

IDENTIFICACIÓN DE ESTUDIANTES DE NOVENO Y DÉCIMO GRADO CON
TALENTO CIENTÍFICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL DE
BONDA, DE LA CIUDAD DE SANTA MARTA

NORMAN DARIO LÓPEZ VELÁSQUEZ
OSCAR JAVIER MARTÍNEZ PARDO

DIRECTORA
CARMELINA PABA BARBOSA

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE PSICOLOGÍA
SANTA MARTA
2006

IDENTIFICACIÓN DE ESTUDIANTES DE NOVENO Y DÉCIMO GRADO CON
TALENTO CIENTÍFICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL DE
BONDA, DE LA CIUDAD DE SANTA MARTA

NORMAN DARO LÓPEZ VELÁSQUEZ
OSCAR JAVIER MARTÍNEZ PARDO

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE PSICÓLOGO

DIRECTORA
CARMELINA PABA BARBOSA
PSICÓLOGA
MAGISTER EN EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE PSICOLOGÍA
SANTA MARTA D.T.C.H.

2006

NOTA DE ACEPTACIÓN DEL JURADO

Firma del Primer Jurado

Firma del Segundo Jurado

Firma del Presidente del Jurado

Santa Marta, 18 diciembre del 2006

DEDICATORIA

Con especial afecto dedico este trabajo a mi querida madre Omaira quien con su fortaleza, entusiasmo y amor me ha brindado un ejemplo de perseverancia en la vida y me ha enseñado a reconocer el valor de la honestidad y coherencia en cada uno de mis actos. Por su apoyo incondicional y su amor que no conoce límites, porque cuando he caído me ha dado una mano que me indica que todo es posible, con ella espero recorrer los caminos que me depara mi profesión y la providencia divina. A mis hermanos Ana y Luís ejemplos de nobleza y de cariño. Junto a ellos redescubro día a día el sentido de mi vida.

Oscar Javier Martínez Pardo

Fundamentalmente, mi familia ha sido el resorte desde donde he podido alcanzar variadas metas, y, aunque, tal vez esto pronto haga parte de la memoria y el olvido, refundido en lo más oscuro de un anaquel, me acelero a ofrendar este sencillo trabajo a mis padres: Rodrigo y Yolanda, con quienes he vivido, reñido, aprendido, pero imprescindiblemente, amado. Así mismo a mis hermanos y sus retoños: mi linda Mafe y Sofía. También dedico esta labor a quienes han servido de inspiración y motor para no declinar en este ejercicio investigativo: docentes, amigos, amores, personas que nos aman y odian, y a los estudiantes que vienen detrás nuestro: la reversa no existe..... siempre obstinados en las metas.

Norman Darío López Velásquez

AGRADECIMIENTOS

Mucha gente ayudó de muchas maneras con esta investigación. El resultado fue una gran cantidad de actos individuales de nobleza y generosidad; y aunque nunca hubo paga, surge el profundo agradecimiento y compromiso con todas las personas que estuvieron relacionadas con la realización de este trabajo. Resultando el compromiso, de parte nuestra, a desarrollar y exponer de la mejor manera posible la temática del talento científico.

Muchas personas dieron cantidad de opiniones. Como dice Scott, unos pensaban que estábamos ladrando el árbol equivocado; otros, que el árbol era el correcto, pero que nuestra manera era la equivocada; otros se preguntaban simplemente si tenía sentido que estuviésemos ladrando; y otros más, por fortuna, se incorporaron a la cacería y nos ayudaron a que mordiéramos así como ladrábamos.

Queremos agradecer, en primer lugar, a la Dra. Carmelina Paba, por sus acertados y pacientes comentarios, asesorías interminables y dirección de nuestro primer ejercicio en investigación; quien, además ve –estamos seguros de eso- en este escrito la finalización de un proyecto, el cual dio luz y acompañó desde cuando empezó en esta región hace ya cinco años el programa de psicología; del que ahora empezaremos a ser parte a nivel profesional. Al mismo tiempo, queremos agradecer a quienes hicieron una lectura fina y minuciosa del manuscrito completo, enviando sugerencias que se podían incorporar, así como críticas perspicaces que en más e una ocasión nos dejaron perplejo. Sin su ayuda, revisiones y críticas este trabajo no hubiese cumplido con sus expectativas. Esas buenas personas son los docentes José Antonio Camargo, Luís Fernando Sabogal, Marta Paredes, Marleyn Serrano, Guillermo Ceballos; a los estudiantes de la Universidad del Magdalena: Ubaldo, Hermes, Jesús, al Coordinador de la Institución Distrital de Bonda, Alex Pineda, donde se ejecutó este proyecto. Pero también, a los estudiantes del plantel educativo que brindaron sus espacios de lúdica para cumplir con los objetivos de este trabajo

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	11
2. OBJETIVOS	17
2.1. Objetivo General.	17
2.2. Objetivos Específicos.	17
3. JUSTIFICACIÓN.	18
4. MARCO TEÓRICO	20
5. METODOLOGÍA	33
5.1. Tipo de estudio.	33
5.2. Definición de variables.	33
5.2.1. Definición conceptual.	33
5.2.2. Definición operacional.	34
5.3. Población y muestra.	35
5.4. Proceso de la investigación	37
5.4.1. Primera fase.	37
5.4.2. Segunda fase.	39
5.4.3. Tercera fase.	40
5.5. Instrumentos.	41
5.6. Técnicas.	41
5.7. Limitaciones	43
6. RESULTADOS	45
6.1 Primera fase: Preseleccionados	45
6.2 Segunda fase: resultados de la evaluación e identificación	56
6.2.1 Resultados entrevistas a padres	62
6.3 Tercera fase: clasificación de los identificados	65
7. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	66
7.1. Recomendaciones	70
Bibliografía	
Anexos	

LISTA DE TABLAS

Nº de la Tabla	Título	Pág.
1	Potenciales Talentos Científicos postulados por docentes	45
2	Potenciales Talentos Científicos postulados por estudiantes	48
3	Potenciales Talentos Científicos postulados por docentes y estudiantes (criterio 1)	50
4	Potenciales Talentos Científicos postulados por estudiante en múltiples ocasiones (criterio 2)	51
5	Descripción de los PTC, de acuerdo con los criterios 1 y 2, según área de postulación, sujetos que postulan y grado de escolaridad	52
6	Estudiantes preseleccionados para fase de evaluación	53
7	Distribución de los estudiantes preseleccionados como potenciales talento científico por género	55
8	Resultados de la aplicación del 16PF SYS	57
9	Competencias científicas según el 16 PF SYS	58
10	Descripción de los resultados 16 PF SYS	60
11	Resultados del HMP	61
12	Descripción de los resultados del HMP	62
13	Triangulación del proceso de evaluación	64
14	Clasificación de los sujetos talentos	66

LISTA DE GRÁFICAS

Nº de la Gráfica	Título	Pág.
1	Total estudiantes postulados por docentes	46
2	Potenciales talentos científicos postulados por estudiantes (compañeros	49
3	Distribución para la fase de evaluación	53
4	Estudiantes preseleccionados para la fase de evaluación	54
5	Distribución de los estudiantes preseleccionados como PTC por género	55
6	Distribución por áreas de los estudiantes preseleccionados como PTC	55
7	Resultados del 16 PF-SYS (competencias científicas)	58
8	Resultados HMP	61
9	Resultados del proceso de triangulación	64
10	Resultados de identificación	64

LISTA DE ANEXOS

No del Anexo	Título	Pág.
1	Formato de recolección de información diligenciado por docentes	76
2	Entrevista a docentes	80
3	Formato de recolección de información diligenciado por estudiantes	81
4	Entrevista a padres	84
5	Formato de sistematización de los potenciales talentos científicos, diligenciado por estudiantes.	85
6	Formato de sistematización de los potenciales talentos científicos, diligenciado por docentes.	86
7	Observaciones y anotaciones respecto al ejercicio de postulación, basado en el formato de recolección de información, diligenciado por los estudiantes.	87

INTRODUCCIÓN

La presente investigación giró en torno al concepto de talento científico expuesto por el Instituto Alberto Merani (Ríos, 2002), categoría que se encuentra dentro de la población conocida como excepcional. En el se buscó identificar a los sujetos con estas características, con el propósito de generar a mediano plazo programas de atención sistemática a esta población. El proyecto se desarrolló en tres fases de acuerdo con las experiencias de otros investigadores en este campo, como lo son Alonso y Benito (2004) y Barrera (2005) quienes plantean que la necesidad de atender a esta población conduce a desarrollar y perfeccionar las múltiples herramientas que existen para la identificación de estudiantes excepcionales.

El trabajo se ejecutó en la Institución Educativa Distrital de Bonda y contó con una población de 140 estudiantes del grado noveno y décimo. Los resultados en la primera fase arrojaron un total de 13 preseleccionados, para luego en la fase de evaluación e identificación confirmar como talentos científicos en las áreas de Matemáticas, Ciencias sociales y Ciencias Naturales a 2 estudiantes uno de sexo masculino y otro de sexo femenino. La tarea vinculó a profesores estudiantes y padres de familia; a su vez, los resultados del proceso de identificación presentaron una gran consistencia en concordancia con los datos suministrados en el marco de otros trabajos de identificación de índole internacional (Benito, 2005). Sin duda con este trabajo se abren las posibilidades de replicar este tipo ejercicios con el fin de validar procedimientos y obtener información confiable acerca de las personas que presentan este gran potencial, para así desarrollar programas de atención.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En 1883 se generó en Europa, específicamente en Inglaterra y Francia, un movimiento de la naciente disciplina científica psicológica, que pretendía plantear como su objeto de estudio la inteligencia y los procesos psicológicos superiores. Sus principales exponentes fueron Sir Francis Galton y Alfred Binet. Ya desde esta época se vislumbraba el trabajo con poblaciones con altas habilidades (Tortosa, 1998). Pero es en 1998, cuando la World Council for Gifted and Talented Children (Consejo Mundial para niños superdotados y talentos) y la UNESCO, se pronunciaron frente a la comunidad académica, afirmando que aproximadamente un 3% de la población escolar mundial correspondía a niños (as) y jóvenes excepcionales o que al menos presentaban altas capacidades; y se planteó que estos no estaban siendo atendidos en las instituciones educativas porque no existían políticas claras acerca de la identificación y caracterización de los mismos.

Estos sujetos que manifiestan altas capacidades y/o un alto grado de inteligencia, han sido circunscritos a un universo conocido como la excepcionalidad. En este universo se encuentran ubicados los sujetos que presentan características y desempeños significativamente altos en diversos campos de acción. A su vez, esta gran población comporta unas subcategorías que deben ser discriminadas: la superdotación, los talentos, los genios y los prodigios, pues en no pocas ocasiones estos son tomados como sinónimos (Alonso y Benito, 1996).

Los talentos, que son nuestro objeto de análisis, se conciben como una nominación asignada a los individuos con una actitud muy relevante en un área específica del conocimiento, relacionada con campos académicos, artísticos o relacionales (Ministerio de Educación Nacional, 2001). Según el instituto Alberto Merani, que ha elaborado todo un discurso alrededor de la temática del talento, existe una distinción que puede ser utilizada para identificar y promover el potencial humano que manifiesta esta población. Esta distinción del talento implica una diferenciación tripartita: el talento tecnológico que se ocupa únicamente en la solución de problemas técnicos de la sociedad, no deseando comprenderla, sino

modificarla. El talento psicológico, busca interactuar con las subjetividades de los seres humanos, en tres niveles: interpersonal, intrapersonal y transpersonal. Por último, el talento científico -siendo esta última, nuestra unidad de estudio-, se interesa por producir explicaciones acerca del mundo, de cómo funcionan los mecanismos de la vida, de la física y de la mente humana, importándole poco impactar las subjetividades. Es decir, los talentos científicos, prefieren generar explicaciones, líneas argumentativas y conjunto de ideas en el plano de las ciencias formales (matemáticas), de las ciencias naturales (biología, física, química) y de las humanidades (historia, filosofía, antropología, psicología, sociología y otros), haciendo uso de unas herramientas y un lenguaje propio, para cada área del conocimiento.

Retomando los datos suministrados por el Consejo Mundial para niños y jóvenes superdotados y la UNESCO (2004), acerca de los lineamientos de atención a la excepcionalidad, y la escasa legislación y apoyo a éstos, se puede indicar que a nivel nacional el poco conocimiento de las políticas emitidas por el gobierno en la ley 115 de 1994, en el título III, capítulo I, acerca de la identificación y atención educativa de la población con capacidades excepcionales, ha desencadenado el siguiente panorama en el país: dos de cada mil niños han sido identificados como excepcionales (superdotados, talentos y creativos), sin embargo sólo uno recibe atención acorde con sus capacidades. En la actualidad, es el Instituto Alberto Merani el único plantel a nivel nacional que cumple con esta función. Así mismo, en Bogotá D.C, se abrieron algunos programas en las siguientes instituciones: Colegio Cristóbal Colón, Colegio Camilo Torres, Colegio Rafael Uribe, Colegio Nicolás Ezquerro, Colegio Francisco José de Caldas, Colegio la Merced, Colegio República de Colón, Colegio Jorge Eliécer Gaitán, Colegio Florentino González y el Colegio San Bernardo (Millarraga, M. et. al, 2004, p. 100)

Con respecto a la Costa Caribe Colombiana, el panorama es similar, pues sólo existe un establecimiento de carácter público: el Instituto Humbolt, dedicado a la atención y promoción de la población estudiantil excepcional, ubicado en la ciudad de Barranquilla. En la esfera privada, el Marie Pousspin y el colegio Mixto de Galapa (Ministerio de Educación Nacional, 2004). Finalmente, se localiza en esta

misma ciudad y en Santa Marta, el Instituto para el desarrollo del potencial humano IDPHU, vinculado al sector privado, que tiene como objetivo fundamental promover las capacidades de los sujetos con medias y altas capacidades.

Así las cosas, podemos afirmar que Colombia al igual que Brasil exhibe dos problemas fundamentales en el área de la excepcionalidad. Primero, el país carece de literatura e investigaciones en esta área, lo que conduce a serias confusiones en el manejo de términos como talento, prodigio, superdotado, entre otros. A su vez se encuentra un profundo desconocimiento por parte de los docentes acerca de la legislación que favorece el desarrollo y la potencialización de este valioso recurso humano (Barrera, 2005, p. 35).

El segundo problema, se refiere a la asociación del concepto de educación especial con el de discapacidad que deja de lado a los sujetos con altas habilidades o excepcionales, pues se considera que el potencial de estos es inmutable y no requiere de ningún curso o currículo especial que permita su pleno desarrollo. Sin duda, el nivel de la enseñanza regular que se ofrecen en nuestro país es bastante limitado para las necesidades de esta población, más aun cuando no conocemos quienes son.

Además, otros elementos que permiten evaluar la grave situación del talento en el país y a su vez considerar la importancia del estudio del mismo, son los informes de algunas investigaciones publicadas por la UNESCO (Millarraga, M. et. al, 2004, p. 100), como la realizada por el Instituto Alberto Merani, en la que se destaca una investigación sobre la familia del niño superdotado; otro es el caso, del trabajo que se llevó a cabo en la ciudad de Itagüí, donde se desarrolló un proyecto sobre estudiantes con potencialidades, talentos y capacidades excepcionales, que tuvo por objetivo realizar un proceso de sensibilización, capacitación y valoración cualitativa y cuantitativa de estos alumnos, incluyendo padres y docentes de las instituciones municipales del orden estatal. Y en el municipio de Soacha, la Unidad de Atención Integral (gobierno municipal) puso en práctica un modelo de atención a la población excepcional y talentosa, que pretendía capacitar y asesorar a los

docentes para que conocieran y utilizaran estrategias para la detección temprana de niños con talento (Ministerio de Educación Nacional, 2004).

Autores como Benito (2005) plantean que es urgente la detección de los sujetos con altas habilidades, pues al no conocer o bien reconocer quienes son los estudiantes que presentan esta condición, no se podrá ofrecer una enseñanza apropiada para el nivel de su habilidad y su capacidad. Al unísono con el pensamiento de Benito, Barbara Clark (Presidenta de la World Council for Gifted and Talented Children, 1997-2001) indica que al no ser identificados estos sujetos, no podrán recibir un programa educativo que fomente la utilización de su potencial, por ende se podrían observar los siguientes efectos (citado en Benito, 2005):

- Disminución de la complejidad del pensamiento.
- La aparición de estrés y tensión que provoca la desaparición de neuronas cerebrales.
- Disminución del potencial (habilidades cognitivas, rendimiento académico entre otros)

Adicional a las investigaciones reseñadas, algunos autores plantean que la prevalencia de niños con habilidades académicas superiores, difiere sustancialmente entre los grupos socioeconómicos. Es más alto el número de sujetos con altas habilidades en las familias de clase media que en las de clase baja. De otra parte, las escasas oportunidades que le pueden brindar los padres con bajos niveles educativos, la inestabilidad familiar, el poco contacto con los maestros y la no búsqueda de instrucción acorde con sus necesidades, se constituyen en obstáculos para el desarrollo de los talentos del niño. Es entonces, una prioridad para los sistemas educativos contemporáneos, descubrir y estimular a los niños con una elevada capacidad que provengan de hogares con bajos recursos (Robinson y Olszewski-Kubilius, 1997, citado en Barrera, 2005, p.57); pues así como lo afirma García Yague (1986, citado en Barrera, 2005, p.57-58), los resultados más relevantes se deben buscar en los sujetos excepcionales que se encuentran en entornos deficitarios y sin posibilidades, ya que ellos son casi la mitad de los niños bien dotados.

En este sentido Colom (1995) señala: *“Pues bien, un niño brillante y adaptado que va a buenos colegios y es apoyado en casa, invertirá la mayor parte de su actitud fluida en las habilidades cristalizadas de su cultura. Por el contrario, el niño igualmente brillante, pero que vive en una casa en la que no se valora la cultura y que va a escuelas ordinarias, no invertirá su inteligencia fluida, su rendimiento escolar será bastante peor que el de un alumno moderadamente brillante que invierta toda su actitud en la escuela”* citado en Barrera(2005,p.58).

Sin duda alguna, el país ha tomado conciencia en las últimas décadas de las necesidades educativas especiales que tienen los niños con alguna limitación sensorial, cognitiva o motora, pero sólo en los últimos cinco años ha extendido esa toma de conciencia a los niños y niñas con talentos o condiciones excepcionales cognitivas y cómo ellos también requieren de ayudas complementarias para el desarrollo de sus potencialidades, aunque es claro que este tipo de asistencia no es posible en tanto no se desarrollen procesos de identificación como fase preliminar para el proceso de atención (Ministerio de Educación Nacional, 2001). En respuesta a las iniciativas de los sectores políticos y académicos internacionales, como el Consejo mundial para la Superdotación y el Talento y la UNESCO, (2004), y posteriormente, del gobierno nacional, a través del Ministerio de Educación, surgen en Colombia una serie de iniciativas, para identificar y atender a los individuos con altas capacidades, fuera de los institutos ya mencionados; ejemplo de ello, son la Universidad de Manizales, el grupo de investigación en Cognición y Educación, liderado por la Dra. Carmelina Paba, de la Universidad del Magdalena y la creación de un instituto para la atención del talento humano, en la Ciudad de Medellín, por parte de la Universidad San Buenaventura, a cargo del decano de la facultad de Psicología, Dr. Henry Castillo.

Desde luego, la identificación del talento en las instituciones docentes es un reto que debe asumir la educación contemporánea y se constituye en una necesidad para enfrentar y aumentar el desarrollo de la ciencia y la técnica en la sociedad actual (Lorenzo y Martínez, 2003). Hasta este punto es claro que el proceso de

atención a esta población, demanda en primer lugar el desarrollo de trabajos de identificación de estos sujetos. Así pues, por el limitado panorama en el proceso de identificación, a nivel nacional, regional y local que en líneas anteriores se ha esbozado, se considera relevante identificar a los sujetos talentos que se encuentren en la Institución Educativa Distrital de Bonda de la ciudad de Santa Marta tratando de responder el siguiente interrogante:

- o ¿Quiénes son los estudiantes con talento científico de los grados noveno y décimo, en las áreas de Ciencias Naturales, Sociales y Matemáticas, en la Institución educativa Distrital de Bonda, de la ciudad de Santa Marta?

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General.

- Identificar estudiantes del grado noveno y décimo con talento científico en las áreas de Ciencias Naturales, Sociales y Matemáticas en la Institución Educativa Distrital de Bonda, de la ciudad de Santa Marta.

2.2. Objetivos Específicos.

- Describir el desempeño en competencias científicas de los estudiantes del grado noveno y décimo de la Institución Educativa Distrital de Bonda.
- Describir el desempeño en habilidades cognitivas de los estudiantes del grado noveno y décimo de la Institución Educativa Distrital de Bonda
- Determinar en qué área del conocimiento el (la) sujeto presenta el talento científico.

3. JUSTIFICACIÓN.

El ejercicio de identificación de sujetos con talento científico, de acuerdo con los datos ofrecidos por la World Council for Gifted and Talented Children y la UNESCO, ha sido limitado, pues sólo hasta hace algunos años es que se han venido desarrollando algunas convocatorias por parte del Ministerio de Educación Nacional en cabeza de la Universidad de Manizales, para conocer el estado del arte en el contexto nacional, respecto a las concepciones y las practicas de evaluación y de atención educativa, en la detección y promoción de los talentos (Ministerio de Educación Nacional, 2001).

Visto desde esta perspectiva, el presente trabajo cobra una especial relevancia a nivel metodológico y práctico, puesto que éste no es más que un insumo que nos permitirá, después de conocer quienes son los sujetos con talento científico, adelantar propuestas de intervención tendientes al fortalecimiento y enriquecimiento de sus capacidades. De otra parte, la tarea de identificar esta población excepcional, permitirá avanzar no sólo en el desarrollo del potencial humano, tecnológico y científico del país, sino también la exploración de nuevas técnicas y procedimientos para la identificación de individuos con talento científico, lo cual ampliaría el espectro de la disciplina psicológica y de las ciencias de la educación.

De igual forma, el proceso de identificación esbozado en este proyecto, representa un aporte desde lo teórico a la conceptualización sobre los sujetos con talento científico, en lo referente a los avances en las diversas áreas del conocimiento, donde se especializan. Pues tal como lo expone la UNESCO en su informe “La educación de niños con talento en Iberoamérica”, quienes han aportado a dicha teorización desde Colombia, han sido, en gran parte, el Instituto Alberto Merani y el Ministerio de Educación Nacional (Millarraga, M. et. al, 2004, p101). Sin embargo, teniendo en cuenta la amplitud de la literatura alrededor de esta temática a nivel mundial, se debe reconocer que el avance a nivel nacional que se ha logrado es insuficiente, debido a las escasas investigaciones que propenden por el abordaje de estos sujetos excepcionales, con el fin de construir

modelos teóricos que faciliten la identificación, atención y enriquecimiento de esta población.

A través de este proceso de identificación no solo se avanza en el conocimiento de los estudiantes con altos desempeños y rendimientos en la producción de nuevos constructos teóricos, sino que se puede estimar quiénes aportarían en un futuro con su trabajo al adelanto de los diversos campos de la ciencia. De lo anteriormente expuesto se desprende, que este trabajo busca responder a tres necesidades actuales, en términos de las exigencias de la sociedad moderna, el creciente avance de la ciencia y la tecnología y el interés por el desarrollo del potencial humano (Lorenzo y Martínez, 1995)

Ahora bien, desde lo teórico, existe un andamiaje conceptual sobre esta población, sustentado en las diferentes investigaciones realizadas en el país y a nivel internacional, desde diversos enfoques disciplinares, por reconocidos investigadores. Además, a nivel instrumental, se dispone de una serie de pruebas e instrumentos de medición, que ya han sido estandarizados y validados. A nivel institucional y social, se contó con el apoyo irrestricto de la Universidad del Magdalena, en cuanto al acceso a pruebas y asesoría por parte de los docentes del grupo de investigación “Cognición y Educación”. Por otra parte, se contó con el apoyo de la directiva de la Institución Educativa Distrital de Bonda.

Así las cosas, este trabajo de investigación, se orienta en los siguientes propósitos:

- Establecer una línea base de información sobre la población identificada como talento científico, en aras de constituir un soporte para ulteriores proyectos de investigación y extensión, así como la ejecución de planes de intervención, en la esfera regional y local.
- Explorar nuevas metodologías para la identificación de los sujetos con talento científico.

4. MARCO TEÓRICO

La psicología como disciplina científica desde su consolidación en Alemania con Wundt, ha insistido en la necesidad de concebir un objeto de estudio susceptible de ser abordado sistemáticamente. Es en esa línea, que surge el movimiento liderado por Galton y Binet que explora nuevas nociones que comprenden procesos psicológicos superiores que decantan en el estudio de la inteligencia.

El estudio de la excepcionalidad y el talento humano, tradicionalmente ha estado muy relacionado con el concepto de inteligencia y las diferentes explicaciones que desde esta unidad de estudio se han planteado; a saber, la explicación monolítica de la inteligencia, la factorial y la psicosocial (Barrera, 2005, p.17-18)

Dentro de los diseños teóricos monolíticos, que piensan la inteligencia como una sola característica unidimensional, se hallan las figuras de Galton, Binet y Stern. Galton, con quien se inicia la moderna teoría hereditarista de la inteligencia, detectó una importante relación en lo que respecta a los antecedentes familiares por lo que en sus estudios, hizo bastante hincapié en la transmisión hereditaria del genio; y desarrolló los primeros instrumentos de medida de ésta y la eugenesia, es decir, un programa de investigación científico, técnico- instrumental y tecnológico-social, que promueve la mejora de las facultades humanas (Tortosa, 1998).

Alfred Binet, por su parte define la inteligencia como "la habilidad para tomar y mantener determinada dirección, como adaptabilidad a nuevas situaciones y habilidad para criticar los propios actos" (citado en Vergara, 1998). Esta definición destaca la adaptabilidad a las situaciones que se presentan en la vida, lo que incluiría no sólo el aprendizaje escolar, sino también la adaptación al medio y a las costumbres sociales.

En esta misma línea de adaptación, define Stern la inteligencia, diciendo (que es) "la capacidad general del individuo para ajustar (adaptar) conscientemente su pensamiento a nuevas exigencias. Es una capacidad de adaptación mental, general a nuevos deberes y condiciones de vida" (citado en Vergara, 1998).

Spearman basándose en la teoría factorial, que trata de explicar las diferencias individuales que se observan en las aptitudes humanas, mediante el menor número de factores mentales, formuló la existencia de dos factores: el factor G o de aptitud mental general, que es completamente individual y constante, acompaña al individuo durante toda su vida. En general y sería la base común de toda actividad intelectual. G es el factor que produce lo que llamamos una inteligencia adecuada. Por otro lado, está el factor S o factor específico, que cambia constantemente, adaptándose a la capacidad de cada individuo. (Alonso y Benito, 1996)

Entonces, así aparece, primero, la aptitud general G y después la capacidad especial S. La influencia de G crece hasta los 12 años y a partir de allí el factor S influye cada vez más en la actuación.

Por ultimo, Lucién Séve, dentro del modelo psicosocial, con el cual mostramos un gran acuerdo, define la inteligencia afirmando (que) “es una cierta manera de hacer algo, de efectuar ciertas tareas, de resolver ciertos problemas” (citado en Vergara, 1998). Refiriéndonos a la anterior definición, es imperativo señalar que, no tiene ningún sentido concebir la inteligencia como una facultad en sí misma que exista en alguna parte del individuo independientemente de los actos en los que se manifiesta. Es un aspecto de la actividad del hombre, de manera que no puede ser concebida como una cosa, una sustancia, una facultad, sino como una relación entre el individuo y su mundo social. Los genes sin ninguna duda, señalan los límites del potencial del individuo. Pero, las fronteras de este potencial dependerán de las condiciones y de las interacciones que efectúe con su medio (Alonso y Benito, 1996)

Si se asumen algunos de los planteamientos de Gardner (2000) citado en Barrera (2005, p.19) con respecto a la inteligencia, podríamos conceptualizarla como un potencial, lo cual nos conduciría a entender que la inteligencia no es estática, ni cuantificable, se puede desarrollar en mayor o menor grado, y su característica biopsicológica le adjudica origen tanto genético como ambiental. De otra parte la

capacidad de ser activada o no depende del contexto cultural, teniendo en cuenta las diferentes configuraciones socioculturales (Barrera, 2005, p.19).

Ahora bien, ¿qué nombre recibirán los sujetos que presentan altos niveles de rendimiento en cualquier área de la conducta humana? Al respecto, algunos autores (De Zubiría, 2002, citado en Ministerio de Educación Nacional, 2004) han indicado que estos corresponden a un gran universo llamado excepcionalidad, el cual, según el Ministerio de Educación Colombiano, comprende los sujetos que se desvían de forma significativa de la media, tanto por el límite superior, como por el límite inferior. Es decir, aquellos cuyas diferencias son lo suficientemente grandes como para necesitar apoyos específicos o especializados.

Sin embargo, es De Zubiría, (2002), quien asocia esta noción a la de capacidad: “la cual implica la concepción de sujetos que presentan simultáneamente y en un grado alto inteligencia, intereses cognitivos, creatividad y autonomía” (citado en Ministerio de educación Nacional, 2004, p.ND),

Al igual que en el concepto de inteligencia, el desarrollo de la excepcionalidad, se manifiesta como un constructo heterogéneo, que puede ser abordado desde cuatro modelos. El primero de ellos es el modelo basado en las capacidades, el cual inicio el estudio del tema, dándole contenido al término. Entre los integrantes de este modelo se incluyen Terman (1954), Taylor (1978), Gardner (1983) y la política misma de la U.S.A Office of education (1972, 1985) citados en Alonso y Benito, (1996). Desde esta perspectiva la excepcionalidad es abordada como la manifestación de un alto grado de talento que difiere en el nivel, factores, entre otros. Entre las ventajas que se le señalan a este modelo se encuentra la estabilidad en el tiempo, el temprano diagnóstico en los niños que favorece la intervención; como inconveniente la consideración de la excepcionalidad como una característica personal de origen innato.

Por otro lado, se encuentra el modelo basado en el rendimiento, que exige la demostración de las características y capacidades, eligiendo el rendimiento como

criterio de validez. Como uno de sus principales exponentes se considera a Gagné (1985), cuyo modelo propone emplear el término superdotación para la competencia y talento en el ámbito del rendimiento; y se esfuerza en demostrar cómo la superdotación se convierte en talento y cómo para ello precisa de catalizadores.

Dentro del modelo de componentes cognitivos, los teóricos cognitivos hacen más hincapié en los procesos de orden superior y en las fases del procesamiento de la información que en el producto de excepcionalidad intelectual y en el empleo del término. Su atención está puesta en la elaboración de modelos y en el análisis de tareas. Entre los autores que aquí se incluyen se encuentran Jackson y Butterfield (1986) y Sternberg (1977, 1981, 1982) citados en Alonso y Benito (2004, p.13)

Por último, los modelos socioculturales que pretenden destacar que el sujeto excepcional es un producto de la sociedad en que vive, haciendo especial énfasis en el papel del contexto familiar y social en la potenciación o inhibición de ciertas conductas y habilidades. Algunos de los autores que responden a estas concepciones son Tannenbaum (1986) y Nash (1995). Estas posiciones constituyen un reto para los defensores de los modelos basados en las capacidades porque cuestionan no solo la estabilidad de los condicionantes del rendimiento, sino también la estabilidad de las posibilidades de exigencias y criterios sociales del mismo (Izquierdo, 1990, citado en Alonso y Benito, 1996). Los modelos socioculturales demuestran con claridad la necesidad de una concordancia histórica favorable para poder llegar a un rendimiento excepcional.

Como se ha tenido a bien señalar, la excepcionalidad es sin duda el universo en el que se encuentran ubicados los sujetos que presentan características y desempeños significativamente altos en los diversos campos de acción. Pero, este gran universo comporta unas subcategorías que deben ser comentadas; a saber: la superdotación, los talentos, los genios y los prodigios, pues en no pocas ocasiones estos son tomados como sinónimos (Alonso y Benito, 1996). A continuación se hará una breve definición de esta tipología que es de profunda utilidad para la claridad teórica del presente trabajo.

En primer lugar, están los superdotados, que son estudiantes que al presentar un nivel de rendimiento intelectual superior en una amplia gama de aptitudes y capacidades, aprenden con facilidad en cualquier área del conocimiento. Por otra parte el término superdotado se aplica generalmente al sujeto cuya capacidad intelectual y académica es claramente superior a los sujetos de su misma edad (Sánchez, 1985, citado en Ministerio de Educación Nacional, 2004). En segundo lugar, está el prodigio, que es la persona que realiza una actividad extraordinaria para su edad; obtiene un producto que llama la atención en un campo específico que hace competencia con los niveles de rendimiento del adulto (Benito, 1996, citado en Ministerio de Educación Nacional, 2004). En tercer lugar, el genio, que es aquel individuo que configura la cultura humana; después de él no se puede volver a pensar, sentir y actuar de la misma manera (García y González, 2004, citado en Ministerio de Educación Nacional, 2004.) el genio es definido en términos de productos creativos excepcionales. Y por último, el talento, que representa para nuestros intereses investigativos, la subcategoría de estudio principal, y que es una nominación asignada a los individuos con una actitud muy relevante en un área específica relacionada con campos académicos, artísticos o relacionales (Ministerio de Educación Nacional, 2001).

Passow (citado por Alonso y Benito, 1996), indica que el talento es una capacidad de rendimiento superior en cualquier área de la conducta humana, pero limitadas esas áreas a campos académicos, tales como la lengua, las ciencias sociales, ciencias naturales y matemáticas; a campos artísticos, como la música, artes gráficas y plásticas, representativas y mecánicas y el ámbito de las relaciones humanas. Algunos de los indicadores más importantes de los individuos Talentos según Alonso y Benito (1996) son:

- Capacidad de aprendizaje superior a la mayoría de los alumnos, pero no necesariamente como una inteligencia extraordinaria
- Utilización de estrategias que le facilitan una ejecución exitosa, ya sea debido al aprendizaje, a la experiencia del medio o a la simple práctica.
- Conciencia.
- Adaptabilidad.

- Motivación.
- Actividades espontáneas
- Búsqueda de información (revisión de fuentes)
- Originalidad y combatividad(presentan posiciones originales y las defienden)
- Invasión (el interés por su área de estudio ha empezado a invadir todas las dimensiones de su vida)

La diferencia entre el Talento y el Superdotado es necesario exponerla, para evitar posteriores confusiones. Los talentos son sujetos que presentan desempeños superiores y precoces en un área específica del desarrollo, mientras que los sujetos superdotados manifiestan un desempeño superior en múltiples áreas. Sin embargo, autores como Gardner (2000, citado por Barrera ,2005) consideran que dichas distinciones resultan absurdas, pues llevan a los lectores desprevenidos a considerar algunas categorías inferiores a otras, cuando el producto en últimas se deriva de la inteligencia. Nosotros asumimos la posición que establece diferencias entre la superdotación y el talento, en consonancia con las directrices del Ministerio de Educación Nacional (2004, p.ND)

Muchos autores han disertado acerca de la tipología que presenta la subcategoría del talento; por ejemplo, Sternberg brinda dos tipos de clasificaciones: una es la práctica y la otra, la contextual (Ministerio de educación Nacional, 2001). Los sujetos prácticos hacen referencia a la capacidad para resolver de manera asertiva problemas de la vida cotidiana, y los sujetos contextuales hacen referencia a aquellos que han desarrollado sus capacidades de acuerdo con las exigencias del entorno donde se desenvuelven.

De igual forma, se resalta la necesidad de conocer más a fondo los talentos artísticos, pues estos presentan un sistema afectivo que posee una susceptibilidad particularmente refinada y sensible ante lo que lo invade y lo rodea, pero no se queda en simples sensaciones, sino que se eleva a una condición especial de Sensibilidad estética; el talento artístico tiene una capacidad de afectarse ante lo que percibe y de hacer sentir a los otros (Ríos 2004, citado en Ministerio de

Educación Nacional,2004). Por estas características particulares, se hace necesario su estudio.

De acuerdo a esta variedad de posiciones, se ha decidido asumir una postura psicosocial que contemple elementos del desarrollo, apoyados en autores como Mönks, Benito, Terrassier y Tannenbaum, quienes ofrecen una perspectiva más holística del talento (Alonso y Benito, 2004,p.115).

En Colombia, el Instituto Alberto Meraní ha elaborado un discurso alrededor de la temática del talento. Más aún, ha hecho una distinción que puede ser utilizada para identificar y promover el potencial humano que manifiesta esta población. Su definición de talento, señala que estos son sujetos que a esta categoría pertenecen los sujetos cuya producción está limitada a un solo campo específico del pensamiento o de la actividad humana; presentan un gran interés por un dominio específico, una gran capacidad cognitiva en este y manejan eficientemente los sistemas expresivos de dicho dominio (Ríos , 2002)

Adicionalmente, los talentos pueden ser bastante torpes en otros ámbitos del conocimiento, sin embargo, allí donde presentan mayor dominio, demuestran un profundo interés, dedicación y compromiso con la tarea (Renzulli, 2001). Ahora bien, cada talento presenta un área de especialización y según esta, pueden ser catalogados como tecnológicos, psicológicos o científicos; información que se corrobora en la definición ofrecida por el informe Marland (1971) citado en Alonso y Benito (1996)

El talento tecnológico, es un área de especialización de los talentos, quienes, están interesados en la solución y modificación de los problemas sociales; con cuya labor impacta todas las subjetividades. Requiere un cierto interés por los problemas técnicos y una fuerte preocupación por las realidades sociales, y debe tener la capacidad de identificar dichos problemas. Es importante destacar que el interés del talento tecnológico no está dado por la comprensión de la realidad, ni por la producción de teorías o arquetipos, pues su estilo está dirigido al impacto, a la formulación de procedimientos y la creación de mecanismos (Ríos, 2002).

Otra clasificación, objeto de análisis, son los talentos psicológicos, quienes buscan interactuar con la subjetividad de los seres humanos; son aquellos sujetos que tienen como meta cambiar o transformar los comportamientos de la alteridad. En consonancia con lo anterior, estos no buscan comprender la realidad social, estudiarla y analizarla en términos de arquetipos y modelos de comprensión, ni mucho menos, transformar las realidades sociales, sino interactuar con los sentimientos y emociones de cada ser humano, impactando las subjetividades, cambiando las mentalidades y los comportamientos, ya sea, a través de la empatía o la introspección, siendo capaces de interrelacionarse eficiente y efectivamente con los otros seres humanos.

El talento psicológico es de tres tipos: los interpersonales, que buscan impactar las subjetividades, de forma individual; los intrapersonales, que se centran en sí mismos, intentando descubrirse a sí mismos, buscando un autoconocimiento; y los transpersonales, que se interesan por impactar las subjetividades de las masas, centrándose en el trabajo con conglomerados humanos (Ríos, 2002).

El tercer tipo de talento y es precisamente la unidad de análisis del presente trabajo es el talento científico el cual “se especializa en la creación de teorías” (Ríos, 2002). El interés de esta población no estriba en impactar la subjetividad, sino en la comprensión y producción de las teorías científicas, ya sea en el área de las ciencias naturales, formales y humanas, donde intenta descubrir, describir y plantear leyes universales, relativas a estos tres niveles disciplinares. Este gran interés está relacionado directamente con una alta capacidad para generar explicaciones, o bien argumentos que favorezcan la comprensión del mundo, de los fundamentos o mecanismos de la vida, de la física y de la mente humana.

En general este tipo de individuos asume ciertos comportamientos en sus salones de clase que pueden ser tomados como indicadores de posible talento científico (Ríos, 2002), algunos de ellos son:

- Atención obsesiva a las asignaturas de biología, física, matemáticas o ciencias sociales y en general materias relacionadas con la producción de conocimiento.
- Sus intervenciones en dichas áreas son altamente originales.

- Sus tareas y trabajos incluyen o introducen elementos nuevos no mencionados en las clases.
- Enfrenta a sus compañeros en fuertes debates durante dichas clases.
- Comenta espontáneamente fenómenos, hechos o eventos que pueden relacionarse con los contenidos de las asignaturas en ciencias naturales, sociales o matemáticas.
- Aduce algún tipo de placer estético en la obtención del conocimiento del mundo a través de la ciencia, entre otros.

También es importante tener presentes algunos de los indicadores planteados por Tannenbaum (ND), citado en Alonso y Benito (2004, p.15). Estos son:

- Capacidad general
- Capacidad especial, aptitudes y habilidades particulares
- Factores ambientales en la familia, en el colegio y la sociedad.

Sin embargo es importante destacar que los estudios de Tannenbaum, están mas relacionados con el estudio de la superdotación (Alonso y Benito, 2004, p.15). De otra parte se concibió que un abordaje del talento, no podría observarse desde una perspectiva descontextualizada, por tanto el talento es en contexto y en ambiente. Son las circunstancias imprevistas y los estilos de vida, los que posibilitan la realización excepcional (Alonso y Benito, 2004, P.72)

Otro de los criterios que se deben tener al momento de estudiar la excepcionalidad son la habilidades cognitivas, pues estas expresan el tipo de procesos que el estudiante desarrolla para la resolución de múltiples problemas (Alonso y Benito, 2004, P.131)

Ahora bien, basados en algunos de estos parámetros e indicadores algunos autores han disertado sobre algunas herramientas para los procesos de identificación y atención de sujetos con talento. Sin duda el proceso de identificación implica la implementación de un sin número de estrategias dentro de las cuales podemos destacar las expuestas por Genovard y Castelló (1990, p. 110, citado en Ministerio de Educación Nacional, 2004), las cuales son:

Identificación basada en medidas informales

- Se utilizan cuestionarios o auto informes (medida o evaluación de las capacidades y destrezas del sujeto excepcional).
- Las actividades lúdicas se consideran una estrategia potente para la identificación teniendo en cuenta que posibilitan reconocer los procesos de desarrollo , las necesidades e intereses de los niños y los jóvenes con capacidades excepcionales (Freeman,1998).

Identificación basada en medidas formales

- Test de inteligencia.
- Test de ejecución.
- Test de aptitudes específicas.
- Intereses y actitudes.
- Evaluación de la personalidad.

En consonancia con algunos de éstos planteamientos la Universidad de Manizales en el 2001 sostiene que el proceso de identificación debe vincular tres componentes adicionales a las técnicas e instrumentos formales que desde la literatura se recomiendan pues se cree que éstos, en algunos casos resultan insuficientes, por tanto es necesario tener presentes algunas técnicas no formales tal como lo expresa Castellano (1997) y Schwartz (1997) (citados en Ministerio de Educación Nacional, 2004). Dichas técnicas son:

- Entrevistas a padres: durante esta actividad los padres aportan información sobre el desarrollo evolutivo, ritmo de crecimiento, primeros aprendizajes y conductas precoces de sus hijos.
- Entrevistas a pares: los estudios plantean que los pares suelen ser buenos detectores de las altas habilidades en sus compañeros. Sin duda el contacto permanente de los compañeros marca un nivel de conocimiento más avanzado.
- Entrevistas a docentes: éstos aportan información valiosa acerca del rendimiento académico de sus estudiantes, de su desempeño y su desarrollo

Por otra parte, el proceso de identificación de los estudiantes con talento científico, debe concebir como un elemento fundamental, el desempeño significativamente alto de los estudiantes en la dimensión cognitiva, evidenciado en el manejo de las abstracciones, razonamiento, comprensión de significados, comprensión espacial entre otros (Benito,2002).

El estudio de identificación del talento científico puede ser abordado a partir del software desarrollado por Octavio Escobar (2006) quien después del establecimiento de los parámetros de personalidad ofrecidos por el 16 PF de un grupo de investigadores reconocidos en Colombia logro formular unas competencias científicas en los tres dominios propuestos por la literatura en el tema del talento científico. Como antecedentes de este trabajo, encontramos el estudio titulado “En búsqueda de jóvenes talentos para la investigación en el caribe colombiano” que fue orientado y ejecutado por la Comisión Regional de Ciencia y Tecnología de la Costa Caribe Colombiana y respaldado por la experiencia a escala nacional de Colciencias y la Corporación de Ciencias Biológicas CIB.

Desde luego, son muchos los centros que concentran sus esfuerzos en los procesos de identificación y atención de los sujetos con talentos, utilizando técnicas formales e informales para la identificación. A continuación se reseñaran algunas de esas valiosas experiencias:

Una de las actividades más interesantes, es el estudio que viene realizando el departamento de psicopedagogía de la Universidad de Navarra, integrado al equipo de investigación sobre la Identificación y Educación de alumnos superdotados, dirigido por el Dr. Javier Tourón (1994). Este equipo ha venido trabajando de manera estable en los últimos años y tiene vocación de proyectar hacia el futuro esta línea de investigación como prioritaria. Al igual que la Universidad Complutense presenta las siguientes líneas de investigación:

- Desarrollo de procesos de identificación. Validación y análisis de instrumentos y procedimientos.

- Estrategias de intervención educativa. Desarrollo y evaluación de programas educativos principalmente en las áreas verbal y matemática.

A nivel de Latinoamérica encontramos el centro para el desarrollo del Alto Potencial –CEDAP- dirigido por la lic. Mariela Vergara Panzeri quien ha concentrado sus esfuerzos en la detección y atención de esta población. De igual manera en Colombia el instituto Alberto Merani y la Universidad de Manizales han aportado un sin número de informaciones que permiten tener claridad acerca de las orientaciones para la identificación y atención sistemática de este grupo poblacional. En relación con el campo de la personalidad existe una investigación efectuada en Cádiz, España por el doctor José Navarro Guzmán quien con el apoyo de los fondos del plan andaluz de investigación, elaboró un perfil de personalidad de 21 sujetos identificados como superdotados utilizando el HSPQ como instrumento fundamental; sin embargo, la población objeto de esa investigación (superdotados) difiere de nuestra categoría de análisis (talentos).

A nivel de Latinoamérica otra de las experiencias que se destaca es la de Chile con el Programa para Niños con Talento Académico (PENTA- UC) generado por la Pontificia Universidad Católica de Chile en el año 2001. Una de las investigaciones que se destaca en el programa es Expectativas e intereses de potenciales usuarios del Programa para Niños con Talentos Académicos (PENTA-UC): Estudio cualitativo el cual buscaba conocer la percepción de las personas involucradas en el proceso acerca de la experiencia PENTA-UC. Por otra parte vale la pena destacar que dentro del Campus Universitario se encuentra el centro que brinda atención a estos sujetos con desempeños significativamente alto en un área del conocimiento; la experiencia involucra a padres, profesores y compañeros de los estudiantes.

Finalmente es necesario indicar que la experiencia que más productos ofrece y en la cual basamos nuestro presente estudio, es en el trabajo del centro Huertas del Rey, ubicado en Valladolid (España), en cabeza del Dr. Juan Alonso y la Dra. Yolanda Benito, quienes en el texto “Superdotación y Adaptación Escolar” (1996), ofrecen los detalles de la experiencia con sujetos talentosos y superdotados, la

cual incluye un proceso de identificación, caracterización y una disertación teórica acerca de las posibles dificultades que puede presentar un sujeto con este tipo de perfil

5. METODOLÓGIA

5.1. Tipo de estudio.

El proyecto desarrollado se constituyó en un estudio de tipo exploratorio-descriptivo. En primer lugar, es descriptivo porque sirve para analizar como es un fenómeno (el talento científico) y cómo se manifiesta éste y sus componentes. El propósito es describir las situaciones y los eventos de un tema de estudio. Además, con este tipo de estudio se busca especificar las propiedades importantes de los fenómenos sometidos al análisis (Dankhe, 1996), a partir de un proceso observación de cada uno de los elementos del objeto de análisis. Ahora bien, la descripción implica medir los diversos aspectos, componentes o características de un fenómeno. Se seleccionan una serie de elementos del fenómeno de estudio, y se mide cada una de ellas independientemente, para así describir lo que se investiga. Al tiempo, es un estudio exploratorio, porque su objetivo es examinar un tema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes, debido a que la revisión de literatura revela que las guías investigativas existentes sobre el tema no están muy estructuradas y son poco profundas en nuestra realidad nacional.

5.2. Definición de variables.

El desempeño significativamente alto en el área de las Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Matemáticas.

5.2.1. Definición Conceptual.

El desempeño significativamente alto en el plano científica, en las áreas de las Ciencias Naturales, Sociales Matemáticas. Esto implica una capacidad superior a la mayoría de los alumnos y la continua recurrencia a estrategias que facilitan una ejecución exitosa en el área de especialización. Además, los sujetos que lo poseen deben mostrar un alto y casi exclusivo interés por la producción de

conocimiento, como una facilidad para comprender teorías y dominar los sistemas de comunicación específicos de su área de trabajo (lenguaje axiomático de la ciencia). En el plano de las Matemáticas, los talentos científicos se dedican a generar teorías sobre sistemas axiomáticos que no provienen de la realidad física; por el contrario, los talentos de las Ciencias Naturales, producen teorías acerca del mundo físico, específicamente, en los cursos relacionados con la biología, física y geología; y los talentos humanísticos, disertan y construyen modelos sobre el comportamiento de los grupos humanos.

5.2.2. Definición operacional.

El desempeño excepcional en el campo de las Matemáticas, Ciencias Naturales y Sociales, puede ser evaluado a través de los siguientes indicadores:

- Atención obsesiva a las asignaturas de biología, física, matemáticas o ciencias sociales y en general materias relacionadas con la producción de conocimiento.
- Sus intervenciones en dichas áreas son altamente originales.
- Sus tareas y trabajos incluyen o introducen elementos nuevos no mencionados en las clases.
- Enfrenta a sus compañeros en fuertes debates durante dichas clases.
- Comenta espontáneamente fenómenos, hechos o eventos que pueden relacionarse con los contenidos de las asignaturas en ciencias naturales, sociales o matemáticas.
- Aduce algún tipo de placer estético en la obtención del conocimiento del mundo a través de la ciencia.
- Lee mas de lo que se le exige en el colegio y muestra un conocimiento superior al promedio en el tema de ciencias naturales, sociales y humanas.
- Hace extrapolaciones, analogías o comentarios humorísticos sobre los contenidos de la clase de ciencias, entre otros.
- Presenta habilidades cognitivas altas en los campos de raciocinio, comprensión espacial entre otras.

5.3. Población y Muestra.

La población es la totalidad de estudiantes (140 de ambos sexos) de la Institución Educativa Distrital de Bonda. El tipo de muestreo efectuado en el marco de la investigación, fue de tipo no probabilístico, particularmente intencional (Martínez, 2005), a juicio de los investigadores, pues la muestra fue seleccionada atendiendo a las características que presenta dicha institución, las cuales fueron relevantes para el proceso de identificación, ubicando como unidad muestral a la totalidad de los estudiantes de los grados noveno y décimo (140 escolares); debidamente justificado sobre las siguientes consideraciones:

De acuerdo a las condiciones geográficas de la población, ubicada en el corregimiento de Bonda, situado en el municipio de Santa Marta, en predios del Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta, esta población es considerada zona rural, lo que posibilita que la institución se constituya en un epicentro en el que confluyen estudiantes de la zona rural y urbana. El abordaje de este tipo de población y su posterior exploración, es una necesidad planteada en el marco del proyecto del plan de cultura y convivencia 2004-2007 de la alcaldía distrital de Santa Marta que propone como objetivos formar recursos humanos para garantizar la sostenibilidad de los procesos y hacer seguimiento y evaluar los procesos de cultura y convivencia a través de la realización de foros con entidades públicas y privadas con el fin de divulgar y concertar diagnósticos y propuestas sectoriales; y fortalecer y adecuar escenarios para la convivencia (Plan de cultura y convivencia 2004-2007, 2004).

Otra de las razones por las cuales se tomó esta institución es por la experiencia desarrollada por el docente Benjamín Antolínez (2005) en el área de las Ciencias Naturales que resulta innovadora y tal vez única en el departamento del Magdalena en materia de educación secundaria. Este trabajo titulado: "Modelo pedagógico para la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación ambiental", vincula un sinnúmero de elementos de otras cátedras que permite hablar de un proceso que compromete una visión holística. Dichos elementos

giran en torno al fortalecimiento de las competencias lecto-escritoras y la investigación que busca solucionar problemas del entorno que surgen de las exigencias de los sucesos cotidianos y tal como lo expresa Antolinez de la cultura local y universal siendo abordada desde las diferentes disciplinas y ciencias. Los estudiantes que se beneficiaron de esta propuesta de trabajo pedagógico fueron los estudiantes de 8º y 9º, es decir los estudiantes que se hallaron en los grados 9º y 10º, en este año que finaliza.

Otro elemento que nos permitió asumir esta población como objeto de estudio fueron los resultados de los estudiantes en la prueba SABER que no se alejan de la media departamental. En el Magdalena el promedio de los resultados de la prueba SABER estuvo en 56.85 y la institución obtuvo un promedio de 56.00 (Mineducación, 2006). Cabe destacar que el departamento mostró resultados por debajo del promedio nacional que fue de 61.39 y además ningún colegio del departamento se encuentra en la lista de los 100 mejores colegios del país, lo que sitúa al Magdalena como uno de los departamentos con más bajos desempeños en las pruebas SABER. También es importante señalar que en la Institución Educativa Distrital de Bonda, algunos estudiantes no presentaron la prueba, lo que nos plantea serios interrogantes en torno a la significancia de los resultados obtenidos. Según informe del ministerio de educación solo 70 estudiantes presentaron la prueba SABER en el año 2005 para grados 9º.

Ahora bien, las condiciones locativas del plantel educativo y los servicios con que cuenta para atender las necesidades educativas de los estudiantes son deficitarias, tal como lo expresan los directivos de la institución y el diario El Informador en su página Web el día 11 de junio del presente año (El Informador, 2006), donde se evidencia la dramática situación de esta sede educativa que llevó a los estudiantes a una jornada de protesta que comprometió a toda la comunidad educativa de Bonda (padres de familia, docentes, cuerpo administrativo y estudiantes). Esto se constituye en uno de los aspectos que pondría en condición de vulnerabilidad a los estudiantes, que tal como lo plantea la bibliografía (Gagné, 1985) requiere de una atención sistemática.

Por último, la accesibilidad de los investigadores a la población de estudio, en cuanto a la disponibilidad de la institución a todo tipo de trabajo de impacto positivo en el plantel, el conocimiento y convivencia dentro de la misma unidad geográfica de parte de los investigadores y el ejercicio de trabajo de practicante en la misma institución, posibilitó una mejor comprensión, asimilación y ejecución de la propuesta de investigación.

5.4. Proceso de la investigación.

La investigación contó con tres fases de trabajo: la primera consistió en la preselección de los potenciales talentos científicos a través de la postulación de los docentes y compañeros; la segunda, en la evaluación a través de los instrumentos que se habían previsto para la identificación; y la tercera, en la clasificación de cada uno de los talentos científicos, de acuerdo con las tres posibles áreas de desempeño (Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Matemáticas). Cada una de estas contó con los siguientes elementos:

5.4.1. Primera Fase: sensibilización y postulación de los potenciales talentos científicos.

Basado en un esquema de observación, descripción y análisis del procedimiento y las herramientas metodológicas, sobre el fenómeno de estudio, el objetivo de esta fase fue adelantar la preselección de los potenciales talentos científicos (PTC)

Ahora bien, luego de seleccionada la institución educativa e identificados los grupos de estudio (grados de 9º y 10º), se realizaron las siguientes actividades:

- Socialización de los objetivos del proyecto al personal docente de grado noveno y décimo.

- Capacitación a maestros sobre el ejercicio de aplicación del formato de recolección de información, para la preselección de los potenciales estudiantes con talento científico.
- Entrega y diligenciamiento del formato de recolección de información por parte de los docentes.
- Realización de entrevista semiestructurada a los docentes. Fue un ejercicio de control de sesgo, cuyo objetivo se encaminó a descubrir si las razones que utilizó el docente, y que tuvo en cuenta para la preselección, coincidieron con los indicadores o criterios del formato de recolección de información.
- Capacitación a compañeros escolares sobre el ejercicio de aplicación del formato de recolección de información, para la preselección de los potenciales talentos científicos. Este entrenamiento se hizo dentro del salón de clases. El procedimiento fue el siguiente: conformación de grupos impares (tres o cinco estudiantes); pues en los casos en donde no hubo consenso al interior del grupo postulante, uno de los miembros del grupo estableció el criterio de quiebre en la puntuación; luego, éstos postularon al potencial talento científico. En las ausencias de consenso entre los estudiantes, se procedió a entregársele un formato al estudiante o estudiantes que hubiesen disentido de la decisión de sus compañeros.
- Entrega y diligenciamiento del formato de recolección de información por parte de los compañeros escolares.
- Observación y descripción de la situación durante la aplicación del formato, como medida informativa y de control de sesgo, con el objetivo de descubrir si las razones que utilizaron los estudiantes, y que tuvieron en cuenta para la postulación, coincidieron con los indicadores o criterios del formato de recolección de información.

- Primer grupo de preseleccionados: Contraste de las dos postulaciones realizadas por docentes y estudiantes, con el fin de conformar un primer grupo de preseleccionados (PTC). Justificamos este primer nivel de preselección por una razón. Consideramos que las herramientas, los niveles de análisis y las técnicas de triangulación de la información que se utilizaron, permitieron obtener resultados significativos en el proceso de delimitación de la población estudiada.
- Segundo grupo de preseleccionados: cimentado sobre los resultados de la postulación en la lista de compañeros escolares con una alta frecuencia de postulación.

Para la preselección de los potenciales talentos se tuvieron en cuenta dos criterios:

1. Criterio 1: Fueron aceptados dentro del primer nivel de análisis de preselección, como potencial talento científico (PTC), sólo aquellos estudiantes que se encontraron postulados por docentes y compañeros.
2. Criterio 2: Fueron aceptados dentro del primer nivel de análisis de preselección, como potencial talento científico (PTC), los estudiantes que aunque no aparecieron en la postulación efectuada por los docentes, obtuvieron una alta frecuencia de postulación por parte de su grupo de pares.

5.4.2. Segunda Fase: aplicación de pruebas de evaluación e identificación.

Correspondió a la fase de identificación de los talentos científicos, basado en las pruebas de evaluación del desempeño, donde se tuvo en cuenta, para el SYS, aquellos percentiles que van de 8 a 10, como indicadores de competencias científicas; y en el caso del HMP, aquellas puntuaciones superiores al 70%.

- Aplicación de pruebas: 16PF a los estudiantes que fueron seleccionados como potenciales talentos científicos (PTC)

- Utilización del software 16PF SYS para evaluar los niveles de competencias científicas.
- Aplicación de pruebas: HMP a los estudiantes que fueron seleccionados como potenciales talentos científicos (PTC)
- Identificación de los sujetos que reunieron los puntajes y las condiciones propuestas en cada una de las pruebas para ser considerados individuos con talento científico (altos desempeños en las habilidades cognitivas primarias y los resultados en las ecuaciones discriminantes del 16PF SYS que evaluaron los niveles de competencias por área).
- Realización de la entrevista semiestructurada a padres sobre los estudiantes que lograron altas competencias en la fase de evaluación, para corroborar algunos indicadores del talento científico, teniendo en cuenta la literatura y los ítems del formato de recolección de información (Rodríguez,2004,p.43)
- Análisis de las entrevistas semiestructuradas a padres.

5.4.3. Tercera Fase: Clasificación de los talentos.

En esta fase se estableció en qué área del conocimiento los estudiantes que realizaron las distintas series de pruebas y mediciones, son identificados como talentos.

- A partir de los datos suministrados por las pruebas HMP, 16 Pf y el SYS, así como los datos obtenidos de los formatos de recolección de información, se ubicó y/o determinó en que área del conocimiento el sujeto presentaba las características que se le otorgan al talento científico.

5.5. Instrumentos.

Los instrumentos utilizados para la recolección de la información fueron:

- Cuestionario de personalidad 16 P.F. de Raymond Catell y colaboradores (16PF) el cual presenta validez de criterio y validez de constructo.
- Software SYS (confiabilidad de .80) que establece a partir de los resultados del 16PF los niveles de competencias científicas del examinado en metahabilidades, betahabilidades, habilidades operativas y habilidades directivas (Escobar, 2006).
- Test de Habilidades Mentales Primarias (HMP), que evalúa cinco habilidades cognitivas: comprensión verbal, comprensión espacial, raciocinio, manejo de números y fluidez verbal.
- Formato de recolección de información diligenciado por parte de profesores y compañeros estudiantes. Este dispositivo de recolección de información es la adaptación de una escala efectuada por la Dra. Raquel Lorenzo, que retomó y adaptó el grupo de investigación de Cognición y Educación de la Universidad del Magdalena, dirigido por la Dra. Carmelina Paba, en una escala de observación, sobre la base de algunas líneas del Promec, en torno a los ítems de puntuación del talento.
- Dispositivos electrónicos de registro (computadora, grabadora)

5.6 Técnicas.

- Observación.
 - Según el método, la aproximación a la situación social de estudio, se hizo de manera gradual, partiendo de observaciones abiertas-exploratorias cuyo fin fue describir el contexto, hasta llegar a observaciones focalizadas y

selectivas que permitieron captar en detalle y en profundidad la dinámica interna de dicha situación (Bonilla-Castro y Rodríguez, 2005: 236).

- Según el modo de participar los observados, fue formalizada y selectiva. Observamos y describimos el comportamiento de los estudiantes durante la realización del formato de recolección de información y las impresiones de los padres y docentes; (Bonilla-Castro y Rodríguez, 2005).
- Según el modo de operar sobre los datos para registrar, se actuó con suma flexibilidad y selectividad, anotando las impresiones generales que causaron los sucesos, de una manera espontánea pero organizada, tratándose de una *observación formalizada*, que ofrece las ventajas no pasar por alto ningún aspecto importante que pueda producirse. Resultando indispensable registrar toda observación que se hiciera, para poder organizar luego lo percibido en un conjunto coherente.
- Según el número de observadores, fue en equipo.
- Según el lugar, la observación se efectuó en la vida real, es decir, en el trabajo de campo.
- Entrevista semiestructurada: efectuada a los padres de familia de los PTC para descubrir características del talento científico; así mismo, a los docentes, como medida de control de sesgo.
- Triangulación de la información. Es una práctica que intenta aproximarse desde diferentes vías y con diferentes herramientas hacia un objeto de estudio, que contrasta con la aproximación única, más vulnerable (Bourdieu, 2000, 212). La triangulación intenta alcanzar la riqueza y complejidad de la conducta humana estudiándola bajo más de un punto de vista, utilizando diferentes datos (cualitativos y cuantitativos) y

herramientas. Utilizamos algunos ítems de la distinción que hacen L. Cohen y L. Manion, sobre los diferentes tipos de triangulación en la investigación.

- Triangulación por combinación de niveles, que utiliza más de un nivel de análisis, tales como el nivel individual y el nivel interactivo (de grupos), sobre cada una de los datos. Este se refiere a la confrontación en las postulaciones; unas a nivel individual, realizadas por cada docente; y otras, de orden colectivo, donde operaron los grupos de pares en la postulación.
- Triangulación de los observadores, donde se tuvo en cuenta a más de un observador en el plano de la investigación. La triangulación de los observadores correspondió a la fidelidad entre jueces. La utilización de varios observadores, condujo a una mayor validez de los datos. Aquí se correlacionó, confrontó y comparó las anotaciones efectuadas por los investigadores durante la realización del formato de recolección de información por parte de los estudiantes, la observación participante de este episodio y las respectivas entrevistas efectuadas a padres y docentes.
- Triangulación metodológica, haciendo uso de uno o varios métodos y herramientas para el mismo objeto de análisis. Este nivel se refirió a las constantes contrastaciones realizadas relativo a la preselección de los potenciales talentos científicos, a través de los formatos de recolección de información, las entrevistas semiestructuradas aplicadas a los docentes, con la finalidad de control de sesgo, las anotaciones basadas en las observaciones y los criterios metodológicos de preselección de los PTC.

5.7. Limitaciones.

Respecto a la población, en el Magdalena no se cuenta con una institución educativa que posea entre 364 a 1000 estudiantes en los grados noveno y décimo, que permitiera la validación del Formato de Recolección de Información. Además, no se contó con pruebas de resolución de problemas, necesarias para

este tipo de procesos de identificación, debido a la inexistencia de éstas en Colombia. El tiempo, fue un factor en contra, fundamental para profundizar en las entrevistas a los padres, desarrollar estrategias con los docentes, para un mayor compromiso en la ejecución de los formatos y el desarrollo de autobiografías a los estudiantes; indispensable e igualmente sugerido por la bibliografía.

6. RESULTADOS

Los resultados del proceso de investigación se presentan de acuerdo con las fases del proyecto. Estos son:

6.1 PRIMERA FASE: Preseleccionados

En primer lugar el formato de recolección de información fue aplicado a los docentes (4 en total) con el fin de postular a aquellos estudiantes que se presentaban como talentos científicos, en las áreas de ciencias naturales, sociales y matemáticas. Los resultados fueron los siguientes:

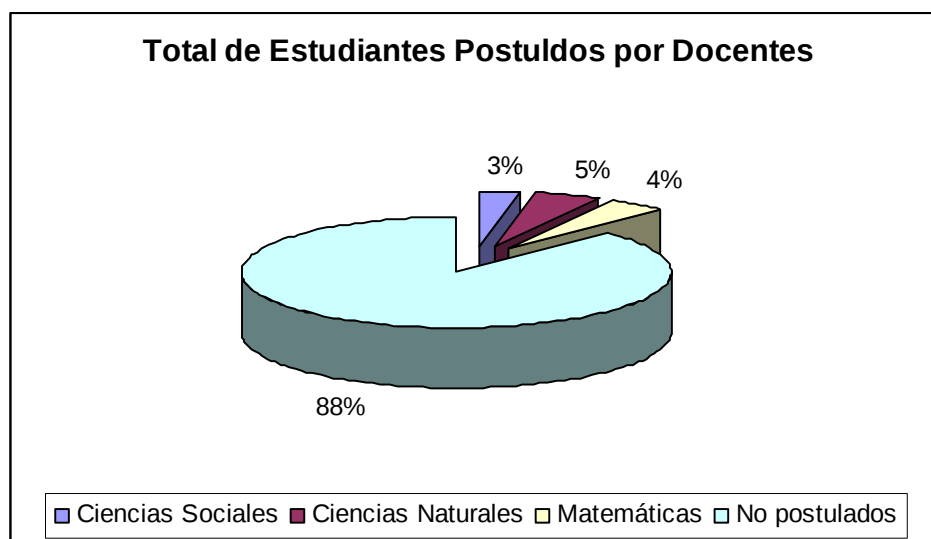
Tabla N° 1

Potenciales Talentos Científicos postulados por docentes

Asignaturas	Estudiantes postulados por docentes 9º	Estudiantes postulados por docentes 10º	Total de estudiantes post. por docentes
Ciencias Sociales	3	2	5
Ciencias Naturales	2	6	8
Matemáticas	3	4	7
Total postulados PTC	8	12	20
Total Estudiantes	6	10	16

Fuente: Formato de recolección de información. (Ver anexo 1)

Es necesario aclarar en este momento que el número de PTC postulados no coincide con el número de estudiantes, esto debido a que los docentes postularon un total de 16 estudiantes y 20 talentos, que se distribuye de la siguiente manera: 8 postulaciones (6 estudiantes) en 9 y 12 postulaciones (10 estudiantes) en décimo grado.



Gráfica No 1.

De acuerdo a la gráfica anterior, de una población de 140 estudiantes, según la puntuación de los docentes, teniendo en cuenta los criterios del Formato de Recolección de Información, el 88% de los escolares se ubicaron por fuera de los parámetros de postulación por parte de los docentes. Solamente el 12% (20 talentos, expresados en 16 estudiantes) alcanzó un nivel de postulación. El 5%, de postulados (ocho estudiantes: dos en noveno y seis en décimo grado), fueron postulados para el área de las ciencias naturales; el 4%, siete estudiantes (tres en noveno y cuatro en décimo grado) fue postulado en matemáticas; y el restante 3%, cinco estudiantes (tres en noveno y dos en décimo grado) fueron postulado en el área de las ciencias sociales.

En un segundo momento se realizaron las entrevistas a los docentes (ver anexo 2). La actividad se desarrollo desde el 31 de julio al 8 de agosto. Los docentes a quienes se les realizó la entrevista fueron los siguientes:

- Docente N° 1 (Biología y Química)
- Docente N° 2 (Filosofía, Geografía, Democracia y Política)
- Docente N° 3 (Física)

- Docente N° 4 (Matemáticas)

A la pregunta numero 1 los docentes en su mayoría respondieron afirmativamente, considerando que habían realizado el ejercicio de postulación en torno a las características expuestas por los investigadores, sin embargo no podían evitar el sesgo que produce el contacto previo con el estudiante.

Las respuestas ante la pregunta numero 2 giraron en torno a dos elementos: el rendimiento académico y el segundo a la disciplina. Otros le dieron mayor relevancia a elementos como la creatividad y el liderazgo en el aula de clase y desde luego sus desempeños significativamente altos en las áreas del conocimiento científico.

De acuerdo con lo expresado por los docentes, las decisiones que tomaron estuvieron de acuerdo con el cumplimiento de los criterios establecidos en el formato de recolección de información, teniendo en cuenta además el rendimiento académico y disciplinario de los estudiantes.

- La pregunta número 4 presentó el siguiente resultado:

Docente	Indicador relevante
1. Biología y Química	Habilidades intelectuales
2. Filosofía, Geografía, Democracia y Política	Creatividad
3. Física	Habilidades intelectuales
4. Matemáticas	Creatividad

Lo anterior nos permitió afirmar que los dos indicadores que para esta investigación muestran menor importancia son el liderazgo, la motivación y el compromiso con la tarea.

Posteriormente, el formato de recolección de información fue aplicado a los estudiantes (Compañeros), con el fin de postular a aquellos estudiantes que se

presentaban como talentos científicos, en las áreas de ciencias naturales, sociales y matemáticas. Estos fueron los resultados:

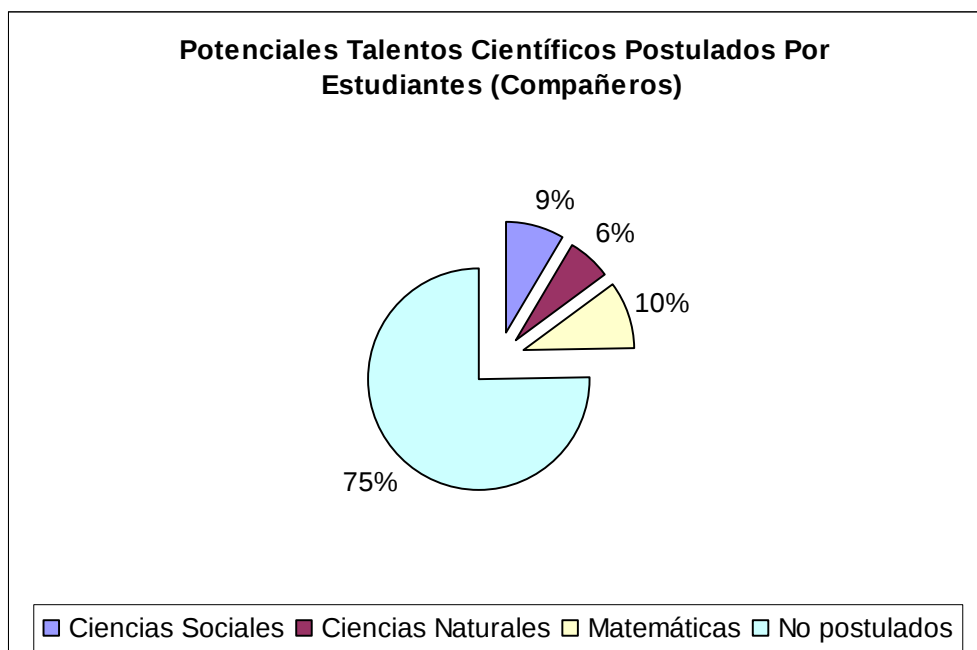
Tabla N° 2

Potenciales Talentos Científicos postulados por estudiantes

Asignaturas	Postulados 9°	Postulados 10°	Total post.
Ciencias	8	8	16
Sociales			
Ciencias	10	3	13
Naturales			
Matemáticas	9	8	17
Total			
Postulados	27	19	46
PTC			
Total	23	17	40
Estudiantes			

Fuente: Formato de recolección de información (ver anexo 3)

En este ejercicio de postulación se sigue la misma ecuación de postulación de los docentes, de mayor número de postulaciones (46), respecto a la cifra de estudiantes (40), ya que un solo escolar fue postulados varias veces como potencial talento científico (PTC). Se postularon en noveno grado, un total de 27 y 19 PTC en décimo grado



Gráfica No 2.

De acuerdo con la gráfica anterior, de una población de 140 estudiantes, según la puntuación de los estudiantes, teniendo en cuenta los criterios del formato de recolección de información, el 75% de los escolares se ubicaron por fuera de los parámetros de postulación por parte de los estudiantes compañeros. Solamente el 25% (46 talentos, representados por 40 escolares) logró un nivel de postulación. El 10%, diez y siete estudiantes (nueve en noveno y ocho de décimo grado) fueron postulados para el área de las matemáticas, el 9%, diez y seis estudiantes (ocho en ambos grados) obtuvieron postulación en ciencias sociales; y el restante 6%, trece estudiantes (diez en noveno y tres en décimo grado) fueron postulados en el área de las Ciencias Naturales.

Finalmente los estudiantes que fueron preseleccionados bajo el primer criterio fueron los siguientes:

Tabla N° 3

Potenciales Talentos Científicos postulados por docentes y estudiantes (criterio metodológico 1)

Asignaturas	PTC en ambas listas 9º	PTC en ambas listas 10º	Total postulados
Ciencias	1	1	2
Sociales			
Ciencias	1	0	1
Naturales			
Matemáticas	2	4	6
Total Talentos	4	5	9
Total	3	4	7
Estudiantes			

Fuente: Formato de recolección de información.

En esta tabla se hallan los estudiantes con un nivel de concordancia en la postulación efectuada por docentes y estudiantes. En total fueron postulados 9 PTC, distribuidos en siete personas. En el grado noveno fueron postulados cuatro PTC (tres estudiantes); uno para las ciencias sociales, el mismo número en ciencias naturales y dos en matemáticas. En décimo, aumento una cifra, siendo postulados cinco PTC (cuatro estudiantes); uno en ciencia sociales, ninguno en ciencias naturales y cuatro en matemáticas.

El segundo grupo de preseleccionados se obtuvo teniendo en cuenta el criterio dos, demarcado en la metodología. Los resultados fueron los siguientes:

Tabla N° 4

Potenciales Talentos Científicos postulados por estudiante en múltiples ocasiones (criterio 2)

Asignaturas	Postulados 9º	Postulados 10º	Total postulados
Sociales	1	4	5
Naturales	2	0	2
Matemáticas	2	1	3
Total	5	5	10
Talentos			
Total	3	3	6
Estudiantes			

Fuente: Formato de recolección de información.

En esta tabla se presentan los potenciales talentos científicos (PTC) que fueron postulados únicamente por los estudiantes, con una tasa alta de postulación. En total fueron postulados diez talentos, distribuidos en seis estudiantes, cinco de estas postulaciones (tres estudiantes), se encontraron en noveno grado (Uno en Ciencias Sociales, dos en Ciencias Naturales y dos en Matemáticas). En cambio, en el grado diez, se efectuaron cinco postulaciones (tres estudiantes): cuatro en Ciencias Sociales, ninguno en Ciencias Naturales y uno en Matemáticas.

El criterio metodológico dos se ha elaborado teniendo en cuenta los datos suministrados por el documento editado por el Defensor del Menor de la comunidad de Madrid, citado en Benito (2005) en el que se afirma que a nivel mundial la identificación por parte de los profesores solo logra alcanzar un 50% de los potenciales talentos o bien población con altas capacidades y para el caso de España solo un 44%. Usualmente del grupo que ha sido postulado como excepcional por parte de docentes solo un 3% lo es en realidad. Para confirmar o desmentir esta versión se tuvieron en cuenta los resultados que se exponen en la gráfica 4.

Tabla N° 5
Descripción de los PTC, de acuerdo con los criterios 1 y 2, según área de postulación, sujetos que postulan y grado de escolaridad

ID del PPT	TALENTO	N° docentes que postulan	N° de grupos de estudiantes que postulan	GRADO
A1	Matemáticas	1	4	9º-2
A2	Matemáticas	1	3	10º-1
	Matemáticas	1	2	
A3	Ciencias Sociales		2	10º-2
	Matemáticas	1	5	
A4	Ciencias sociales	1	1	10º-1
	Matemáticas	1	2	
A5	Ciencias sociales		4	10º-1
A6	Matemáticas		4	10º-1
A7	Ciencias Naturales		6	9º-1
A8	Matemáticas	1	3	9º-1
A9	Ciencias sociales		2	9º-2
A10	Ciencias sociales		4	10º-2
A11	Ciencias sociales		2	10º-2
	Ciencias Sociales	1	3	
A12	Ciencias Naturales	1	1	9º-1
	Matemáticas		1	
	Ciencias Naturales		5	
A13	Matemáticas		2	9º-1

En esta tabla se explica los talentos ubicados en las áreas de desempeño, junto con los grados, identificación del potencial talento científico, la puntuación obtenida de parte de los docentes y el número de veces que fueron postulados por los estudiantes. De los trece estudiantes postulados como potenciales talentos científicos, los docentes postularon nueve talentos (siete personas), quienes también fueron postulados por los estudiantes, en las áreas de matemáticas, ciencias sociales y ciencias naturales. Sin embargo, ocho talentos (seis personas) no obtuvieron puntuación de parte de los docentes. Los estudiantes postularon diez y nueve talentos, reflejados en trece personas, de las cuales obtienen una frecuencia alta de postulación diez talentos (10 estudiantes).

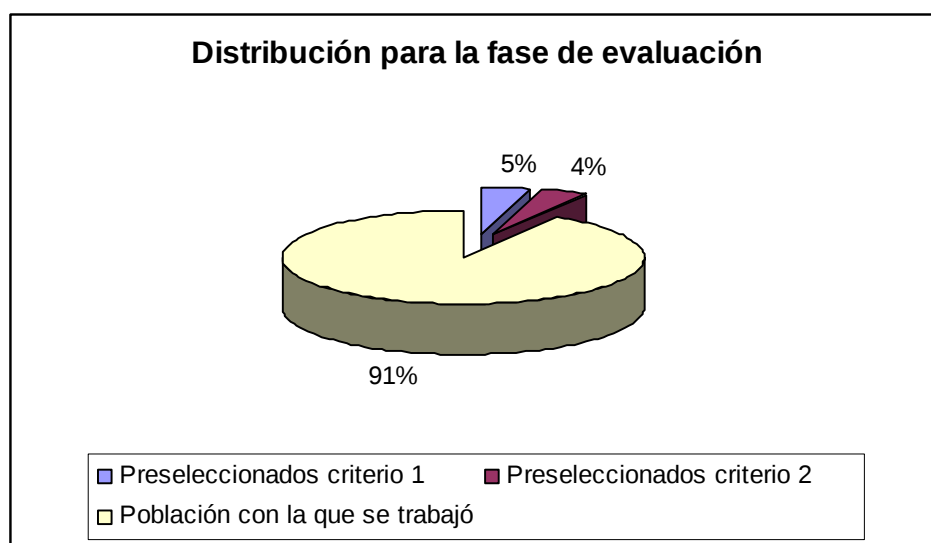
Tabla N° 6

Estudiantes preseleccionados para fase de evaluación

ESTUDIANTES	NUMERO	PORCENTAJES
Preseleccionados criterio 1	7	5%
Preseleccionados criterio 2	6	4%
Total preseleccionados	13	9%
Población con la que se trabajó	140	100%
Muestra poblacional	13	9%

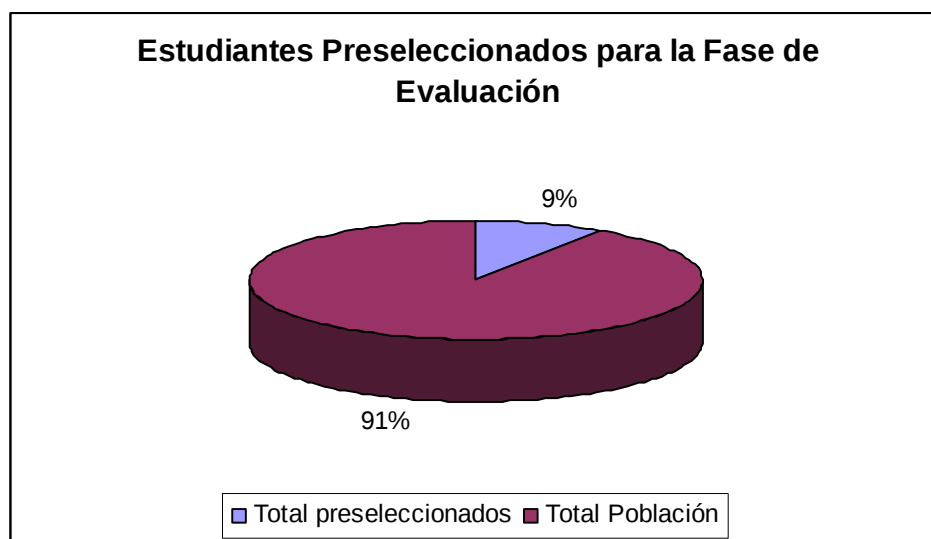
Fuente: Formato de recolección de información.

De acuerdo con la tabla anterior, y teniendo en cuenta los criterios metodológicos, presentes en esta investigación para la fase de preselección, el número de estudiantes, acorde al criterio 1, es de 7, que respecto al universo poblacional representa el 5%; y según el criterio 2, son 6, lo cual es el 4%, obteniendo así la muestra poblacional de 13 estudiantes (9%), que pasará a la fase de evaluación.



Gráfica 3

Teniendo en cuenta esta gráfica, del 100% de la población estudiada (140 estudiantes), el 91% de éstos (127), fueron excluidos del proceso de preselección; y sólo el 5% (7 estudiantes), cumplió criterio 1 y el 4% (6 escolares) con el criterio 2, que permitió que éstos pasaran a la fase de evaluación.



Gráfica 4

De acuerdo con la gráfica número 4, de una población de 140 estudiantes, que participó en el ejercicio de postulación de potenciales talentos científicos (PTC), de arreglo a las puntuaciones efectuadas por docentes y estudiantes, el 91% (127 escolares) no logró cumplir con las categoría expuestas en los formatos de recolección de información y los criterios metodológicos para la preselección. Sólo el 9% cumplió con los indicadores ya mencionados, y pudo ingresar a la fase de evaluación.

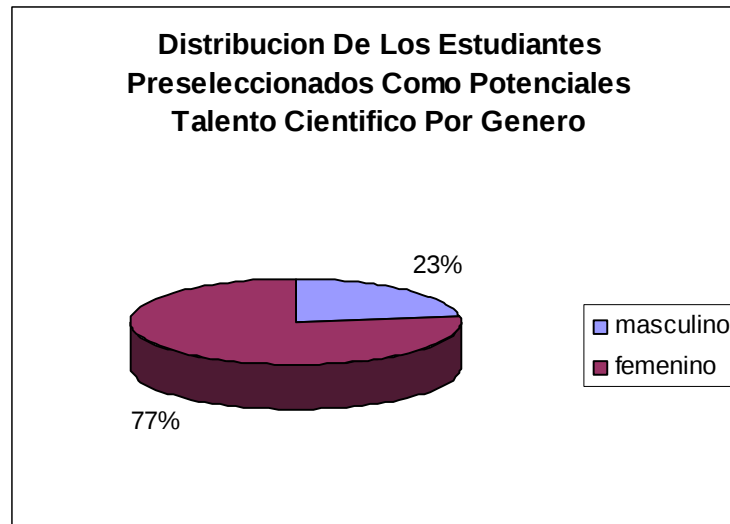
Tabla N° 7

Distribución por género de los estudiantes preseleccionados como potenciales talento científico

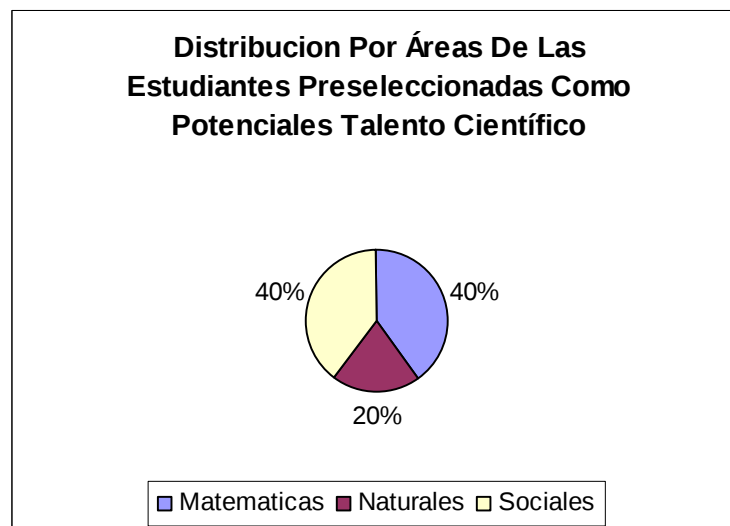
SEXO	NUMERO	PORCENTAJE
Masculino	3	23%
Femenino	10	77%
Total	13	100%

Fuente: Formato de recolección de información

En la tabla número 6 se observa que de los 13 estudiantes preseleccionados como PTC, aptos para ingresar a la fase de evaluación, el 77% (10 estudiantes), pertenecen al género femenino y sólo el 23% (3 estudiantes) son hombres; esto denota una clara dominancia y prevalencia del genero femenino entre los preseleccionados Para mayor claridad ver gráfica 5.



Grafica 5



Gráfica 6

Se observa, a partir de la gráfica 6, que de la población femenina que fue preseleccionada, un 40% se encontraba postulada en ciencias sociales, igual cifra (40%), en matemáticas y un 20% en ciencias naturales.

6.2 SEGUNDA FASE: Resultados de la evaluación e identificación

Luego de haber pasado por los diversos momentos durante la fase de preselección, a través de las diversas herramientas e instrumentos metodológicos, fueron seleccionados 13 estudiantes que ingresaron a la fase de evaluación. A continuación se presentan los resultados obtenidos durante la evaluación con el software SYS

Tabla N° 8

Resultados de la aplicación del 16PF SYS

NOMBRE DEL PPT	TALENTO	SYS	Puntuación típica o normalizada
A1	Matemáticas	En ninguna	
	Matemáticas	Ciencias Naturales	9
A2		Ciencias Sociales	10
	Matemáticas		
A3		Ciencias Naturales	8
	Ciencias Sociales		
	Matemáticas	Matemáticas	9
A4			
	Ciencias Sociales	Ciencias Sociales	10
	Matemáticas		
A5		Ciencias Sociales	10
	Ciencias sociales		
		Ciencias Sociales	10
A6	Matemáticas		
		Ciencias Naturales	8
A7		Ciencias Sociales	10
	Ciencias Naturales		
		Ciencias Naturales	8
A8	Matemáticas		
A9	Ciencias sociales	Ciencias Sociales	9
		Ciencias Naturales	8
A10	Ciencias sociales	En ninguna	
A11	Ciencias sociales	En ninguna	
	Ciencias sociales	En ninguna	
A12	Ciencias Naturales		
	Matemáticas		
	Ciencias Naturales	En ninguna	
A13	Matemáticas		

En la presente tabla se detalla información de los preseleccionados, relativo al área del talento en que fueron postulados, el tipo de competencias que arrojó la prueba y la puntuación típica en cada una. Las puntuaciones que se tuvieron en cuenta en cada una de las escalas, fueron aquellas iguales o superiores a 8 (criterio interno de validez de la prueba). Por tanto, los que obtuvieron puntuaciones por debajo de ocho, no se tuvieron en cuenta, como el caso de A8, A10, A11, A12 y A13. Se destacar que A1 se negó a presentar la prueba.

Nótese, además, que 19 fueron los tipos de talento postulados, personificados en 13 estudiantes. Cinco postulaciones, obtuvieron diez puntos en la puntuación típica; tres consiguieron ocho puntos en su calificación, y cinco consiguieron ocho puntos.

Tabla N° 9
Competencias científicas según el 16 PF SYS

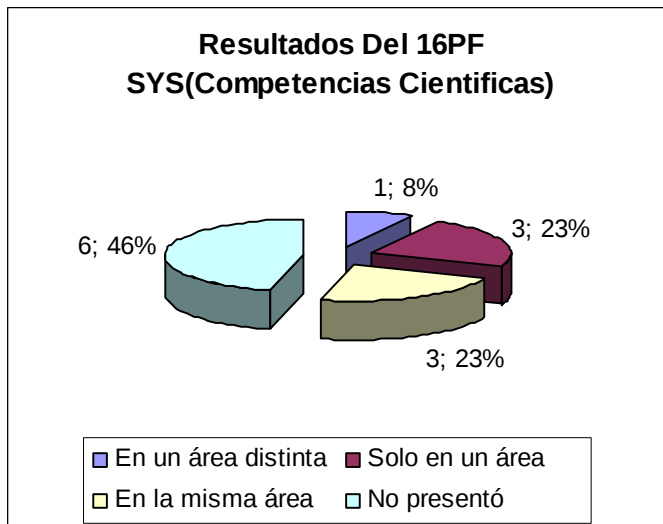
COMPETENCIAS CIENTIFICAS	ESTUDIANTES	PORCENTAJES
En un área distinta	1	8%
Solo en un área	3	23%
En dos áreas	3	23%
No presentó	6	46%
Total	13	100%

Fuente: Resultados del SYS (ver anexo 4)

En esta tabla se muestran en detalle los resultados del 16 PF-SYS. El 8% de los estudiantes (1), presentó competencias científicas en un área distinta a la que postulado inicialmente; el 23% (estudiantes), presentó competencias científicas sólo en un área del conocimiento; otro 23% (3 estudiantes), presentó altas competencias científicas en dos áreas del conocimiento, incluyendo las áreas donde fueron postulados inicialmente. El 46% (6 alumnos), no presentaron ningún tipo de competencia científica

De acuerdo con los resultados de este cuadro, solo se tendrán en cuenta los resultados en el Test de Habilidades Mentales Primarias de 7 estudiantes, es

decir, aquellos que presentaron algún tipo de competencia en un área distinta a la cual fueron postulados, en una sola y/o en dos áreas.



Grafica 7

Tabla N° 10

Descripción de los resultados 16 PF SYS

SUJETOS	RESULTADOS 16PF
A4	• Altas competencias en las áreas donde fue postulado inicialmente por sus docentes y compañeros de clase • altas competencias científicas en las áreas de ingeniería y socio humanísticas. A si mismo le es fácil comprender, explicar y transmitir los conceptos básicos en el área de las ciencias básicas.
A7	• Altas competencias en las áreas donde fue postulada inicialmente por sus docentes y compañeros de clase • Presenta baja competencia como estudiante. Puede ser empleada operaria. Presenta competencias científicas en las áreas de ciencias básicas y socio humanísticas. Le es fácil comprender, explicar y transmitir a otros los conceptos básicos relacionados con la ingeniería e innovación.
A5	• Altas competencias en las áreas donde fue postulada inicialmente por sus docentes y compañeros de clase • presenta una baja competencia como estudiante, sin embargo presenta una alta competencia en el área socio-humanística.
A9	• Altas competencias en las áreas donde fue postulada inicialmente por sus docentes y compañeros de clase • Altas competencias científicas en las áreas de las ciencias básicas y socio humanística.
A3	• Altas competencias, pero en áreas del conocimiento diferentes a las que fue postulada • Es posible que presente dificultades académicas y bajo rendimiento. Tiene alta competencia como científico en ciencias básicas y, en el área socio humanístico. Así mismo es capaz de comprender y transmitir a otros los conceptos básicos de la ingeniería e innovación (docente).
A2	• Altas competencias, pero en áreas del conocimiento diferentes a las que fue postulada. • Muestra altas competencias científicas en el área de las ciencias básicas y socio humanísticas, siendo esta ultima la más destacada
A6	• Altas competencias, pero en áreas del conocimiento diferentes a las que fue postulada • Tiene alta competencia como científico en ciencias básicas y, en el área socio humanística. Así mismo es capaz de comprender y transmitir a otros los conceptos básicos de la ingeniería e innovación (docente).
A8	• No mostró alto desempeño en ninguna de las áreas del conocimiento.
A1	• No presentó la prueba
A10	• No mostró alto desempeño en ninguna de las áreas del conocimiento.
A11	• No mostró alto desempeño en ninguna de las áreas del conocimiento.
A12	• No mostró alto desempeño en ninguna de las áreas del conocimiento.
A13	• No mostró alto desempeño en ninguna de las áreas del conocimiento.

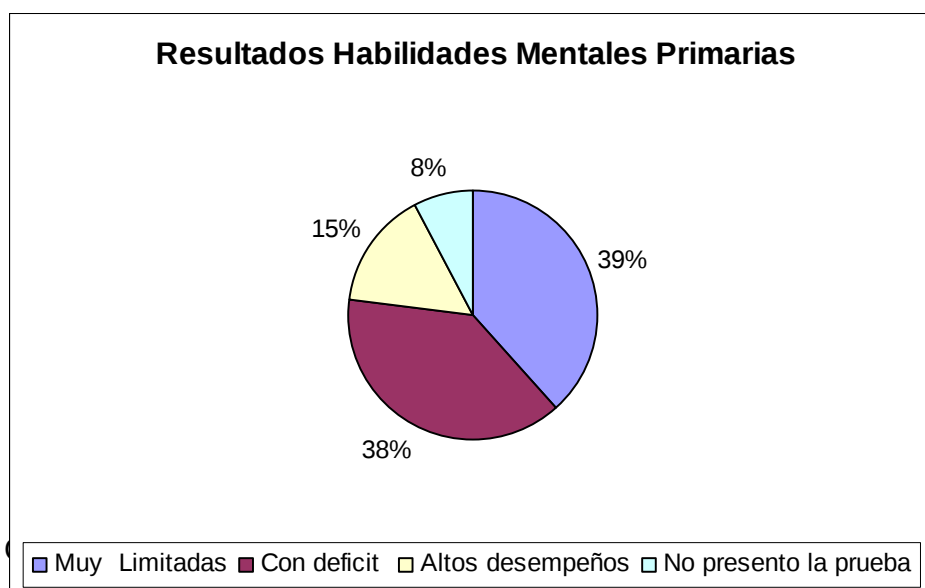
Tabla N° 11
Resultados del HMP

Habilidades Cognitivas	Estudiantes	Porcentajes
Muy Limitadas	5	39%
Con déficit	5	38%
Altos desempeños	2	15%
No presento la prueba	1	8%
Total	13	100%

Fuente: Prueba HMP

La tabla numero 11 muestra el resultado del test HMP, en donde se evaluó las habilidades cognitivas de los sujetos preseleccionados. Los resultados se dividieron en tres categorías. Dentro de la primera (habilidades cognitivas muy limitadas), se encuentran los sujetos que presentaron puntuaciones muy por debajo de la media poblacional, que oscilan entre 0 y 30%. Estos representaron el 39% de los sujetos preseleccionados (5 alumnos).

La segunda categoría, hace alusión a los sujetos que habiendo presentado desempeños normales, consiguieron puntajes muy bajos en algunas sub-escalas del HMP; esto equivale al 38% (5 escolares) de los preseleccionados. Por último, los sujetos que presentaron altos desempeños en gran parte de las sub-escalas (2 estudiantes) y en las otras mostraron un rendimiento dentro de los parámetros normales (50%) le media. (Ver gráfica a continuación: N° 8).



Gráfica 8

Tabla N° 12

Descripción de los resultados del HMP

NOMBRE DE LOS PTC	RESULTADOS HMP
A4	El evaluado se logro desempeñar en las habilidades de raciocinio, fluidez verbal y comprensión verbal. En la primera se encuentra aptitud de inferir de los casos particulares la norma general, es decir tiene pensamiento convergente y puede extraer de las premisas conclusiones lógicas; aptitud aplicable a cualquier ocupación u oficio. En fluidez verbal tiene facilidad para exponer sus ideas y argumentarlas, explicar y hacer comprender a otros, facilidad para escribir, para la oratoria, actor, convencer a los demás de las bondades de alguna idea o producto. En la habilidad numérica puntuó en la media y comprensión espacial fue baja.
A7	La evaluada se logro destacar en las escalas de raciocinio y fluidez verbal. En la primera se encuentra aptitud para extraer de las premisas dadas la conclusión lógica correspondiente, así mismo de realizar el proceso inverso, inferir de los casos particulares la norma general, tiene por lo tanto capacidad para utilizar de manera indistinta e interrelacionar su pensamiento convergente y divergente, aptitud aplicable a cualquier ocupación u oficio, y decisiva para triunfar en los estudios universitarios y en la mayoría de las carreras. En fluidez verbal tiene facilidad para exponer sus ideas y argumentarlas, explicar y hacer comprender a otros, facilidad para escribir, para la oratoria, actor, convencer a los demás de las bondades de alguna idea o producto. En las demás escalas obtuvo puntuaciones bajas.
A5	La alumna presenta habilidades generales limitadas, todos sus puntajes se sitúan por debajo de la mediana. Lo que explica que su desempeño en las habilidades evaluadas es menor al de la media poblacional, lo que considerando la edad cronológica y el grado de escolaridad manifiesta dificultades en el proceso de aprendizaje de dicha estudiante.
A9	La evaluada no logro destacarse en ninguna de las escalas del HMP, puesto que estuvo por muy por debajo de la media. Se recomienda un proceso de asesoría y orientación personalizado. En las escalas de comprensión espacial, raciocinio y habilidad numérica fueron significativamente bajos.
A3	La examinada obtuvo un puntaje alto en fluidez verbal, indicando que tiene habilidades que le permiten desempeñarse en actividades de recitación, hablar en público, participar en

	conferencias, hablar con otros. Presentando algunas aptitudes para las actividades artísticas: habilidad para imaginar y concebir objetos en tres dimensiones. En las demás escalas las puntuaciones fueron bajas.
A2	La evaluada no logro destacarse en ninguna de las escalas del HMP, puesto que estuvo muy por debajo de la media. Se recomienda un proceso de asesoría y orientación personalizado. Siendo significativamente bajas comprensión verbal y habilidad numérica.
A6	La examinada obtuvo un puntaje alto en fluidez verbal, indicando que tiene habilidades que le permiten desempeñarse en actividades de recitación, hablar en público, participar en conferencias, hablar con otros. Presentando algunas aptitudes para las actividades artísticas: habilidad para imaginar y concebir objetos en tres dimensiones. En las demás escalas las puntuaciones fueron bajas.
A8	El examinado no logro destacarse en ninguna de las escalas del HMP, puesto que obtuvo puntuaciones bajas, siendo significativa comprensión verbal. Se recomienda un proceso de asesoría y orientación personalizado.
A1	No presento la prueba.
A10	La examinada obtuvo un desempeño significativamente alto en la escala de comprensión espacial, la cual muestra que tiene la habilidad para imaginar y concebir objetos en tres dimensiones y realizar apreciaciones en cuanto a distribución, utilización y cantidad del espacio. Tiene aptitudes para el estudio de la geometría, física, geografía, dibujo, artes y trabajos manuales. En la escala de raciocinio puntuó en la media y en las otras escalas obtuvo puntuaciones bajas.
A11	La evaluada, logro destacarse en comprensión espacial, en un promedio medio alto, presentando algunas aptitudes para las actividades artísticas. Tiene habilidad para imaginar y concebir objetos en tres dimensiones. Fueron significativamente bajas comprensión verbal, raciocinio, habilidad numérica y fluidez verbal.
A12	La examinada logro desempeñarse en la escala de fluidez verbal, lo cual indica que habilidades que le permiten desempeñarse en actividades, oficios u ocupaciones que impliquen recitación, hablar en publico, participar en conferencias y periodismo. Las demás escalas fueron bajas, siendo significativamente baja habilidad numérica.
A13	La evaluada, logro destacarse en comprensión espacial, en un promedio medio alto, presentando algunas aptitudes para las actividades artísticas. Tiene habilidad para imaginar y concebir objetos en tres dimensiones. Fueron significativamente bajas raciocinio y habilidad numérica.

Resultados de las entrevistas aplicadas a los padres de familia de los treces estudiantes postulados como potenciales talentos científicos (ver anexo 5).

La entrevista a los padres permitió reconocer algunas características del núcleo familiar. Es importante indicar que todas las entrevistas fueron hechas a madres de familia. Estas mostraron una tendencia a sobreestimar las competencias de las estudiantes en las diversas áreas del conocimiento y otras a infravalorar sus habilidades (Ministerio de Educación Nacional, 2004). De otra parte el mayor número de madres indico que los altos desempeños de sus hijos se habían presentado desde temprana edad (alrededor de los cuatro o cinco años).Estos son descritos como estudiantes comprometidos con sus actividades académicas .En el

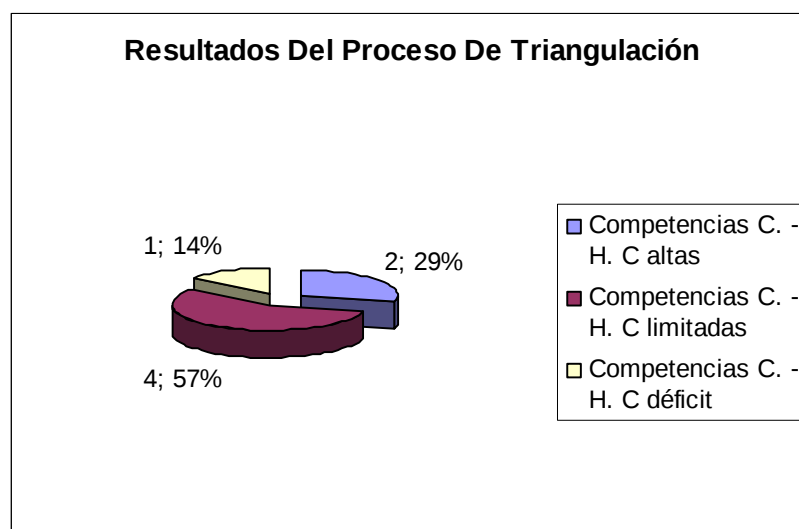
área social se destacan por presentar un grupo de pares reducido, sin embargo son líderes al momento de tomar decisiones o generar movimientos de trabajo en los grupos (escolares). La responsabilidad y el compromiso en el ejercicio de sus labores escolares son significativos y su interés por actividades que no estén asociadas a actividades académicas es bajo.

Tabla N° 13

Triangulación del proceso de evaluación

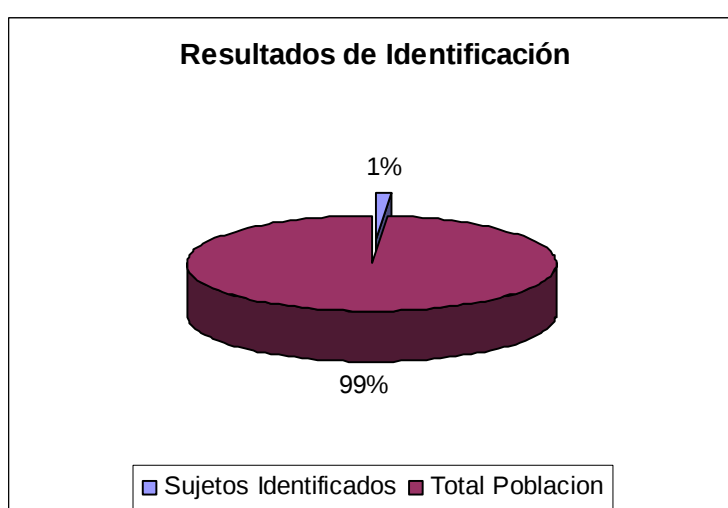
RESULTADOS	ESTUDIANTES
Competencias C. - H. C altas	2
Competencias C. - H. C limitadas	4
Competencias C. - H. C déficit	1
Fuente: pruebas HMP y 16 PF-SYS	

En la presente tabla se detallan los resultados del proceso de triangulación de los datos del 16 PF SYS y el HMP. Es importante destacar que estos resultados solo hacen alusión a los sujetos que presentaron algún tipo de competencia científica (7 estudiantes). Se tuvieron en cuenta para el proceso de triangulación los resultados de las tres categorías del HMP. Se descartaron aquellos sujetos que presentaron habilidades cognitivas limitadas (4 estudiantes) y aquellos que presentaron déficit. Por tanto la única categoría que se tuvo en cuenta fue la que presentó altas habilidades cognitivas (2 estudiantes).



Grafica 9

De acuerdo con los resultados del proceso de triangulación solo 2 estudiantes de 140 presentan las características, para ser considerados talentos científicos. Los demás, aunque presentan competencias científicas en algunas áreas del conocimiento, muestran resultados desfavorables en la prueba de habilidades cognitivas lo que nos permite considerarlos bajo nuestro método de trabajo como excluidos del proceso de identificación, teniendo presente la importancia de la dimensión cognitiva en dicho proceso.



Gráfica 10

El proceso de identificación nos permite concluir que solo el 1% de los estudiantes del grado noveno y décimo de la Institución Educativa Distrital de Bonda presenta Talento Científico.

6.3 FASE TRES: clasificación de los identificados.

Tabla N° 14

Clasificación de los sujetos talentos

Nombre del estudiante Talento	Tipo de Talento Científico	Grado escolaridad
A4 (Masculino)	Matemáticas Ciencias Sociales	Décimo
A7 (Femenino)	Ciencias naturales	Noveno

Fuente: Test 16 PF-SYS y HMP

La anterior tabla, es reflejo de los estudiantes que fueron identificados con talento científico, demarcando sus áreas de alto desempeño, respecto al género y el grado de escolaridad. El primero, de grado décimo y género masculino, mostró altos desempeños en el área de las matemáticas y las ciencias sociales. La segunda, perteneciente al género femenino, de noveno grado, presentó altos desempeños en el área de las ciencias naturales.

7. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados que se obtuvieron en el marco del proceso de identificación, nos permitieron corroborar algunas afirmaciones que hace la comunidad científica frente a los procesos de identificación; y, al tiempo, generó interrogantes ante algunas temáticas, relacionadas con el proceso ya mencionado.

De otra parte, se considera relevante abordar los siguientes puntos de análisis a partir de los planteamientos de diversos teóricos que operan sobre el talento. Estos son:

- Resultados de la preselección y su relación con la teoría
- La prevalencia del género en el proceso de preselección.
- Resultados del proceso de identificación (el papel del docente y los compañeros estudiante)
- Los desempeños en el test de Habilidades mentales Primarias (HMP)
- La eficacia del procedimiento.
- Importancia del ambiente y sus condiciones

Frente al resultado del proceso de preselección, llevado a cabo por docentes y estudiantes, Benito (2005), destaca que a nivel mundial la identificación por parte de los profesores sólo logra alcanzar un 50% de los potenciales talentos o bien población con altas capacidades, y para el caso de España, sólo un 44%. Nuestra investigación arroja datos que validan esta afirmación, ya que la postulación realizada por los docentes alcanzó a cubrir un 54% de los potenciales talentos científicos. El restante porcentaje, es decir, el 46%, fue ofrecido por la postulación que efectuaron los compañeros de los PTC. Destacándose que de la postulación efectuada por éstos se identificó un talento científico.

Lo anterior permite confirmar que los resultados que se observan en esta investigación, se aproximan significativamente a los obtenidos en la literatura. Esto sirve, al tiempo, para confirmar que el procedimiento para la preselección es consistente.

Al mismo tiempo, los resultados de la fase de preselección nos permiten efectuar un parangón con los resultados que reseña Benito (2005), en los que plantea que la fase de preselección arroja como resultado un 10% de la población objeto de estudio. Para nuestro caso los resultados nos ofrecen como preseleccionados un 9% del total de la población seleccionada (ver gráfica 4). Esto nos permite considerar una aproximación bastante grande a los expuestos por otros investigadores en este campo.

A su vez se destaca que la utilización de los dos criterios nos han permitido tener un grupo producto de los juicios que efectúan docentes y compañeros, siendo estos últimos una pieza clave para evitar los múltiples sesgos que puede presentar el criterio del docente. Pues, de acuerdo con los resultados del criterio dos, los docentes desestimaron un 46% de la población que a juicio de los estudiantes (conociendo los indicadores de la investigación) podrían ser considerados como potenciales talentos (ver gráfica 3 y 4).

Un elemento que se desprende del proceso de preselección y que resulta interesante es la prevalencia del género femenino dentro de dicho proceso. Los resultados plantean que un 77% de la población pertenece al género femenino, frente a un 23% por parte de los hombres, que coincide con los datos de Lorenzo (2005) quien afirma que en Cuba las mujeres presentan mejores desempeños en las pruebas de rendimiento durante el periodo de secundaria e igual resultados en la vida universitaria. Esto abre la posibilidad a los estudios sobre la identificación del talento femenino, ya que ha sido un tema poco estudiado a nivel internacional.

Por otro lado, el proceso de identificación supuso la puesta en marcha de técnicas informales que comprometieron a los docentes y estudiantes, en un primer momento. Los resultados de la preselección indicaron que solamente el 1% de la población estudiada, corresponde a estudiantes con talento científico. Este resultado nos permitió corroborar dos elementos muy comunes, reseñados por la literatura (Benito, 2005; Barrera, 2005; Ministerio de Educación nacional, 2004).

1. Usualmente, cuando un estudiante, en la fase de preselección, ha sido postulado como excepcional por parte de docentes, solo un 3% lo es en realidad (Benito, 2005). Para confirmar esta idea, encontramos, bajo la postulación efectuada por los docentes, que sólo un estudiante (0.71%) fue identificado como talento.
2. El otro alumno identificado, correspondió al criterio de los estudiantes (0.71%). Esto indica que el nivel de predicción de los docentes en el proceso de preselección, no es muy significativo.

Consideramos, basándonos en los resultados de las entrevistas efectuadas a los profesores (ver entrevista a docentes) que esta tendencia podría estar asociada a algunas variables de tipo individual y social, por ejemplo, el desinterés en la aplicación de los formatos de recolección de la información, o la afectividad en torno a los escolares(ver entrevista a docentes).

Relativo al desempeño en el test de Habilidades Mentales Primarias (HMP), notamos que el 39% de los 13 estudiantes preseleccionados, presentó habilidades muy limitadas, el 38% mostró habilidades con déficit; y sólo un 15% reveló desempeños altos en las sub-escalas del HMP. Lo anterior genera una gran preocupación en torno a las condiciones cognitivas de los sujetos evaluados, considerados tanto por docentes como por estudiantes. Ahora bien, la pregunta que surge entonces es ¿Si los resultados de los estudiantes preseleccionados como PTC fueron bajos, en que nivel cognitivo se encontrarán aquellos miembros de la muestra que no fueron preseleccionados?

La etiología de esta situación puede estar dada por diversos elementos, entre los que puede estar la no atención de su condición con las herramientas educativas adecuadas, tal como lo expresa Clark (citado en Benito, 2005). Se hallan, además, los entornos deficitarios sin posibilidades en los que se encuentran estos sujetos, que pudieron incidir en los resultados de la prueba (Colom, 1995, citado en Barrera, 2005). Hasta este punto es difícil establecer las causas concretas de tal desempeño.

El estudio, consideramos, ha demostrado tener una cierta relación con los trabajos elaborados por la comunidad académica (Benito, 2005) relativo al papel que desarrollan los docentes y grupos de pares durante el proceso de preselección y los muchos sesgos que se pueden presentar en el proceso (Ministerio de Educación Nacional, 2004). El porcentaje de preseleccionados coincide con los datos (10%) aportados por la oficina del Defensor del menor (Benito, 2005). En este sentido, nuestro trabajo identifica, dentro de una población de 140 estudiantes, dos alumnos con capacidades excepcionales en dos áreas del conocimiento.

Si bien el seguimiento del proceso metodológico propuesto en primera instancia ha ofrecido una retroalimentación bastante positiva, también nos ha dejado algunos interrogantes que trascienden la mera identificación y nos llevan a proponer un segundo nivel de análisis, que consistiría en un proceso de caracterización que involucraría como eje central el ambiente del sujeto . Al hablar del ambiente debemos precisar dos elementos, el primero el ambiente visto desde el punto de vista económico y el segundo visto, como la condición demográfica. Partiendo de esta escisión podemos plantear en el primer elemento (situación de los trece estudiantes seleccionados) una condición económica bastante precaria. Las condiciones de vida de los estudiantes se sitúan en el estrato 1, donde los padres tienen trabajos que generalmente son independientes y no tienen ningún tipo de vinculación con empresas privadas y del estado. En relación al segundo elemento tenemos que un número significativo de estudiantes vive en zonas rurales y una pequeña proporción vive en la zona urbana.

Como agravante a esta situación tenemos que el estado de la institución en la que se desarrolló la investigación es bastante difícil, pues adolece de las herramientas básicas para desarrollar un excelente trabajo (falta de material bibliográfico, falta de instalaciones acordes para el desarrollo del proceso pedagógico, ausencia de Sala de informática y bilingüismo entre otras necesidades). A pesar de los ingentes esfuerzos de parte del grupo de profesores

por brindar una educación de excelente calidad, las condiciones en que se encuentra la planta física de la institución no permiten el adecuado desarrollo del acto educativo

Si bien es cierto que nuestro trabajo se encuentra bajo la línea de los modelos socioculturales y que los planteamientos de este giran entorno a la visión del sujeto talentoso como un producto social, las herramientas que nos ofrece el procedimiento desarrollado solo nos permite describir algunas de las condiciones económicas y sociales en las cuales se encuentra inmersa la población y que solo pueden ser delimitadas con rigor a partir de un proceso de caracterización psicosocial de los estudiantes que el proyecto presenta como Talento Científico.

¿Que herramientas deben usarse? ¿Es confiable la información suministrada por su grupo de pares, profesores y padres de familia? Estos y otros interrogantes surgen entorno al tema de lo que en un futuro será el trabajo de caracterización psicosocial del talento científico en Bonda.

7.1. Recomendaciones

Partiendo de estos resultados, se considera necesaria la formulación de pruebas estandarizadas que les planteen a los estudiantes situaciones de resolución de problemas, que impliquen el uso del conocimiento y las herramientas cognitivas que requiere un sujeto para obtener un alto desempeño en un área específica del conocimiento, tal como lo recomienda el Ministerio de Educación Nacional(2004). Ahora bien, en los posteriores procesos de identificación se hace necesaria la evaluación de las variables del contexto que afectan el rendimiento de dichos estudiantes, es decir, las variables socioeconómicas, demográficas y el repertorio de comportamiento. Por otra parte los resultados de la entrevista a padres no deben ser criterios relevantes en el ejercicio de identificación, pues en general en estos hay una intención de sobre dimensionar las potencialidades de los sujetos, ya que existe una visión en los padres de familia de presentar una excelente imagen. En todas las entrevistas los padres indagaron acerca de los beneficios que recibirían por parte del proyecto; se observó que al conocer que no recibirían

ningún beneficio los padres mostraron cierto desinterés al contestar las preguntas de la entrevista (aunque no fue una situación común a todas las entrevistas).

Al encontrar solo dos estudiantes que reúnen las condiciones para ser considerados talento científico en un área del conocimiento en la institución educativa distrital de Bonda, se considera necesario generar un plan de intervención de parte de las autoridades educativas del distrito, dirigido a la atención sistemática y la implementación de programas de potencialización de las altas habilidades de estos sujetos. También se propone la Evaluación cognitiva del total de la población, pues los resultados encontrados durante el proceso son una señal que exige un estudio mas exhaustivo.

Por último, se recomienda ampliar la muestra para posteriores investigaciones, con el fin de que los datos que se obtengan puedan ser susceptibles de generalización

BIBLIOGRAFÍA

Alonso, J. Benito, Y. (1996). Superdotados: adaptación escolar y social en secundaria. Madrid: Narcea.

Alonso, J.; Benito, Y. (2004). Alumnos superdotados, sus necesidades educativas y sociales. Buenos Aires: Bonum.

Anguera, M. (1997). Metodología de la observación en las ciencias sociales. Madrid: Colección Teorema.

Antolinez, B (2005). Pedagogía. Santa Marta (ND). Disponible en: http://www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/pag174_178.pdf. Antolinez, B. 30 de junio de 2006.

Barrera, S. (2005). Si hay que poner nombre a los bueyes. En: *Ideación: la revista en español sobre superdotación*. Vol. (Nº 24). Málaga: centro de ayuda al desarrollo del superdotado.

Benavides, M. Rios, C. Marshall, M (2004) *La educación de niños con talento en Chile*. En: UNESCO, oficina regional de educación para América Latina y el Caribe. *La educación de niños con talento en Iberoamerica*. Santiago de Chile: Trineo S.A.

Benito, Y. (1996). Inteligencia y algunos factores de personalidad en superdotados. Salamanca: Amarú.

Benito, Y. (2002). *La identificación: procedimientos e instrumentos*. En: memorias principales. IV congreso iberoamericano de superdotación y talento. Bogotá, Colombia.

Benito, Y. (2005). *Cronología. Comunicación 6ª*. En: *Ideación: la revista en español sobre superdotación*. Vol. (Nº 24). Málaga: centro de ayuda al desarrollo del superdotado.

Bourdieu, P. (2000). Las dos tradiciones científicas. En metodología de las ciencias sociales. Madrid :(ND)

Dankhe, (1996). Metodología de las ciencias sociales. Madrid: (ND)

Escobar, O (2006). Sistema de calificación de competencias SYS. (ND).Disponible en: [http ://www.librosdepsicologia.com/csyes.htm](http://www.librosdepsicologia.com/csyes.htm)

Freeman, J. (1998). Investigación a nivel internacional sobre el superdotado y su educación. Libro de trabajos. I Congreso internacional del alta inteligencia. Mendoza.

Gagné, F. (1985) Giftedness and talent. *En Gifted child quarterly*. Vol. (Nº 29). BOSTON: Allyn and Bacon

Lorenzo, R. Martínez, M. (1999). Talento para la ciencia: estrategia para su desarrollo. La Habana: Academia.

Lorenzo, R. (2000) .Acerca de la problemática del talento. Argentina, Buenos Aires: Investigaciones en Psicología.

Lorenzo, R; Martínez, M. (2003) Creatividad y talento. Marta Martínez Llantada (Compiladora) Inteligencia, creatividad y talento. Debate actual. La Habana: Pueblo y Educación.

Lorenzo, R; Martínez, M. (2003) Estrategias para el desarrollo del talento. Doris Castellanos Simons (Compiladora) Talento: estrategias para su desarrollo. La Habana: Pueblo y Educación.

Lorenzo, R. (2005). ¿Los hombres son más talentosos que las mujeres? En: Ideacion: la revista en español sobre superdotación. Vol. (Nº 24). Málaga: Centro de ayuda al desarrollo del superdotado.

Martínez, C. (2005). Estadística y muestreo. Bogota: Ecoe ediciones.

Nash, M. (1995). *Cómo incrementar la productividad del recurso humano*. Barcelona: Grupo editorial Norma.

Renzulli, J. (2001). Educación y excepcionalidad: un sistema practico para identificar estudiantes excepcionales y talentosos. En: *Revista CODICE*. Bogota, Colombia. Vol. (No 2): artes graficas unidas

Ríos, S (2002). *Taller de identificación conceptual del talento*. Trabajo presentado en el taller sobre el desarrollo del potencial humano, agosto, Santa Marta.

Rodríguez, L (2004) *Identificación y evaluación de los niños con talento*. En: UNESCO, oficina regional de educación para América Latina y el Caribe. *La educación de niños con talento en Iberoamerica*. Santiago de Chile: Trineo.

Sternberg, R. (1997). *La creatividad en una cultura conformista: un desafío a las masas*. Barcelona: Paidós.

Tannenbaum, A. *Giftedness: a psychosocial aproach*. Robert Sternberg. *Conceptions of giftedness*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

Tortosa, F. (1998). *Una historia de la psicología moderna*. España: McGraw-Hill.

Vergara, M. (1998). ¿Qué es la inteligencia? Un abordaje complicado. *Revista educar hoy*. Vol. (No 14). Recuperado en: <http://www.cedalp.com/articulo3.htm>.

Villarraga, M. Maz, A Y Torralbo, M. (2004): *La educación de los niños con talento de Colombia*. En: UNESCO, oficina regional de educación para América Latina y el Caribe. *La educación de niños con talento en Iberoamerica*. Santiago de Chile: Trineo S.A.

Ministerio de Educación Nacional (2001). *Lineamientos para la atención educativa de niños, niñas y jóvenes con capacidades y talentos excepcionales*. Disponible en: www.mineducacion.gov.co/lineamientos/superdotados/contenido.aps?s=1

Ministerio De Educación Nacional. (2004). Subdirección de poblaciones. Orientaciones para la atención educativa de niños, niñas y jóvenes con capacidades y talentos excepcionales. Disponible en:
www.seduca.gov.co/herramientas/descargas/D_capacidades_excepconales.doc

Ministerio de Educación Nacional (2006) Orientaciones para la atención educativa a estudiantes con capacidades o talentos excepcionales. Disponible en:
http://64.233.161.104/search?q=cache:ooLM5zJoOlwJ:morpheus.icfes.gov.co/clasifica2004/res/nom_plan_dep.asp%3FNom_Dep%3DMAGDALENA+INSTITUCION+EDUCATIVA+DISTRITAL+DE+BONDA&hl=es&gl=co&ct=clnk&cd=5

Plan distrital de cultura y convivencia 2004-2007. (2004). Jalonemos todos para el mismo lado. Santa Marta, Colombia: alcaldía distrital. Disponible en
<http://www.mincultura.gov.co/planes/PNConv/planeasdepartamentales/PROYECTO%20DISTRITAL%20DE%20A%2010%202004-Sta%Marta.doc>

Protestas estudiantiles se convierten en cese de actividades escolares. (2005, octubre 3) El informador. A4

ANEXOS

ANEXO 1

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DILIGENCIADO POR DOCENTES

Objetivo: Postular los potenciales estudiantes con talento científico, en las áreas de ciencias naturales, matemáticas y sociales (humanidades)

Nombre del estudiante postulado como talento científico:

Tipo de talento en que es postulado:

- Ciencias Naturales: (biología, física, química) _____ Cuál área? _____
- Ciencias Sociales: (filosofía, geografía, historia, literatura,) _____ Cuál área? _____
- Ciencias formales: (matemáticas) _____
- Institución: _____

Grado: _____ Fecha: _____

Nombre de las personas que diligenciaron el formato:

MOTIVACIÓN Y COMPROMISO

1. ¿Se le observa compromiso y sentido de pertenencia con las actividades que emprende?
Si__ No__ No se__
2. ¿Muestra entusiasmo y dedicación en la realización de las tareas, sobre todos en aquellas que le gustan?
Si__ No__ No se__
3. ¿Muestra persistencia y constancia en las actividades sobre todo en las que son de mayor interés para él?
Si__ No__ No se__
4. ¿Muestra independencia y motivación cuando inicia una tarea que lo motiva sin necesidad de una estimulación externa constante?
Si__ No__ No se__
5. ¿Se esfuerza por conseguir la perfección en las actividades que realiza?
Si__ No__ No se__
6. ¿Muestra atención y concentración en las tareas que le interesan?
Si__ No__ No se__
7. ¿Dice poseer objetos (libros, laboratorios, juegos) que muestran su interés en el área de las ciencias matemáticas, naturales y sociales?
Si__ No__ No se__
8. ¿Menciona tener proyectos científicos espontáneos realizados para él?
Si__ No__ No se__

LIDERAZGO

1. ¿lidera y gestiona procesos de transformación de situaciones en el contexto en que se desenvuelve?
Si__ No__ No se__
2. ¿Se le observa capacidad de convocatoria en las actividades que inicia?
Si__ No__ No se__
3. ¿Muestra seguridad y confianza en sus capacidades?
Si__ No__ No se__
4. ¿Muestra facilidad para establecer relaciones?
Si__ No__ No se__
5. ¿Muestra iniciativa para iniciar actividades productivas?
Si__ No__ No se__
6. ¿Disfruta con la organización y dirección de actividades?
Si__ No__ No se__
7. ¿Logra ejercer influencia sobre los compañeros del grupo?
Si__ No__ No se__
8. ¿En ocasiones realiza explicaciones a sus compañeros acerca de lo estudiado en clases del área de ciencias naturales, sociales o matemáticas?
Si__ No__ No se__

CREATIVIDAD

9. ¿Realiza aportes originales, los defiende y asume con responsabilidad las consecuencias de sus planteamientos?
Si__ No__ No se__
10. ¿Muestra curiosidad y deseo de aprender.
Si__ No__ No se__
11. ¿Es creativo en la búsqueda de soluciones a los problemas?
Si__ No__ No se__
12. ¿Realiza preguntas inusuales que reflejan intereses variados?
Si__ No__ No se__
13. ¿Tiende a buscar información desde cualquier fuente disponible y en cualquier contexto?
Si__ No__ No se__
14. ¿Se adapta fácilmente al contexto y/o situaciones que se le presentan?
Si__ No__ No se__
15. ¿Ante la presencia de problemas, presenta varias alternativas de solución.
Si__ No__ No se__
16. ¿Expresa ideas originales en una o varias áreas (matemáticas, naturales y sociales)?
Si__ No__ No se__
17. ¿Sus tareas y trabajos en estas áreas introducen elementos nuevos no mencionados?
Si__ No__ No se__
18. ¿Hace extrapolaciones analogías o comentarios humorísticos sobre los contenidos de las clases de ciencias naturales y matemática?
Si__ No__ No se__

HABILIDADES INTELECTUALES

1. ¿Se desenvuelve con gran habilidad en un área determinada? Si__ No__
No se__
¿Cuál? _____
2. ¿Detecta problemas que otros no advierten?
Si__ No__ No se__
3. ¿Detecta con facilidad sus errores y dificultades, los corrige y los supera?
Si__ No__ No se__
4. ¿Asimila rápido los conocimientos y los aplica de forma eficaz a nuevas situaciones?
Si__ No__ No se__
5. ¿Llama la atención por la amplitud de los conocimientos para su edad?
Si__ No__ No se__
6. ¿Posee un vocabulario amplio y fluido?
Si__ No__ No se__
7. ¿Lee más que sus compañeros sobre temas difíciles y poco usuales para su edad?
Si__ No__ No se__
8. ¿Posee gran habilidad para elaborar “buenas” preguntas y a su vez responder con facilidad las que formulan los demás estudiantes y el profesor?
Si__ No__ No se__
9. ¿Manifiesta buen nivel de argumentación al exponer sus puntos de vista?
Si__ No__ No se__
10. ¿Resuelve problemas complejos para su edad, argumentando sus soluciones?
Si__ No__ No se__
11. ¿Pregunta de manera constante al profesor tanto en clase como fuera de ella para resolver sus inquietudes?
Si__ No__ No se__
12. ¿Muestra habilidad para promover muchas ideas sobre un aspecto o tarea?
Si__ No__ No se__
13. ¿Muestra facilidad para cambiar sus puntos de vista cuando la situación lo exige?
Si__ No__ No se__
14. ¿Muestra ideas y/o trabajos poco comunes para su edad?
Si__ No__ No se__
15. ¿Es capaz de evaluar su desempeño y habilidades?
Si__ No__ No se__
16. ¿Modifica sus acciones teniendo en cuenta su propia evaluación?
Si__ No__ No se__

ANEXO 2

ENTREVISTA A DOCENTES

Objetivo: Descubrir si las razones que utilizaron los docentes, y que tuvieron en cuenta para la preselección y postulación, coincidían con los indicadores o criterios del formato de recolección de información. Para este caso, se efectuó una entrevista no estructurada con los docentes (cuatro en total) de las áreas donde se tipifican los talentos científicos. Las preguntas directrices fueron las siguientes:

1. ¿El formato lo diligenció teniendo en cuenta la capacitación previa y los criterios que en éste estaban plasmados?
2. ¿Qué tipo de ejercicio y/o procedimiento realizó para llegar a postular a un estudiante como posible talento científico?
3. ¿Qué tipo de razones orientaron sus decisiones en el ejercicio de postulación?
4. ¿Cuál consideró que fue el indicador más importante y que usted más tuvo en cuenta en el ejercicio de postulación? (Por qué)

ANEXO 3

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DILIGENCIADO POR ESTUDIANTES

Objetivo: Postular los potenciales estudiantes con talento científico, en las áreas de ciencias naturales, matemáticas y sociales (humanidades)

Nombre del estudiante postulado como talento científico:

Tipo de talento en que es postulado:

- Ciencias Naturales: (biología, física, química) _____ Cuál área? _____
- Ciencias Sociales: (filosofía, geografía, historia, literatura,) _____ Cuál área? _____
- Ciencias formales: (matemáticas) _____
- Institución: _____

Grado: _____ Fecha: _____

Nombre de las personas que diligenciaron el formato:

MOTIVACIÓN Y COMPROMISO

9. ¿Se le observa compromiso y sentido de pertenencia con las actividades que emprende?
Si__ No__ No se__
10. ¿Muestra entusiasmo y dedicación en la realización de las tareas, sobre todos en aquellas que le gustan?
Si__ No__ No se__
11. ¿Muestra persistencia y constancia en las actividades sobre todo en las que son de mayor interés para él?
Si__ No__ No se__
12. ¿Muestra independencia y motivación cuando inicia una tarea que lo motiva sin necesidad de una estimulación externa constante?
Si__ No__ No se__
13. ¿Se esfuerza por conseguir la perfección en las actividades que realiza?
Si__ No__ No se__
14. ¿Muestra atención y concentración en las tareas que le interesan?
Si__ No__ No se__
15. ¿Dice poseer objetos (libros, laboratorios, juegos) que muestran su interés en el área de las ciencias matemáticas, naturales y sociales?
Si__ No__ No se__
16. ¿Menciona tener proyectos científicos espontáneos realizados para él?
Si__ No__ No se__

LIDERAZGO

19. ¿lidera y gestiona procesos de transformación de situaciones en el contexto en que se desenvuelve?
Si__ No__ No se__
20. ¿Se le observa capacidad de convocatoria en las actividades que inicia?
Si__ No__ No se__
21. ¿Muestra seguridad y confianza en sus capacidades?
Si__ No__ No se__
22. ¿Muestra facilidad para establecer relaciones?
Si__ No__ No se__
23. ¿Muestra iniciativa para iniciar actividades productivas?
Si__ No__ No se__
24. ¿Disfruta con la organización y dirección de actividades?
Si__ No__ No se__
25. ¿Logra ejercer influencia sobre los compañeros del grupo?
Si__ No__ No se__
26. ¿En ocasiones realiza explicaciones a sus compañeros acerca de lo estudiado en clases del área de ciencias naturales, sociales o matemáticas?
Si__ No__ No se__

CREATIVIDAD

27. ¿Realiza aportes originales, los defiende y asume con responsabilidad las consecuencias de sus planteamientos?
Si__ No__ No se__
28. ¿Muestra curiosidad y deseo de aprender.
Si__ No__ No se__
29. ¿Es creativo en la búsqueda de soluciones a los problemas?
Si__ No__ No se__
30. ¿Realiza preguntas inusuales que reflejan intereses variados?
Si__ No__ No se__
31. ¿Tiende a buscar información desde cualquier fuente disponible y en cualquier contexto?
Si__ No__ No se__
32. ¿Se adapta fácilmente al contexto y/o situaciones que se le presentan?
Si__ No__ No se__
33. ¿Ante la presencia de problemas, presenta varias alternativas de solución.
Si__ No__ No se__
34. ¿Expresa ideas originales en una o varias áreas (matemáticas, naturales y sociales)?
Si__ No__ No se__
35. ¿Sus tareas y trabajos en estas áreas introducen elementos nuevos no mencionados?
Si__ No__ No se__
36. ¿Hace extrapolaciones analogías o comentarios humorísticos sobre los contenidos de las clases de ciencias naturales y matemática?
Si__ No__ No se__

HABILIDADES INTELECTUALES

17. ¿Se desenvuelve con gran habilidad en un área determinada? Si__ No__
No se__
¿Cuál? _____
18. ¿Detecta problemas que otros no advierten?
Si__ No__ No se__
19. ¿Detecta con facilidad sus errores y dificultades, los corrige y los supera?
Si__ No__ No se__
20. ¿Asimila rápido los conocimientos y los aplica de forma eficaz a nuevas situaciones?
Si__ No__ No se__
21. ¿Llama la atención por la amplitud de los conocimientos para su edad?
Si__ No__ No se__
22. ¿Posee un vocabulario amplio y fluido?
Si__ No__ No se__
23. ¿Lee más que sus compañeros sobre temas difíciles y poco usuales para su edad?
Si__ No__ No se__
24. ¿Posee gran habilidad para elaborar “buenas” preguntas y a su vez responder con facilidad las que formulan los demás estudiantes y el profesor?
Si__ No__ No se__
25. ¿Manifiesta buen nivel de argumentación al exponer sus puntos de vista?
Si__ No__ No se__
26. ¿Resuelve problemas complejos para su edad, argumentando sus soluciones?
Si__ No__ No se__
27. ¿Pregunta de manera constante al profesor tanto en clase como fuera de ella para resolver sus inquietudes?
Si__ No__ No se__
28. ¿Muestra habilidad para promover muchas ideas sobre un aspecto o tarea?
Si__ No__ No se__
29. ¿Muestra facilidad para cambiar sus puntos de vista cuando la situación lo exige?
Si__ No__ No se__
30. ¿Muestra ideas y/o trabajos poco comunes para su edad?
Si__ No__ No se__
31. ¿Es capaz de evaluar su desempeño y habilidades?
Si__ No__ No se__
32. ¿Modifica sus acciones teniendo en cuenta su propia evaluación?
Si__ No__ No se__

ANEXO 5

ENTREVISTA A PADRES

Objetivo: Cotejar la información acerca de los estudiantes que se encontraban dentro del primer nivel de preselección como potenciales talentos científicos y obtener una descripción del comportamiento del PTC dentro del grupo familiar y desde su mismo grupo familiar. Para este caso, se realizó una entrevista no estructurada con los padres de los PTC. Las preguntas directrices fueron las siguientes:

- ¿Considera usted que su hijo (a) posee características diferentes a la de sus otros hijos (as)?
- ¿Usted conoce el concepto que poseen los docentes a cerca del comportamiento académico y disciplinar de su hijo (a)?
- ¿Usted conoce la áreas de interés académico de su hijo (a)?
- ¿Podría mencionar los hobis de su hijo (a)?
- ¿Usted nota un interés muy marcado en la actividades que su hijo (a) realiza?
- ¿Desde que edad ha venido viendo este tipo de comportamiento en su hijo (a)?
- ¿Podría describir las actividades rutinarias de su hijo (a) en un día normal, sin incluir los espacios de clase?
- ¿Su hijo (a) posee muchos amigos?
- ¿Cómo describe la sociabilidad de su hijo (a)?
- ¿Cómo describiría el carácter de su hijo (a)?

ANEXO 6

FORMATO DE SISTEMATIZACIÓN DE LOS POTENCIALES TALENTOS CIENTÍFICOS, DILIGENCIADO POR ESTUDIANTES

Nombre de la Institución:

Numero de grupos que postulan:

ID del PPT:

Área de postulación:

Motivación y compromiso	Si	No	No sé
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
Total:			

Liderazgo	Si	No	No sé
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
Total:			

Creatividad	Si	No	No sé
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Total:			
Habilidades	Si	No	No sé

Intelectuales			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
Total:			

OBSERVACIONES

ANEXO 7

FORMATO DE SISTEMATIZACIÓN DE LOS POTENCIALES TALENTOS CIENTÍFICOS, DILIGENCIADO POR DOCENTES

Nombre de la Institución:
ID del docente que postula:
ID del PPT:
Área de postulación:

Motivación y compromiso	Si	No	No sé
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
Total:			

Liderazgo	Si	No	No sé
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
Total:			

Creatividad	Si	No	No sé
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Total:			

Habilidades Intelectuales	Si	No	No sé
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
Total:			

OBSERVACIONES

ANEXO 8

Observaciones y anotaciones respecto al ejercicio de postulación, basado en el formato de recolección de información, diligenciado por los estudiantes.

La aplicación del formato de recolección de información se llevó a cabo durante la jornada de la tarde, del ocho de agosto del año en curso, en la Institución Educativa Distrital de Bonda. Luego de las debidas presentaciones frente a los estudiantes, se procedió a explicar a éstos la dinámica del ejercicio. Una contextualización sobre la ejecución del proyecto de investigación y sobre la conceptualización en torno al talento, como nuestra categoría central de estudio. Luego debían reunirse en grupos de tres estudiantes, con la finalidad de debatir y postular a otro escolar como potencial talento científico, en las áreas de matemáticas, ciencias naturales y ciencias sociales; leer detenidamente el documento y puntuar sobre cada uno de los ítems allí señalados, en torno al estudiante que éstos estuviesen postulando para alguna de las áreas del talento científico.

Durante la aplicación del formato de recolección de información, se observaron los siguientes sucesos:

- Tres grupos en total no realizaron la actividad bajo los parámetros previstos; uno de ellos, sencillamente puntuó rápidamente cada uno de los ítems sin realizar una lectura juiciosa de éstos. Los dos restantes, durante todo el tiempo destinado a la actividad de postulación y puntuación, realizaron otro tipo de acciones, como conversar entre ellos o adelantar tareas pendientes para la clase siguiente.
- La dificultad que para dos grupos significó la comprensión de las preguntas del formato de recolección de información, por lo cual se tomó la determinación de explicarles nuevamente la función del formato y la dinámica de la actividad.

- Resultó bastante funcional y beneficioso colocar al principio del documento la postulación del potencial talento científico, y el área en el que se precisaba su capacidad, debido a que en el primer formato aplicado como objeto de validación y pilotaje, no se encontraba esta notificación y hacia difícil una organización e identificación de los PTC.
- La actitud de tres grupos que, asumiendo la actividad de una forma burlesca y caricaturizada, debatieron en la postulación, en lo que parecía un ejercicio serio pero después se descubrió que los postulados eran estudiantes con un rendimiento académico y disciplinario bastante deficitario, quienes se encontraban dentro de los grupos de postulación, postulándose a sí mismos. Este intento fallido, como el de todos los demás grupos de postulación, se cotejó con el resultado del formato diligenciado por parte de los docentes, la entrevista que se les aplicó a éstos, la entrevista a padres y la observación de los investigadores descartando el resultado de estos grupos de postulación