sino que fuimos a conocerla, quedando entusiasmadas por las capacidades manifestadas y los conocimientos que las niñas y los niños mostraban a la hora de enfrentarse con las situaciones.

Bibliografía

Bedia, L. (sf). La superdotación y el talento: una aproximación a su desarrollo conceptual. Recuperado el 27 de enero de 2009 de: <http://www.monografias.com/trabajo13/articom/articom.shtml>

Benavides, M., Martínez, P., Villarraga, M. (2004). La educación de niños con talento en Iberoamérica. En Benavides, M., Blanco, R., Castro, E., Maz, A. (Eds.) UNESCO. *Hacia la definición del término talento* (pp. 25-35). Santiago, Chile: Trineo S.A.

Betancourt, J., Valadez, M. (2004) La educación de niños con talento en México. En Benavides, M., Blanco, R., Castro, E., Maz, A. UNESCO. *La educación de niños con talento en Iberoamérica* (pp. 130-140) Santiago, Chile: Trineo, S.A.

DIF –DF (2007) Lineamientos y mecanismos de operación del programa Niñ@s Talento. *Gaceta oficial del distrito federal*, publicado el 24 de octubre de 2007, recuperado en febrero de 2009 de <http://www.dif.df.gob.mx/transparencia/FI/lineamientoninostalento.pdf>

SEP (2007). Las reglas de operación del programa de fortalecimiento de la educación especial y de la integración educativa. Diario oficial, acuerdo número 422. México. Disponible en: <http://basica.sep.gob.mx/dgdgie/cva/programas/educacionespecial/materiales/RO/ROIn2008.pdf>