

SOBREDOTAÇÃO

—
**vol. 15 n.2
2018**

1998
2018
anos



Diretores

Alberto Rocha (ANEIS)
Cristina Palhares (ANEIS)

Diretores Adjuntos

Leandro S. Almeida (Univ. do Minho)
Marcelino Pereira (Univ. de Coimbra)
Sara Bahia (Univ. de Lisboa)

Coordenação Editorial

Ana Sofia Melo (ANEIS)
Helena Fonseca (ANEIS)
Ana Isabel S. Almeida (ANEIS)

Conselho Científico

Adelina Guisande (Univ. Santiago de Compostela, Espanha),
Adelinda Candeias (Univ. Évora), África Borges (Univ. La Laguna, Espanha), Alberto Rocha (ANEIS), Albert Ziegler (Univ. Erlangen-Nuremberg, Germany), Ana Cristina Almeida (Univ. Coimbra), Carmen Pomar (Univ. Santiago de Compostela, Espanha), Cristina Costa Lobo (Univ. Portucalense), Denise Fleith (Univ. Brasília, Brasil)
Detelef H. Rost (Philipps-University Marburg, Germany), Dolores Valadez Sierra (Univ. Guadalajara, México), Ema Oliveira (Univ. Beira Interior), Eunice Alencar (Univ. Católica de Brasília, Brasil), Fátima Morais (Univ. Minho), Fátima Simões (Univ. Beira Interior), Feliciano Veiga (Univ. Lisboa), Filomena Ponte (Univ. Católica Portuguesa), François Gagné (Univ. Québec à Montréal, Canada), Franz Monks (Univ. Nijmegen, Holanda), Glória Franco (Univ. Madeira), Helena Rodrigues (Univ. Nova de Lisboa), Isabel Alberto (Univ. Coimbra), Javier Tourón (Univ. Navarra, Espanha), Joan Freeman (Univ. Middlesex, Reino Unido), José F. Cruz (Univ Minho), José Maia (Univ. Porto), Joseph S. Renzulli (Univ. Connecticut, U.S.A.), Larisa V. Shavinina (Univ. Québec Outaouais, Canada), Leandro S. Almeida (Univ. Minho), Lúcia Miranda (Univ. Madeira), Luísa Faria (Univ. Porto), Marcelino Pereira (Univ. Coimbra), Marcelo Mobarec Hasbun (Pontifícia Universidade Católica do Chile, Chile), Maria Dolores Prieto (Univ. Murcia, Espanha), Maria João Seabra-Santos (Univ. Coimbra), Maria José Iglesias (Univ. Corunha, Espanha), Marsyl Metrau (Univ. Estado do Rio de Janeiro, Brasil), Mário Simões (Univ. Coimbra), Nicholas Colangelo (Univ. Iowa, U.S.A.), Olga Diaz Fernandez (Univ. Santiago de Compostela, Espanha), Pedro Rosário (Univ. Minho), Ramón García Perales (Univ. Castilla La Mancha, Espanha) Ricardo Primi (Univ. S. Francisco, Brasil), Sara Bahia (Univ. Lisboa), Sara Ibérico (Univ. Lusófona), Susan Assouline (Univ. Iowa, U.S.A.), Steven I. Pfeiffer (Florida State University, U.S.A.), Taisir Subhi Yamin (International Centre for Innovation in Education – ICIE, Ulm – Germany), Todd Lubart (Univ. Paris Descartes, France), Zenita Guenther (Univ. Federal de Lavras, Brasil).

Editor

ANEIS
Associação Nacional para o Estudo e a Intervenção na Sobredotação

Editorial

email: aneisdirecao@gmail.com

ISSN:

2184-237X

Depósito Legal
156596/00

A revista Sobredotação é editada anualmente pela Associação Nacional para o Estudo e a Intervenção na Sobredotação (ANEIS). Pretende-se com esta revista divulgar junto dos profissionais e da opinião pública os estudos realizados em Portugal e no estrangeiro na área da sobredotação.

Aceitam-se artigos originais mais diretamente relacionados com as abordagens da psicologia e da educação, estando ainda a revista Sobredotação receptiva a textos de outras áreas científicas que possam ser relevantes para a compreensão do conceito de sobredotação, formas da sua identificação e modelos de intervenção. Particular destaque será dado à divulgação dos resultados de projetos de investigação centrados na avaliação e no atendimento dos alunos sobredotados, bem como de programas e experiências do quotidiano escolar tendo em vista o apoio a tais alunos. Enquanto revista científica, Sobredotação pretende contribuir para o aumento da investigação, mas igualmente proporcionar um espaço de reflexão crítica sobre as questões em aberto relativas à definição de sobredotação ou aos modelos e formas concretas de avaliação e de intervenção nesta área.

A revista Sobredotação publica artigos em língua portuguesa, espanhola ou inglesa. Textos noutras línguas, quando aceites, serão traduzidos para português.



ANEIS

Associação Nacional para o Estudo e a Intervenção na Sobredotação

Instituição Particular de Solidariedade Social
Rua de S.Geraldo, 41
4700-041 Braga

www.aneis.org

© Maio 2018

ÍNDICE

- 6 Editorial
- 11 What Can Innovation Education Learn from Innovators with Longstanding Records of Breakthrough Innovations? Larisa V. Shavinina
- 33 Escalas de Inteligencias Múltiples para identificar la precocidad Alex Ortega, Carmen Ferrández, Lola Prieto, Mercedes Ferrando
- 49 Programa de Atenção a Alunos Precoces com Comportamento de Superdotação: Identificação, Avaliação e Enriquecimento Extracurricular e Familiar Miguel Claudio Moriel Chacon, Bárbara Amaral Martins
- 73 Altas Capacidades Intelectuales y Dificultades de Aprendizaje: Consideraciones en su intervención psicoeducativa. Diego Jesús Luque Parra, María Jesús Luque-Rojas
- 97 Tendencias de orientación a la meta en alumnos con alta capacidad Sonia Del Caño Castro, Carmen María Pomar Tojo
- 113 Relación entre las funciones ejecutivas y la alta capacidad intelectual en alumnos escolares La respuesta educativa con el alumnado de altas capacidades intelectuales: funcionalidad y eficacia de un programa de enriquecimiento curricular Celia Josefina Rodríguez Cervantes, María de los Dolores Valadez Sierra, Emilio Verche Borges, Rubén Soltero Avelar
- 131 La respuesta educativa con el alumnado de altas capacidades intelectuales: funcionalidad y eficacia de un programa de enriquecimiento curricular Ramón García Perales
- 153 Nivel de dificultad y poder de discriminación de los reactivos en una prueba de rendimiento matemático: incidencia en los alumnos más capaces para la matemática Ramón García Perales
- 179 (Re)conhecer as altas capacidades: diálogo entre a Psicologia e a Medicina David Guedes, Cleópatra Almada, Sara Bahia
- 197 Towards a Network Approach to Talent Development: The European Talent Support Network Csilla Fuszek, Peter Csermely, Colm O'Reilly, Albert Ziegler
- 209 Operation Houndstooth: A Positive Perspective On Developing Social Intelligence Joseph S. Renzulli, Michelle M. Sands, Nancy N. Heilbronnor
- 245 Lessons learned from working with gifted and talented children and youth Steven I. Pfeiffer
- 263 Evolución de los Mecanismos de Interacción Social en Función de la Aceptación Social en Alumnado de Altas Capacidades Rebeca del Carmen Téllez Pacheco Manuela Rodríguez-Dorta, África Borges del Rosal
- 279 Formação em Altas Habilidades/Superdotação e sua Influência sobre a Autoeficácia de Professores Bárbara Amaral Martins, Miguel Claudio Moriel Chacon

A Associação Nacional para o Estudo e Intervenção na Sobredotação (ANEIS) faz 20 anos. Estamos todos de parabéns: os que deram o pontapé de saída, os que foram entretanto saíndo ao longo dos anos, e aqueles que hoje se mantêm, fazendo jus à velha máxima de Thomas Jefferson que nos tem movido e acalentado desde que iniciamos este precurso: “Não há nada mais desigual do que tratar de igual modo pessoas diferentes”. Quisemos desde então lembrar ao sistema educativo que estas crianças existem, são diferentes, e como tal, merecem uma atenção específica. Temos vindo a fazê-lo também nos nossos programas de enriquecimento extraescolar e extracurricular, acreditando que vamos mais longe, ao ritmo de cada uma e de cada um, numa perspetiva inclusiva e de desenvolvimento harmonioso porque eles e elas merecem.

O primeiro passo da nossa responsabilidade é o de manter a mente aberta para os reconhecer, o segundo para os aceitar, e o terceiro, para os ajudar no seu percurso de vida. Assim o fazemos há já 20 anos.

Em jeito de comemoração tivemos este ano o nosso XIII Congresso Internacional da ANEIS 2018, intitulado “Altas Capacidades, Talento e Alto Rendimento”, pretendendo promover o intercâmbio entre investigadores e profissionais nas áreas do Ensino, Educação e Psicologia, apresentando e debatendo resultados de projetos de investigação e de intervenção educativa, contribuindo assim para a melhoria do sistema educativo formal e informal, e para a formação dos seus diferentes agentes. De relevar o estatuto atribuído à ANEIS pelo European Council for High Ability (ECHA) como Centro de Talentos Europeu (European Talent Centre) integrada na ETSN – European Talent Support Network. A revista “Sobredotação” anualmente consolida a sua reputação como revista internacional especializada nos campos da sobredotação, altas capacidades, talentos, excelência e sabedoria. A visibilidade desta área de investigação saiu reforçada com o progressivo reforço da Psicologia Positiva na leitura do desenvolvimento, comportamento, bem-estar e realização humana, infelizmente no campo das suas aplicações, a sobredotação e a excelência não gozam ainda de um tratamento adequado à sua singularidade e relevância. Muitos dos artigos agora presents neste número são escritos pelos conferencistas e oradores do Congresso. Dos Estados Unidos ao Brasil, do México à Alemanha, e bem aqui pertinho na nossa vizinha Espanha, muitas são as comunicações orais que espeílam em termos internacionais as mesmíssimas preocupações que temos em território nacional. Em Portugal a abertura não é sistemática, mesmo assim destaca-se a apostila do Governo na implementação de cursos de formação de professores e psicólogos escolares, tendo a Associação Nacional para o Estudo e

Intervenção na Sobredotação (ANEIS) assumido a responsabilidade de conceção e implementação destas ações de formação em várias localidades do País.

Neste número da revista, vários artigos centram-se na área escolar, destacando a sua dependência da qualidade do ensino e inovação pedagógica dos professores em sala de aula. Se tormarmos o relato de pessoas bem sucedidas na escola, muito possivelmente podemos identificar alguns fatores decisivos para se melhorar a Educação, aparecendo a experiência com alunos com altas capacidades destacada em outros artigos como oportunidade ímpar para se melhorar o atendimento destes alunos nas escolas. Esta atenção pode ser particularmente relevante em certas situações dada a possibilidade de concorrência de alunos com altas capacidades e com dificuldades na aprendizagem, e daí também as suas necessidades educativas específicas. Estes alunos merecem uma atenção educativa redobrada, evitando cristalizar os apoios em comportamentos específicos, por exemplo os mais pertubadores do funcionamento da sala de aula, sem se atender ao aluno na globalidade do seu ser e personalidade.

Desde Renzulli que a sobredotação tem sido definida pela confluência de aptidão, criatividade e motivação, dedicando-se um artigo às metas de aprendizagem, uma forma atual de descrever a motivação académica dos estudantes. Também este autor alarga, em publicações mais recentes, a relevância de variáveis socioemocionais. Esta é uma tendência nos estudos sobre a excelência e o alto rendimento, em particular com os novos desenvolvimentos associados à Psicologia Positiva.

Igualmente, refletindo a tendência internacional de não se confinar a definição e a avaliação da sobredotação ao Quociente de Inteligência (QI), vários artigos destacam uma análise mais funcional da inteligência e da alta inteligência, assim como descrevem outras variáveis não estritamente cognitivas relevantes para a excelência e o alto rendimento. Em particular, analisa-se a alta capacidade intelectual partindo das funções executivas, assumidas hoje como uma área em clara expansão

quando se descreve e avaliam as habilidades cognitivas dos alunos e se pretende analisar a relação entre cognição e aprendizagem.

Por último, este volume ilustra a internacionalização da revista SOBREDOTAÇÃO. Olhando os autores dos artigos incluídos, verificamos a diversidade de países representados. Esta situação traduz a internacionalização da própria ANEIS e das suas iniciativas. Vivenciamos todos os grandes desafios da educação no que concerne ao talento e à sobredotação. O foco educacional continua a ter uma abordagem inclusiva que trate todos e todas de forma justa, adaptando-se à sua originalidade e unicidade: marcando a diferença. Não nos esquecemos nunca de um dos grandes pilares patrimoniais da humanidade "A aceitação do outro e da diferença" que implica a promoção de atitudes de respeito mútuo e a sua valorização, através do desenho de uma intervenção que potencie o sentido de identidade e de pertença. Todas as nossas ações estão sob esta responsabilidade. E sendo este um pilar patrimonial da humanidade queremos ainda ir mais além: para além da aceitação...até à sua valorização. "A valorização do outro e da diferença", promovendo a diversidade como uma vantagem, apanágio do pluralismo educacional, acreditando que os preconceitos e estereótipos reforçam atitudes hostis no que respeita à discriminação. A ANEIS é mediadora e assim vai continuar a ser. Na mediação da valorização do outro e da diferença, abrindo as asas de quem pode voar, espelhando a luz de todos aqueles que brilham e que, por algum motivo, num momento especial do seu percurso de vida cruzaram os seus caminhos. A ANEIS faz 20 anos. E com ela, todos os que de alguma forma estão presentes, estão de parabéns!

Alberto Rocha
Cristina Palhares

WHAT CAN INNOVATION EDUCATION LEARN FROM INNOVATORS WITH LONGSTANDING RECORDS OF BREAKTHROUGH INNOVATIONS?

Larisa V. Shavinina

Université du Québec en Outaouais, Canada

Abstract

This chapter presents preliminary findings from the study of the phenomenon of individual innovation in the case of outstanding innovators with longstanding records of breakthrough innovations. In sharp contrast to the conventional wisdom of innovation science emphasizing that (1) innovation is a team sport, and (2) people are good either in generating ideas (i.e., creativity) or in their implementing into practice (i.e., innovation), just to mention a few dogmas, there is a rare group of individual innovators. They possess a unique ability to both generate great ideas and to implement them into practice in the form of new products, services, and processes by putting into place all the necessary organizational, human, and 'environmental' structures. This is the phenomenon of individual innovation. The findings will be presented from the point of innovation education: what can be learned from famous innovators with longstanding records of breakthrough innovations.

Keywords: Innovation, innovators, breakthrough innovations, the phenomenon of individual innovation, innovation education.

Introduction

"For he who innovates. . . it ought to be remembered that there is nothing more difficult to take in hand, more perilous to conduct, or more uncertain in its success, than to take the lead in the introduction of a new order of things."

Niccolò Machiavelli

Today innovation is the cornerstone of economic prosperity, scientific discovery, technological invention, and cultural vibrancy. As the Premier Minister of Québec Jean Charest emphasized launching Québec's innovation strategy, "Innovation has been critical to the economic development of modern societies. . . Our prosperity in the future depends on it" (Charest, 2006). As governments launch innovation strategies and design innovation policies in an attempt to make their economies the innovation-based economies and to transform their societies into innovative societies, little is known what should be done exactly and how. This is why those strategies and policies are rarely successful. Financial investments in research and development (R & D) of new technologies are essential, but this is not the whole story. Despite the ever-increasing importance of innovation in society, one should acknowledge that innovation does not happen very often. During many years of my work on the bestselling *International Handbook on Innovation* (the first book of this type that is considered the beginning of innovation science; Shavinina, 2003) I found that something important is missing: individual innovation and how to develop it in everyone in society. It has never been studied. Societies can progress today only by innovations and every effort should be made to develop potential innovators.

In direct contrast to the traditional practice of innovation science emphasizing that (a) innovation is a team sport, and (b) people are good either in generating ideas (i.e., creativity) or in implementing into practice (i.e., innovation), just to note some dogmas, I found that there is a rare group of individual innovators. They possess an excellent ability to both generate great ideas and to implement them into practice in the form of new products, services, and processes by putting into place all the necessary organizational (e.g., creating a research laboratory as Thomas Edison did or co-founding a company as Steven Jobs did or setting up many new companies as

Richard Branson did), human (i.e., hiring the best talent), and 'environmental' (e.g., changing the dominant management culture as Akio Morita did when he almost rejected the traditional Japanese way of doing business at Sony) structures. This is what the phenomenon of individual innovation is all about.

The overall objective of this chapter is to present the preliminary findings from the study of this phenomenon in the case of prominent innovators with longstanding records of breakthrough innovations such as Richard Branson, Jeff Bezos, Warren Buffet, Michael Dell, Bill Gates, Stelios Haji-Ioannou, Steven Jobs, Herbert Kelleher, Mike Lazaridis, Akio Morita, Robert Noyce, Anita Roddick, Sam Walton, and others. Specifically, the findings will be presented from the point of view of innovation education. That is, what today's children can learn from outstanding innovators who constantly make innovation happen. (An in-depth developmental version of the phenomenon of the individual innovation appears in chapter 16 of this volume, *The Trajectory of Early Development of Prominent Innovators: Entrepreneurial Giftedness in Childhood*).

From the methodological point of view, this is the idiographic exploratory investigation: qualitative analysis of case studies (i.e., micro-unit analysis of each case of individual innovation). The case study method fits well to research on people distinguished by their rarity that is the case of great innovators. This method allows analyzing their specific talents (e.g., wisdom or intuition) in detail. As each of the above-listed prominent innovators represents a significant sample, the given research uses a specific sampling procedure: *significant samples* (Simonton, 1999). That is, rather than sample randomly from the entire population of great innovators, the presented study concentrates on the best cases of outstanding innovation achievement relying on the available (auto) biographical sources, interviews, and corporate information. It is practically impossible to present findings with respect to all studied innovators in one chapter. Therefore, when each component of the phenomenon of individual innovation is considered below, examples are drawn from only some of the above-mentioned innovators.

Preliminary research demonstrates that individual innovators are characterized by a rare combination of highly developed creative abilities, applied wisdom, practical intuition, managerial talent, entrepreneurial giftedness, excellence, unique objective vision, persistence, and courage, which

function jointly and compensate for one another. While persistence and courage of innovators are understandable, nothing is known about the unique combination of the other elements. No one examined wisdom, intuition, managerial talent, excellence, unique objective vision and compensatory mechanisms of innovators. The goal of this research project supported by a special grant from the Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture (FQRSC) is to understand their essence and joint functioning in outstanding individual innovation. This is a new, groundbreaking research that was undertaken for the first time with a great potential to advance knowledge in innovation science, business, management, education and economy, as well as managerial practice in virtually all industries.

Initial exploration shows that innovators during their childhood encompassed a wide range of abilities, including the gifted (e.g., Jeff Bezos, Warren Buffett, Bill Gates, and Sam Walton, just to mention a few), underachievers (e.g., Richard Branson), and children without any special talents. Their divergent trajectories of innovation talent development ultimately led to the same result: amazing innovations, which testify to the outstanding minds of those who made them. Eventually, all the trajectories led to the same point: zenith in business. This study aims to understand how and why this happened, and what lessons can be derived for the education of today's youth—tomorrow innovators. The discovery of the principles involved in the talent development of outstanding innovators will allow educators to accordingly improve, develop, modify and transcend areas in the current curriculum in an attempt to cultivate great innovation talent in future generations (Shavinina, 2012a).

The phenomenon of individual innovation:

When unique objective vision, creativity, wisdom, intuition, managerial talent, entrepreneurial giftedness, excellence, and courage come together, which function jointly and compensate for one another

Unique vision and the objectivization of cognition

The basis of the phenomenon of individual innovation is innovators' unique cognitive experience that expresses itself in their specific type of re-

presentations of reality or in their *unique vision*. It means that innovators see, understand, and interpret everything that is going on around them differently from other people (Shavinina, 2003, 2007). Innovators' unique vision is based on their unusual sensitivity (Shavinina, 2009). This is why they are distinguished by a unique creativity, powerful intuition, great wisdom, entrepreneurial giftedness, managerial talent, excellence, and courage. This explains why numerous leadership researchers and innovation leaders have pointed out that "vision" is a central facet of leadership. Cases of the unique vision of great innovators and how many important business decisions were made based on their unrepeatable points of view are impressive. For example, Xerox's brilliant scientists and engineers at its Palo Alto research center (PARC) invented the very first computer and a lot of related things. However, neither they nor Xerox top management knew what to do with those inventions. It was Steve Jobs, who during his visit to PARC, saw a prototype of the Macintosh and immediately realized the future of computing. As he recalled in 1996, "When I went to Xerox PARC in 1979, I saw a very rudimentary graphical user interface. It was not complete. It was not quite right. But *within 10 minutes, it was obvious* that every computer in the world would work this way someday" (quoted in Bennis & O'Toole, 1997, pp. 79–80; *italics added*).

The unique vision of innovators displays itself in every facet of their professional activity. For example, Richard Branson's unique vision was evident since his first business venture, the *Student* magazine, and was reflected in the *Virgin* brand, especially in his new model of business expansion via branded venture capital. The origins of this model—admired by the management scholars and practitioners alike and considered as the future of business—go back to the *Student*. "I began to think of ways to develop the magazine, and the *Student* name, in other directions: a *Student* conference, a *Student* travel company, a *Student* accommodation agency. I didn't just see *Student* as an end in itself, a noun. I saw it as the beginning of a whole range of services... In this way I was a little removed from the rest of my friends, who concentrated exclusively on the magazine" (Branson, 2002, p. 64). It is safe to say today that this remoteness or the availability of vision was something that distinguished Richard out of crowd and eventually brought *Virgin* to a success.

One aspect of the unique "vision" of great innovators is related to the

objectivization of cognition. It means that innovators see, understand, and interpret everything in a very *objective* way. To re-phrase Marina Kholodnaya, I would say that the value of innovators in society should be seen not only in that they make breakthrough innovations possible, but mainly in 'their ability to see everything in an objective manner: they see the world as it was, as it is, and as it will be in its objective reality' (Kholodnaya, 1990, p. 128; italics added). This is why many innovators—Jeff Bezos, Richard Branson, Michael Dell, Steven Jobs, Mike Lazaridis, Akio Morita, just mention a few—were and are exceptional in "sensing" or seeing new market opportunities, which turn out to be highly profitable for their companies. For example, Richard Branson upgraded his fleet at *Virgin Atlantic* during an economic down-turn at rock-bottom prices, because he saw this as the best time for upgrading when other airlines were not buying new aircrafts. He is convinced that managers always have to have a long term vision. It does not matter what the current state of their business is, they have to see ahead. "However tight things are, you still need to have the big picture at the forefront of your mind" (Branson, 2002, p. 492).

The ability of famous innovators to see any aspect of the surrounding reality from an objective point of view is very important in business. Innovators are able to objectively see either hidden consumers' needs, or potential developments in these needs, or changes in technology. The example of Akio Morita—when he saw a great market opportunity for Walkman when nobody else could see and marketing research demonstrated just the opposite—is quite appropriate here.

Tomorrow's innovators can learn the importance of a unique objective vision from such examples, which should be a key part of innovation education.

Creativity

Creativity is the first step in innovation process, because every innovation originates from new ideas. There is a consensus today that innovation refers to the implementation of ideas into practice in the form of new products, processes, or services, whereas creativity means the generation of novel, original, and appropriate ideas (Shavinina, 2003). Innovation is essentially about the *implementation* of ideas. Creators thus generate ideas, while innovators implement them into practice. There is, however, a unique

group of people who are both able to generate ideas and to implement them into practice (Shavinina, 2007). They are individual innovators.

The preliminary findings of this study demonstrate that prominent innovators with longstanding records of breakthrough innovations are always full of new ideas and open to creative ideas of other people. They have developed unique approaches to creativity. Conventional creativity training does not contain anything similar. This is because innovators were in such business situations where traditional methods of creativity did not work. They went ahead, invented their own approaches, and came up with great ideas, the implementation of which led to multimillion dollar profits for their companies. Examples are abound. For instance, Richard Branson's philosophy of business is based on creativity: "I have never gone into any business purely to make money... A business has to... exercise your creative instincts" (Branson, 2002, p. 58).

According to Akio Morita, "it is very important to know how to unleash people's inborn creativity. My concept is that anybody has creative ability, but very few people know how to use it. My solution to the problem of unleashing creativity is always to set up a target" (Morita, 1987, p. 164). "When an engineer or scientist is given a clear target, he will struggle to reach it. But without having a target—if your company or organization just gives him a lot of money and says "Invent something"—you cannot expect success" (Morita, 1987, p. 166). "In industry, we must have the theoretical background, and we must have the pure research that precedes development of new things, but I have learned that only if we have a clear goal can we concentrate our efforts" (Morita, 1987, p. 166).

It should be noted, however, that when Morita and Ibuka founded Sony and even before they took stock of their abilities, the number of people they had, and what their talents and expertise were, Ibuka said, "Let's make a tape recorder". So, they set up a target even before they knew what the tape was made of or how it was coated—or even what it looked like. They decided to make innovative products; this was their global target (Shavinina, 2012b). Sony's typical reaction when they learned of some new development or come across a phenomenon was invariably "How can we use this? What can we make with it? How can it be used to produce a useful product?" For example, when video recording was being used in America by the major broadcasting stations, Morita and Ibuka thought people should

have the same capabilities in their homes. The big commercial grade TV video tape machines were not appropriate for home use because they were cumbersome and very expensive. Therefore, Sony set up a special target to bring this machine into the home. As Sony engineers devised each new model, it seemed more and more incredible to them that they could make it so small. "Yet it was not small enough for Ibuka. But nobody knew exactly where we were headed until he tossed that paperback book onto the conference table and said that was the target, a videocassette the size of the book that could hold at least one hour of color program. That focused all the development. It wasn't just a matter of making a small cassette—a whole new concept of recording and reading the tape had to be devised" (Morita, 1987, p. 167).

From Akio Morita's point of view, it is possible to have a good idea, a fine invention, but still miss the boat. He gave a good example of how *Texas Instruments* pioneered a small radio, but did not see its future and, therefore, gave up. "So product planning, which means deciding how to use technology in a given product, demands creativity. And once you have a good product it is important to use creativity in marketing it. Only with these three kinds of creativity—technology, product planning, and marketing—can the public receive the benefit of a new technology. And without an organization that can work together, sometimes over a very long period, it is difficult to see new projects to fruition" (Morita, 1987, pp. 169–170).

Renowned innovators are very good in creating a fun working environment, where creative ideas flourish. "Fun is at the core of the way I like to do business and it has been the key to everything I've done from the outset. More than any other element, fun is the secret of *Virgin's* success" (Branson, 2002, p. 489). Very often, Richard Branson has organized parties for his staff to have fun and, moreover, he entertained his employees. "I have always enjoyed parties, and I love throwing the *Virgin* staff together. It's an important part of life at *Virgin*" (Branson, 2002, p. 120).

Herbert Kelleher, the founder and former Chairman of *Southwest Airlines*, who has also organized fun parties for his staff and entertained them, has an interesting approach to creativity. "The rule at Southwest is, if somebody has an idea, you read it quickly and you respond instantaneously. You may say no, but you give a lot of reasons why you're saying no, or you may say we're going to experiment with it in the field, see if it works" (quoted in Krames, 2003, p. 173).

Approaches to and methods of creativity of prominent innovators are of great benefit to every teacher wishing to develop creative abilities of his or her students. These findings were transformed into a set of practical techniques for a special workshop on creativity entitled, *From New Ideas to Success and Prosperity: Managing for Creativity* (www.innocrex.com). This is a real breakthrough in creativity training: Learning from innovators with longstanding records of breakthrough innovations. Such learning will be a great asset for today's children—tomorrow's innovators and should, therefore, be an important element of innovation education.

Wisdom

Wisdom involves an individual's ability to balance the interests of all parties involved in a way that serves everyone's needs and well-being over the long and short terms. Wisdom has always been important to everyone because it is related to prosperity (e.g., Herbert Kelleher's wisdom and success of *Southwest Airlines*) or disaster of organizations (e.g., *Enron* executives). It is linked with success in any area of human endeavour whether in public service, science, and/or business. Wisdom becomes even more important today because of ever increasing complexity of tasks (e.g., environmental problems, security related issues, economic recession, just to mention a few) and, consequently, decisions. Information explosion and new and smart technologies also require wisdom. Conflicting challenges of multiple 'dualisms'—(a) working productively in the present while innovating fruitfully for the future, (b) being successful but not becoming a victim of that success, and (c) acting under conditions of uncertainty while having a clear vision of the future—require wisdom as well.

When it comes to wisdom, the findings of the given study demonstrate that this is the most critical facet of individual innovation. Creative abilities, practical intuition, entrepreneurial giftedness, managerial talent, excellence, and courage—based on a unique objective vision—are important, as well as highly developed compensatory mechanisms. But ultimately it is innovators' wisdom that makes the difference between great, continued success and death in business. The recent economic recession clearly demonstrated this. It means that those companies were doing well, which had either wise CEOs and Presidents (e.g., *Virgin* and *EasyGroup*) or highly inno-

vative products (e.g., Blackberry, iPod, and iPhone, just to mention a few) or both. As Richard Branson concluded, 'Fortunes are made out of recessions.'

Through an economic downturn wisdom means that great innovators anticipate economic troubles and do whatever possible to protect their companies. This is a unique management style. As Herbert Kelleher puts it, 'In good times, manage as though bad times are just around the corner because they are sure to come.' Wise managers are prepared for a recession (e.g., long term investment strategy of Warren Buffett) and prepare their staff for it (e.g., increasing training budget at *Southwest Airlines*). Other examples of wisdom-related performance of distinguished innovators are as follows:

- Innovators with longstanding records of breakthrough innovations have cash: the 'save for a rainy day' policy (e.g., *Southwest Airlines*, *easyGroup*, *Virgin*). 'The winners will have cash and the losers will not,' pointed out Stelios Haji-loannou, the founder of *easyGroup* during the last economic recession.

- They will not only survive during recessions, they take advantage of opportunities and continue to grow and expand. For instance, Richard Branson discussed the opening of a new airline in Brazil or Russia in 2009 and predicted that 'there are a lot of Richard Bransons that will come out of the next 3 or 4 years.'

- They do long-term planning and have a long-term vision (e.g., Richard Branson, Japanese companies).

Prominent innovators are wise in every facet of their business life. For example, Herb Kelleher demonstrated this in its approach to managing people: 'Communication from the heart is more important than communication from the head, and informal communication is just as important as formal communication (e.g., It's a pleasure to see you. I was delighted to hear about your new baby. Did you find that hat in a trash can?). Moreover, communicating goals, ideas, emotions, inspiration, and love is just as important as communicating facts and figures' (quoted in Krames, 2003, p. 191).

The wisdom of outstanding innovators is based on their high standards of ethical behavior in professional life, as well as on the ability to take into account interests of all team members and act in the interests of everyone. High ethical standards lead to moral responsibility that is a true sign of wisdom. There are many examples of such wisdom. In the case of Branson the most sound of them is when the Customs and Excise officials arrested the

twenty-year old Richard because of the illegal profit, which *Virgin* had made from avoiding the purchase tax, and he spent one night in prison. "I had never really focused on what a good name truly meant before, but that night in prison made me understand... I vowed to myself that I would never again do anything that would cause me to be imprisoned, or indeed do any kind of business deal by which I would ever have cause to be embarrassed. In the many different business worlds I have inhabited since that night in prison, there have been times when I could have succumbed to some form of bribe, or could have had my way by offering one. But ever since that night in Dover prison I have never been tempted to break my vow" (Branson, 2002, pp. 100-101).

It is interesting to note that high standards of ethical behavior—and wisdom as a result—originate from childhood. Thus, it was parents who set high standards of ethical behavior for Richard Branson. "My parents had always drummed into me that all you have in life is your reputation: you may be very rich, but if you lose your good name you'll never be happy. The thought will always lurk at the back of your mind that people don't trust you" (Branson, 2002, p. 100). Similarly, a priority of putting other people's interests first also came from his parents. "At home Mum... always generated work for us... Whenever we were within Mum's orbit we had to be busy. If we tried to escape by saying that we had something else to do, we were firmly told we were selfish. As a result we grew up with a clear priority of putting other people first" (Branson, 2002, pp. 24-25). There was "a great sense of teamwork within our family" (Branson, 2002, p. 24).

These all are very useful lessons for educators who wish to develop wisdom-related skills and wisdom-based performance in today's children-tomorrow's innovators.

Intuition

Great innovators themselves call it "gut instincts," "feelings," "senses," and so on. It is amazing how many important business decisions they made based on their intuition. The extent to which outstanding innovators rely on their intuition in virtually every aspect of business activity is fascinating, as well as the multiple functions of their intuition and the accuracy (and wisdom) of intuition-based decisions.

It looks like all renowned innovators included in this study are distin-

guished by highly developed intuition. "I make up my mind about whether a business proposal excites me within about 30 seconds of looking at it. I rely far more on *gut instinct* than researching huge amount of statistics. ... I distrust numbers, which I feel can be twisted to prove anything," asserts Richard Branson (2002, p. 216; italics added). Also, his '*instinctive understanding* of what your customer wants'¹ is nothing else but his unique intuition.

Richard Branson used his intuition in many business deals. Look, for example, at how *Virgin Money* was born: "*Instinctively*, I felt that the world of financial services was shrouded in mystery and rip-offs and that there must be room for *Virgin* to offer a jargon free alternative with no hidden catches" (Branson, 2002, p. 598; italics added). On another occasion, with respect to a completely different area of management: "*Air New Zealand* made an offer to buy *Virgin Blue* for US\$250 million shortly before 11 September. My *instinct* told me that the company was worth more than that, but it wasn't an ungenerous offer" (Branson, 2002, pp.537–538; italics added). Shortly after *Virgin Blue* became the second largest airline in Australia.

Steve Jobs' feeling of being right and sense for new products expressed in an unalloyed confidence was considered his defining characteristic². Michael Dell is also distinguished by highly developed intuition. Recalling the days before the registration of his company, he wrote, "... at age eighteen ... *I definitely felt* that I was diving into something pretty major... *I felt* that this was absolutely the right time..." (Dell, 1999, p. 11). His '*instinct*' is nothing

¹ Richard Branson is convinced that "an innovative business is one which lives and breathes "outside the box." It is not just about ideas. It is a combination of good ideas, motivated staff and an instinctive understanding of what your customer wants, and then combining these elements to achieve outstanding results" (quoted in Clegg, 1999, p. 96). Conger (1995) noted that visionary leaders' ability to foresee future events is an intuitive process.

² "When he co-founded *Apple* in 1976, Mr. Jobs bet that there would be a mass market for computers. And there was. The launch of the Macintosh in 1984 was predicated on the notion that giving computers a graphical interface, controlled with a mouse (then a real novelty), would broaden their appeal. He was right again... Mr. Jobs's decision in 1999 to launch a range of iMac computers in different colours was also derided, but proved popular enough to turn *Apple's* fortunes around. Another bold move came in 2003. With the launch of the iTunes Music Store, Mr. Jobs dared to suggest that there might be a way to get people to pay to download music from the Internet rather than steal it. Once again, his nose for a new market proved accurate: *Apple* now sells millions of songs every month" (Economist, 5 February 2004).

more than his unique intuition: "*I believe opportunity is part instinct...*" "We had the sense that we were doing something different, that we were part of something special," noticed Michael Dell about the first months of *Dell Computer Inc.* (Dell, 1999, p. 29).

Akio Morita is another great example. When he—a co-founder and then the Chairman of *Sony*—intuitively sensed a great market for Walkman and decided to develop it, he faced strong resistance (for a detailed description of this example see Shavinina's chapter on the fundamentals of innovation education, this volume). Morita eventually succeeded and wrote later that it required "human thought, spontaneous intuition, and a lot of courage" (Morita, 1987, p. 83).

Such great cases of practical intuition in outstanding innovators should be included in innovation education aimed to develop students' innovative abilities.

Managerial talent

If we look at the most important manifestation of managerial talent among great innovators, then we can see that this is their unique ability to hire for talent. They always try to find the best talent possible. As Mike Lazaridis, the founder, president, and co-CEO of *Research in Motion* put it, 'Always hire people who are smarter than you... Do not worry about your job. Find people who can do it better than you.' Similarly, Robert Noyce insisted that *Intel* was recruiting high achievers to work in the company (Salserno, 1980, p. 124).

This study shows that famous innovators are excellent in managing people. For example, Richard Branson is an exceptional manager in this regard. For instance, he considers his employees as the number one priority. He believes that staff should come first; even if it means making less money. From Richard's point of view, that is the right decision to make. An impressive example of his concern for the staff dates to early nineties, when he offered jobs to all his employees at *Virgin Atlantic* after announcing the selling of *Virgin Records*.

Richard Branson's approach to employee selection focuses on finding the right fit between the job and the person based on their unique talents and not necessarily on their qualifications. That is, he hires for talent and does not pay attention to education, experience, and determination as the

conventional management wisdom prescribes. A good example is when Richard invited his childhood friend to join the *Student* magazine instead of going to university. "Nik agreed to delay going to university and come to *Student's* aid. With Nik arrival, *Student* was put back on the rail. ...Nik used our Coutts accounts properly...He started writing checks and then checking the stubs off against the bank statements" (Branson, 2002, pp. 66-67). Nik had just graduated from the high school and did not have any education or experience in finance. However, Richard Branson was able to recognize the potential accounting talent in his friend.

Likewise, Richard was good in identifying talents of other colleagues. Thus, when establishing *Virgin Records*, he noticed that Nik was perfect in accounting, Simon was excellent in choosing potential songs and in predicting what will be sold in the record business every season, and Ken knew how to deal with people and contract negotiations. "While Nik managed the costs of both the mail-order business and the *Virgin Records* shops, Simon began to define the mail order list as well as the *Virgin Records* shops themselves by choosing which records to stock" (Branson, 2002, pp. 106-107). "Virgin success, both in mail order and in record shops lay in Simon's skill at buying records" (Branson, 2002, p. 108).

Real talents and interests of employees are the most important considerations for Richard Branson when he appoints someone to senior managerial position. It does not matter whether that person has a formal education or not; his or her actual talents are essential. For example, Richard has been entirely relying on Simon Draper's musical talent in selecting new records for *Virgin Records*. Ken Berry started to work as a clerk in *Virgin*, but had an obvious managerial talent, and he eventually ended up negotiating contracts with star singers such as Janet Jackson and others.

Richard Branson always gives an opportunity to his employees to manifest themselves to their full extent or re-invent themselves (e.g., to display their talents in new areas of business). Thus, Simon Burke, who used to work as a clerk in *Virgin*, applied for the CEO position of *Virgin Shops*, got Richard's blessing, and was successful at this position. The CEO of *Virgin Money* decided to launch *Virgin Vines* and Branson completely supported him in his new venture.

Richard sets expectations by defining the right outcomes and lets his employees figure out the required steps. He believes that *Virgin* staff are

entrepreneurs in their own right. Granting autonomy at work empowers *Virgin* employees to reach high levels of performance. For example, in early years of *Virgin Atlantic* one of the stewardesses approached Richard with an idea of creating *Virgin Brides*. She was planning to get married and noticed that there is no one place that could provide all the necessary services for brides including clothes, wedding ceremony, honey moon travel, and so on. Richard liked this idea and she was immediately appointed to the CEO position of *Virgin Brides*. He always tries to find the right fit between the employees' interests or talents and the area of business activity.

With respect to setting up expectations, Richard Branson gives a complete freedom to his managers. As soon as a new *Virgin* company is created based on an original idea, he keeps 51% or 52% of its shares leaving the rest to the generator of the idea who very often becomes a senior manager (e.g., CEO or president) in charge of the company. Branson does not interfere with their management decisions. The overall performance of each company is the main evidence based on which he can evaluate the managerial success of his CEOs or presidents. He thus manages by remote control and trusts in his employees' ability to do their best from the very beginning of any venture.

Richard Branson motivates his employees by showing sincere appreciation and offering—when it is possible—generous rewards for their efforts. In 1993, he split the compensation—£500,000—received from *British Airways* among the employees of *Virgin Atlantic*. "Back at Holland Park the party started. I decided to share the €500,000 damages which had been given to me among all the *Virgin Atlantic* staff, since they all had to suffer from the pressure that *British Airways* had put us under, in the form of reduced salaries and cuts in their bonuses" (Branson, 2002, p. 488).

The bottom-line, hence, is that outstanding innovators are usually excellent managers (with some exceptions; for example, Steve Jobs during the first years of *Apple* was not a good manager).

Entrepreneurial giftedness

The given research reveals that all great innovators are, in fact, gifted entrepreneurs. This is because the nature of individual innovation and entrepreneurial giftedness largely coincide (for more details on the subject

see Shavinina's chapter on the fundamentals of innovation education, this volume). It is not, therefore, surprising that innovators with longstanding records of breakthrough innovations and gifted entrepreneurs in childhood share the same characteristics such as: love to generate and implement real-life projects with at least a minimal financial reward; love doing real business plans with predicted financial outcomes; work passionately and hard on executing their plans; wish to do 'real' things that bring money and try to do whatever possible to cut unnecessary steps; perseverance to succeed; optimism and "change the world" attitude; early exposure to challenges; competitiveness, excellence, and perfection; independence in thoughts and actions; and a rule-breaking attitude (see Shavinina, 2008; as well as the chapter on entrepreneurial giftedness by Shavinina, this volume). Many of these characteristics explain why prominent innovators are courageous people.

Excellence

Excellence refers to doing ordinary things extraordinarily well (John Gardner). With respect to outstanding innovators with longstanding records of breakthrough innovations excellence means world class products, processes, or services. They do not settle for second best. Innovators are convinced that only companies with great products survive (e.g., Apple's iPhone). For instance, Steve Jobs was well known for his drive for excellence and even perfection. He always demanded from his employees to develop only the most perfect products. This is why Apple has a lot of innovations on the market.

Likewise, Michael Dell recalled that a month before opening his company "I knew in my heart that I was on to a great business opportunity... I knew what I wanted to do: build better computers than IBM, offer great value and service to the customer by selling direct, and become number one in the industry" (Dell, 1999, p.11). Excellence is also in the heart of Michael Dell's entrepreneurial motivation. When 18-years-old Michael almost left university and his father asked him what he was planning to do with his life, he replied: "I want to compete with IBM! I want to build better computers than IBM" (Dell, 1999, p. 10).

Innovators' belief in exceptionally high standards of performance is

behind their excellence. They always try to do their best. "Anything I do in life I want to do well and not half-heartedly. I feel I am doing my best in *Student*," wrote sixteen-year-old Richard in a letter home (Branson, 2002, p. 46).

All of the above-discussed qualities of innovators drive their exceptional persistence and determination: "...It's interesting to note that many people told us the direct model would fail in virtually every country... Believe in what you're doing," says Michael Dell (Dell, 1999, p. 29). Similarly, if somebody says that something cannot be done, Richard Branson tries to prove the opposite. "Life insurance? Everyone snorted when they heard the idea. People hate life insurance...Exactly, I said. It's got potential" (Branson, 2002, p. 497).

Today's children will definitely benefit from these lessons in excellence and determination of outstanding innovators.

Courage

This study shows that renowned innovators were and are very courageous individuals (Shavinina, 2008, 2011). Courage is compulsory for innovators. They are not afraid to go ahead when they are trying to implement creative ideas into practice and, therefore, bring great innovations to the marketplace. Usually, such innovations have not existed before and nobody can predict the response from markets. Herbert Kelleher was not afraid to start up *Southwest Airlines*, an entirely innovative company in the airline industry. He successfully went through all the multiple obstacles created by competitors. The same is true in the case of Richard Branson and *Virgin Airlines*. The story of how he and *Virgin* employees overcame numerous dirty tricks made by *British Airways* is an impressive account of the innovator-entrepreneur's courage (Branson, 2002).

The rule is that markets do not exist for radical innovations such as iPod or iPhone. Innovators must create them. In order to succeed, they should be courageous enough to persuade everyone around them that the market for this and this specific product, process, or service will indeed exist. The Sony Walkman (see Shavinina's chapter on the fundamentals of innovation education, this volume) is an excellent example of Akio Morita's courage. It is interesting to note that innovation suffers in bad times (e.g., recession) due to fear. Courage is, consequently, mandatory for innovators!

It is discouraging that children are not taught to be courageous. This is a real omission in general education. Innovation education should play an important role in developing courage in future generations of innovators.

Joint functioning and compensatory mechanisms

Joint functioning of highly developed creativity, applied wisdom, practical intuition, managerial talent, entrepreneurial giftedness, courage, and excellence was not studied in innovators before. This research found that all these elements are always in play when it comes to innovators: they all work together at all times. Some of them may prevail over the others (and sometimes it is difficult to say with 100% certitude whether, for example, Herbert Kelleher made this decision because of his creativity or wisdom or intuition), but they all are there. However, it is clear that this is a rare and unique combination. Wisdom is an especially rare ability and not everyone has it. If one of those seven talents is not well developed, people and companies are in trouble and at risk. Also, this explains why innovation does not happen very often. It explains as well why there is a high mortality rate amongst new start-up companies. The right combination of those seven unique talents becomes critical in times of recession as the recent economic crisis demonstrated (see the section on wisdom above).

Compensatory mechanisms are also important in this regard. The essence of compensatory mechanisms is straightforward: if you are not, say, exceptionally excellent or wise in some aspects of your business activity, then you must compensate for that. To put it even more briefly: you must become excellent or wise in compensating for your lack of excellence or wisdom in a particular ability required to effectively achieve success. In other words, creativity, wisdom, intuition, entrepreneurial giftedness, managerial talent, excellence, and courage can compensate for one another. If, say, Robert Noyce's wisdom did not point him down the right path in that particular moment, his managerial talent came into play. But the truth is that all the components function together. Broadly speaking, innovators know what they do not know and how to compensate for what they do not know. This is an important aspect of their metacognition. For instance, many would say that Steve Jobs was just a lucky boy who founded a company in the garage of his parents. However, those, who knew the co-foun-

der of Apple, said, "Steve Jobs was not just a lucky kid. *He knew what he didn't know, and sought people who did.* That was a very mature strategy" (Rogers & Larsen, 1984, p. 278, *italics added*). To be more accurate, that was a very mature *compensatory* strategy.

Here we begin to broach a very important problem. Innovators definitely do not possess by all the traits of talented, gifted and creative people, which were identified by researchers (Shavinina, 1995). They do not worry about this, because they know when, where and how to compensate for their weaknesses and rely on their strengths. The compensatory mechanisms can thus manifest themselves in conscious relying on strengths and avoiding weaknesses. For example, an integral element of Intel's long-range strategic planning is the analysis of its strengths and weaknesses, as well as the avoidance of certain areas of business. As Robert Noyce emphasized, "We build on strength and try to stay out of competition where we're weak" (Salerno, 1980, p. 129).

For the most part, compensatory mechanisms of great innovators manifest itself in their ability to find and hire talented employees who could compensate for their lack of knowledge or experience in something. For instance, Simon Draper's love of and taste for music compensated for Richard Branson's lack of knowledge in this area and were behind the success of *Virgin Records*; childhood friend Nik Powell was good in finance and thus compensated for Richard's lack of interest in this field; and so on.

The general imperative is, hence, clear: if we are going to properly develop tomorrow's innovators who will succeed in innovation, then we have to make sure that they will be creative, wise, intuitive, excellent, and entrepreneurial in all facets of their professional activity, as well as possess a particular managerial talent, or compensate for a lack of some of these talents.

Conclusion

This chapter presented the preliminary findings from the study of the phenomenon of individual innovation in the case of outstanding innovators with longstanding records of breakthrough innovations. It described a collective picture of prominent innovators, which possess a unique ability to

both generate great ideas and to implement them into practice in the form of new products, services, and processes by putting into place all the necessary organizational, human, and 'environmental' structures. This is what the phenomenon of individual innovation is all about. The findings demonstrate that this phenomenon is characterized by a rare combination of highly developed creative abilities, applied wisdom, practical intuition, managerial talent, entrepreneurial giftedness, excellence, courage, which are based on a unique objective vision, function jointly and compensate for one another. Each of these elements was briefly considered in a special section of the chapter. Practical examples from prominent innovators were used. If teachers and parents want to be successful in fostering innovative abilities of today's children who will make future innovations happen, then they have to develop their creativity, wisdom, intuition, managerial talent, entrepreneurial giftedness, excellence, unique objective vision, compensatory mechanisms, and their joint functioning to the fullest extent, as well as to encourage them to be courageous individuals. These are the main lessons from exceptional innovators with longstanding records of breakthrough innovations.

Acknowledgement

The study reported herein was supported under the Support for Innovative Projects program (Grant AN-129135) of the Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture (FQRSC). The findings and opinions expressed in this chapter do not reflect the positions or policies of the FQRSC. I am very grateful to Larry Vandervert for his comments on the first draft of the chapter.

References

- Branson, R. (2002). *Losing My Virginity: The Autobiography*. London: Virgin Books.
- Bennis, W., & O'Toole, G. (1997). *Organizing Genius: The Secrets of Creative Collaboration*. Cambridge, MA.: Perseus Books.
- Charest, J. (2006). *Québec's innovation strategy*. Québec City: The Office of the Prime Minister of Québec.
- Clegg, B. (1999). *Creativity and innovation for managers*. Oxford, UK: Butterworth.
- Conger, J. A. (1995). Creativity and visionary leadership. In C. M. Ford & D. A. Gioia (Eds.), *Creative Action in Organizations* (pp. 53–59). Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Dell, M. (1999). *Direct From Dell*. New York: Harper Business.
- Kholodnaya, M. A. (1990). Is there intelligence as a psychological reality? *Voprosy psichologii*, 5, 121–128.
- Krames, J. A. (2003). *What the Best CEOs Know*. New York: McGraw-Hill.
- Morita, A. (1987). *Made in Japan*. London, UK: Collins.
- Rogers, E., & Larsen, J. (1984). *Silicon Valley Fever: Growth of High-Technology Culture*. New York: Basic Books.
- Salerno, L. (1980). Creativity by the numbers: An Interview with Robert N. Noyce. *Harvard Business Review*, 58 (3), May–June, 122–132.
- Shavinina, L. V. (1995). The personality trait approach in the psychology of giftedness. *European Journal for High Ability*, 6(1), 27–37.
- Shavinina, L. V. (2003). *International Handbook on Innovation*. Oxford: Elsevier.
- Shavinina, L. V. (2007). Comment l'innovation peut-elle accroître la performance organisationnelle? Dans L. Chaput (dir.), *Modèles Contemporains en Gestion* (pp. 167–197). Le Delta: Presses de l'Université du Québec.
- Shavinina, L. V. (2008). Early signs of entrepreneurial giftedness. *Gifted and Talented International*, 23 (2), 3–17.
- Shavinina, L. V. (2009). A unique type of representation is the essence of giftedness: Towards a cognitive-developmental theory. In L. V. Shavinina (Ed.), *The International Handbook on Giftedness* (pp. 231–257). Dordrecht, the Netherlands: Springer Science.
- Shavinina, L. V. (2011). Discovering a unique talent: On the nature of individual innovation leadership. *Talent Development and Excellence*, 3 (2), 165–185.
- Shavinina, L. V. (2012a). How to develop innovators? Innovation education for the gifted. *Gifted Education International*, 28 (3), 1–15.
- Shavinina, L. V. (2012b). The impact of the Apollo Project on creativity and innovation management at Sony: The implications for project management. *Journal of Global Business Administration*, 4 (2), 85–93.
- Simonton, D. K. (1999). Significant samples: The psychological study of eminent individuals. *Psychological Methods*, 4, 425–451.

ESCALAS DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES PARA IDENTIFICAR LA PRECOCIDAD

Alex Ortega,
Carmen Ferrández,
Lola Prieto,
Mercedes Ferrando

Universidad de Murcia | Espanha

Resumen

El objetivo de este trabajo consiste en contrastar dos modelos de identificación de la alta habilidad. Para ello, se han aplicado dos formas de identificar la alta capacidad en las primeras edades: a) el protocolo identificación de Castelló y Batlle (1998) revisado y actualizado en 2017 por la Consejería de Educación de la Región de Murcia (España). Incluye la aplicación de la prueba de inteligencia BADyG (Yuste y Yuste 2012) y el Test de Pensamiento Creativo de Torrance (Torrance, 1974); y b) las escalas de medida de las Inteligencias Múltiples (IM) diseñadas por Armstrong (1999) y adaptadas por el grupo de Altas Habilidades de la Universidad de Murcia, estas fueron cumplimentadas por alumnos (IM-alumnos) y padres (IM-padres). Los participantes fueron 238 estudiantes de Educación Primaria (55.5% niñas) con edades comprendidas entre 6 y 7 años de edad ($M = 6.44$; $DT = .49$). Los resultados muestran que según el protocolo de Castelló y Batlle (1998), se identificaron 80 alumnos de altas capacidades (con distintos perfiles). Mientras que 70 alumnos fueron identificados según las escalas de las IM cumplimentadas por los alumnos (IM-alumnos) y 65 cuando eran los padres quienes informaban (IM-padres). Al llevar a cabo el análisis de concordancia entre los modelos de identificación, se observa un bajo índice de

acuerdo entre ambos ($\text{Kappa} = .048$; $p = .457$; para el acuerdo entre el protocolo de Castelló y Batlle y la valoración de IM-alumnos) y ($\text{Kappa} = .082$; $p = .201$, entre el protocolo de Castelló y Batlle y la valoración de las IM-padres). Es decir, cada uno de los modelos de identificación selecciona alumnos de perfiles distintos, sin que haya acuerdo entre ellos.

Palabras clave: identificación de la alta habilidad, Precocidad, Inteligencias Múltiples.

Abstract

The aim of this work is to contrast two identification models of high ability. To do so, both criteria of identification were used: a) the criteria of the identification protocol proposed by Castello and Batlle (1998) and revised in 2017 by the Educational Authorities of Region of Murcia (Spain) have been applied; this consists of the application of the BADyG test (Yuste & Yuste, 2012) and the Torrance Test of Creative Thinking (Torrance, 1974); b) students and parents also completed the multiple intelligences' measurement scales designed by Armstrong (1999) and adapted by the research group of high abilities at Murcia University. In total 238 primary school students (55.5% girls) with ages between 6 and 7 years of age ($M = 6.44$, $SD = .49$) took part in this study. The results show that using Castello's and Batlle criteria a total of 80 students were identified as gifted or talented. Whereas, when using the Multiple Intelligence's scales 70 students were identified according to students' self-report, and 65 were identified according to parents' report. When carrying out the analysis of agreement between the identification models, a low agreement index is observed between both ($\text{Kappa} = .048$, $p = .457$, for the agreement between the Castello and Batlle's protocol and the parents report on students' Multiple Intelligences; and $\text{Kappa} = .082$; $p = .201$, between the Castello and Batlle's protocol and the self-report of students' multiple intelligences). That is, each of the identification models selects students with different profiles, existing no agreement between them.

Keywords: Identification procedure (gifted and talented), Precocity, Multiple Intelligences.

Introducción

La identificación de los alumnos de altas capacidades (superdotados y talentos) sigue siendo un tema central en la investigación. Hoy en día los métodos de identificación siguen basándose en las medidas tradicionales del Cociente Intelectual (CI), y se sabe que hay alumnos de altas capacidades que «escapan» a los procesos de identificación, quizás, debido a que sus áreas de talento no son las valoradas en la escuela y con las pruebas que se utilizan, como puede ser un talento musical o un talento artístico-figurativo. El principal reto, según Chan (2000) es identificar el potencial de aquellos alumnos que aún no lo han demostrado en un test de rendimiento.

Es necesario responder a cuestiones como: «qué», «a quién» identificamos y «cómo» lo hacemos. La identificación es un proceso complejo, ya que existen muchos procedimientos, estrategias y políticas educativas sobre la identificación de alumnos que deben asistir a los programas educativos para superdotados y talentos. Además, existen distintos tipos de habilidades, talentos y destrezas, que pueden ser evaluados con múltiples medidas (tests de inteligencia, calificaciones, cuestionarios para padres profesores y alumnos, evaluación de las producciones de los alumnos, etc.) (Chan, 2000; Sastre y Domènech, 1999).

Es interesante no limitar el proceso de identificación a pruebas de rendimiento o test de inteligencia, hay que considerar distintas fuentes de información, especialmente cuando se busca identificar el potencial, más que el rendimiento (Pfeiffer & Blei, 2008). Los informadores que suelen utilizarse son los propios profesores, los padres, los compañeros de clase o el propio alumno.

Según indica Rodríguez (2004) los padres suponen una fuente de información esencial para los aspectos evolutivos en las edades tempranas. Éstos son quienes mejor conocen a sus hijos desde la infancia hasta la adolescencia. Por ejemplo, sólo los padres saben que su niño ya era capaz de formar sentencias completas a la edad de dos años, o que aprendió por sí solo a leer a la edad de cuatro años y dibujó el sistema solar, compuso melodías, produjo arte creativo y preguntó por las razones del conflicto en el medio este (Davis & Rimm, 2004).

Otra fuente de información clave en el proceso de información es el propio alumno. Puede recogerse información de los alumnos a través de cues-

tionarios y auto-informes o a través de autobiografías. Según Davis y Rimm (2004) algunos alumnos que se auto-nominan tienen un fuerte interés en el ámbito artístico-científico o en otros ámbitos, que les impulsa a participar en los programas especiales; sin embargo, nadie les preguntó para tomar en consideración su opinión. A veces, los profesores pueden no ser conscientes del talento, la creatividad y la alta motivación de estos alumnos. La auto-nominación está especialmente recomendada en la adolescencia.

Referente a los inventarios de auto-nominación, según señala Garaigordobil (1998), pueden darse errores debido a la ignorancia de los alumnos (bien sea por un bajo nivel cultural o por falta de la capacidad de introspección), falta de motivación (en este caso, el alumno responde con rapidez y sin fijarse en detalles). Otro de los errores se refiere a la deseabilidad social, que puede provocar que los alumnos den respuestas falsas para mostrar una imagen positiva de sí mismos.

El estudio de Salazar, Bermejo, Ferrando, y Ferrández (2015) puso de manifiesto que las valoraciones de los alumnos se asemejan más a las valoraciones hechas por sus padres. Mientras que las valoraciones de los profesores difieren de las realizadas por los alumnos y sus padres.

Uno de los modelos de alta capacidad más utilizados en España es el de Castelló & Batlle (1998), quienes proponen un protocolo de identificación basado en dos instrumentos de medida: la Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales (BADyG, Yuste & Yuste, 2012) y el Test de Pensamiento Creativo de Torrance (Torrance, 1974). Así, es posible identificar distintos perfiles cognitivos, según los alumnos muestren talentos simples o específicos (una sola variable), talentos múltiples (varias variables conjuntas), talentos complejos (varias variables combinadas), talentos conglomerados (talento académico y/o figurativo con simple), y superdotados (todas las variables evaluadas).

Al proponer este modelo o protocolo de identificación Castelló y Batlle (1998) pretendían dar respuesta a un problema de «ajuste» entre las nuevas teorías explicativas sobre la superdotación (i.e. teoría triárquica de la inteligencia, teoría de las inteligencias múltiples) y la validez de los instrumentos de medida utilizados desde estos planteamientos. De hecho, el modelo de Castelló y Batlle (1998), presenta algunas coincidencias teóricas con el planteamiento plural del talento desde el enfoque de las inteligencias múltiples (véase Figura 1).

Figura 1. Comparación de los tipos de talentos según los modelos de Gardner y Castelló y Batlle.

| Gardner (1983) | Castelló y Batlle (1998) |
|---|---|
| T. Verbal: Extraordinaria inteligencia lingüística o capacidad para utilizar con claridad las habilidades del lenguaje oral y escrito. | T. Verbal: Gran habilidad para representar y manipular material verbal. Gran dominio de los instrumentos verbales y comunicativos. |
| T. Lógico-matemático: Extraordinario razonamiento matemático. Felicidad para los cálculos, cuantificar, considerar proporciones establecer, comprobar hipótesis y llevar a cabo operaciones matemáticas complejas | T. Matemático: Disponen de elevados recursos de representación y manipulación de informaciones que se muestran en la modalidad cuantitativa y/o numérica. |
| T. Intrapersonal: con gran conocimiento de sí mismos. | T. Lógico: Gran habilidad para aplicar el razonamiento deductivo o inductivo, manipulan eficazmente conceptos abstractos. |
| T. Interpersonal, gran capacidad para relacionarse con los demás de forma eficaz | |
| T. Viso-espacial: Gran capacidad para percibir imágenes internas, externas, y manejar la información gráfica. | T. Espacial: Gran capacidad para percibir imágenes transformarlas, y descifrar la información gráfica. |
| T. Naturalista: Gran interés por el mundo y los fenómenos naturales. Extraordinarias habilidades de observación y exploración. | |
| T. Corporal: Gran dominio y coordinación de cuerpo y hábiles en tareas manipulativas. | |
| T. Musical: Gran habilidad para apreciar, y expresar las formas musicales, suelen ser sensibles al ritmo, el tono y el timbre | |
| | T. Creativo: Gran capacidad para resolver problemas su pensamiento es dinámico y flexible y su organización mental es poco sistemática. |

Estudios previos sobre la convergencia entre ambos modelos de identificación parecen apuntar a que estos pueden ser complementarios. Así el estudio de Ballester (2004) quien utilizó las tareas del proyecto Spectrum como medida de las IM–alumnos de Educación Primaria y el modelo de Castelló y Batlle (1998), probó que no se daba un acuerdo ni un desacuerdo entre ambas formas de identificación. Es decir, algunos alumnos eran identificados como talentos por ambos modelos, mientras que otros solo fueron identificados como tales por uno de los modelos. En el estudio de LLor (2009), con alumnos de Educación Secundaria, se utilizaron las escalas de las IM (Amstrong, 1999) para identificar a estudiantes con alta capacidad; así como el protocolo de Castelló y Batlle (1998). Los datos indicaron una cierta congruencia entre ambos modelos (IM y protocolo de Castelló y Batlle) en torno al 60%; sin embargo, el índice de acuerdo de Kappa fue cercano a cero, indicando una falta de acuerdo.

Recientemente, el protocolo de identificación propuesto por Castelló y Batlle (1998) usado por la Consejería de Educación de la Región de Murcia (España) ha sufrido algunas modificaciones, que se refieren principalmente a la combinación de distintas tareas y a los puntos de corte para considerar que un alumno posee o no un talento (véase Tabla 1).

Tabla 1. Criterios de los protocolos de identificación del protocolo de Castello y Batlle (1998) original y el modificado por la Consejería (20017).

| TIPOLOGÍA | Original de 1998 | Revisión de 2017 | OBSERVACIONES |
|--|------------------|------------------|---|
| Precocidad: Recursos elevados en todas las capacidades a una corta edad. | Pc 75 | Pc 85 | Se amplía de 2º a 4º de E. Primaria y aumenta 10 puntos |
| Talento simple: una sola capacidad específica a gran nivel | Pc 95 | Pc 95 | Combinación de dos subpruebas |
| Talento múltiple: varias capacidades específicas | Pc 95 | Pc 95 | Se mantiene el criterio anterior |
| Talento académico: combinación de las capacidades lógica, verbal y de memoria | Pc 80 | Pc 85 | Aumenta 5 puntos |
| Talento figurativo: aptitudes lógica y espacial | Pc 80 | NO | Se elimina este perfil |
| Talento artístico figurativo: áreas lógica, espacial y creativa. | Pc 80 | Pc 85 | Aumenta 5 puntos |
| Talento conglomerado. Todas las capacidades cognitivas con niveles elevados. | Pc 80 | NO | Se elimina este perfil |

Superdotación: Todas las capacidades cognitivas y la creatividad con niveles elevados. precocidad)

Pc 75 Pc 85 Aumenta 10 puntos

* NO: Perfiles que no se contemplan en la revisión de 20017

Objetivo

El objetivo es examinar la congruencia y el grado de acuerdo entre dos formas de identificar la alta capacidad (superdotación y talentos): a) por un lado, el procedimiento psicométrico de Castelló y Batlle (1998) apoyado en la evaluación de las aptitudes diferenciales y generales de la inteligencia (medida por el BADyG, Yuste & Yuste, 2012) y el Test de Creatividad de Torrance (1974); por otro lado, una evaluación basada en las escalas de observación sustentadas en la teoría de las Inteligencias Múltiples.

Muestra

La muestra participante son dos promociones de un colegio privado concertado de Murcia. El contexto socio-económico es medio-alto. Los estudiantes valorados son 238 estudiantes de 1º y 2º de Educación Primaria, es decir, de 6 y 7 años de edad, de los cuales son 106 niños (45,5%) y 132 niñas (55,5%). Las escalas de IM-alumnos las contestaron los 238 estudiantes y fueron 182 familias las que respondieron a la escala de padres (IM –padres).

Instrumentos

La Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales (BADyG), cuyo objetivo medir las aptitudes diferenciales y la inteligencia general. Es una de las pruebas de referencia para la edad escolar y goza de gran prestigio. Desde 1980 que se publicó ha tenido varias revisiones posteriores hasta la última del Nivel E-1Renovado (Yuste & Yuste, 2012) que aplicamos en este estudio. Está compuesta por 162 ítems. La prueba está compuesta por 6 sub-pruebas básicas: Relaciones Analógicas (Rv), Problemas Numérico-Verbales (Rn), Matrices Lógicas (Re), Cálculo Numérico (Nn), Órdenes Verbales Completas (Vv), Figuras Giradas (Ge) y 3 complementarias: Memoria Viso-audi-

tiva Inmediata (Ma), Alteraciones en la Escritura (Ae) y Discriminación de Diferencias (De).

La combinación de diferentes sub-pruebas básicas pueden agruparse formando dominios según el tipo de información. Así se pueden representar factores lógicos, verbales, numéricos y espaciales. Elevadas puntuaciones en estos aspectos, señalarían posibles perfiles de talentos específicos. Según el manual técnico la batería tiene una fiabilidad con el Alfa de Cronbach de (.962).

Test de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT, Torrance, 1974). En este estudio se ha utilizado una versión del test de pensamiento creativo TTCT-Figurativo (forma A) (Torrance, 1974), adaptada al contexto español por Prieto, López, Ferrández y Bermejo (2003). El objetivo es evaluar la creatividad de niños y/o adolescentes. La prueba permite hallar índices de fluidez (el número de ideas dadas por el alumno); flexibilidad (la variedad de esas ideas); originalidad (lo novedoso e infrecuente de las ideas); y elaboración (el número de detalles no necesarios para transmitir la idea principal).

Consta de tres subtests: componer un dibujo, acabar un dibujo y líneas paralelas. En el primero, componer un dibujo, se le pide al niño que realice un dibujo a partir de una forma dada, consistente en un trozo de papel adhesivo de color verde. El segundo subtest, acabar un dibujo, consta de 10 trazos, a partir de los cuales el niño tiene que utilizarlos realizando diferentes dibujos y poniéndoles un título. El tercer y último subtest, las líneas paralelas, consta de 30 pares de líneas paralelas. El objetivo es hacer tantos dibujos como se pueda a partir de las líneas.

La prueba ha sido utilizada previamente en nuestro contexto, mostrando adecuados índices de fiabilidad y una alta fiabilidad inter-jueces (Ferrando, Ferrández, Bermejo, Sánchez, Parra, & Prieto, 2007). Este hecho justifica que en este trabajo la prueba haya sido corregida por un sólo juez.

Escalas de las Inteligencias Múltiples. Las escalas dirigidas a profesores, padres y alumnos están fundamentadas en la teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner (1983). Las escalas fueron publicadas por Armstrong en su libro "Las inteligencias Múltiples en el aula" (1999). En su obra, Armstrong propone siete escalas. Cada una de ellas contiene diez ítems referidos a cada una de las inteligencias (Lingüística, Lógico-Matemática, Espacial, Corporal-Cinestésica, Musical, Interpersonal e Intrapersonal). En estas escalas se pide al individuo que señale su grado de acuerdo con las afirmacio-

nes que correspondan a cada inteligencia. Se provee, también, de un espacio al final de cada inteligencia para que se agregue información adicional a la que no se haga referencia específica en los ítems del inventario. El grupo de investigación de Altas Habilidades de la Universidad de Murcia hizo una adaptación de las escalas, que consistió en la revisión exhaustiva de los ítems que constituyen cada una de las subescalas propuestas por Armstrong, añadiendo una escala adicional para la valoración de la Inteligencia Naturalista, no considerada por el autor. Además, se modificó el sistema de valoración incluyendo una escala tipo Likert de cuatro niveles (valor 1 nunca, el 2 algunas veces, 3 casi siempre y 4 siempre). Cada una de las tres escalas resultantes (padres, profesores y alumnos) está compuesta por 28 ítems, que fueron seleccionados de entre los 80 ítems de la escala original que mostraban mayor índice de fiabilidad. De los 28 ítems, cada una de las inteligencias evaluadas (lingüística, lógico-matemática, espacial, corporal-cinestésica, musical, interpersonal-intrapersonal y naturalista) cuenta con 4 ítems. En el estudio se ha utilizado la escala de alumnos (IM-alumnos) y la de padres (IM-padres).

Procedimiento

La puesta en marcha del estudio se inició con una carta dirigida a la dirección del centro escolar donde se comentaba el objetivo y proceso de aplicación del estudio, así como el consentimiento para llevarlo a cabo. Una segunda circular se envió desde el colegio a las familias de los alumnos informando del tipo de estudio.

Las diferentes pruebas se realizaron en horario escolar. Se tuvo en cuenta el calendario y momentos para realizar las pruebas de manera que se efectuara en buenas condiciones. Se pudo contar con la colaboración de dos orientadores, así como con la ayuda de los maestros de aula. Se siguieron las instrucciones de aplicación de los test recogidas en los manuales. Para el análisis de datos se utilizó el paquete estadístico SPSS V.22 para Windows.

Resultados

Identificación según el protocolo de la Consejería de Educación 2017

En primer lugar, se identificaron los distintos perfiles de alta capacidad en la muestra total de alumnos participantes. La identificación se realizó según el protocolo propuesto por Castelló y Batlle (utilizado por la Consejería de Educación de la Comunidad de Murcia: España) y según las escalas de observación de las Inteligencias Múltiples IM-alumnos e IM-padres, tomando como criterio el percentil 95¹ (Ver tabla 2).

Como vemos en dicha tabla, según el protocolo de la Consejería se ha detectado un total de 80 alumnos de altas capacidades, los cuales muestran cierta diversidad en sus perfiles. El tipo de talento que más se encuentra es el creativo y el verbal.

En el caso de la identificación a través del auto-informe (IM-alumnos), son 70 alumnos quienes se valoraron como talentos. De estos 70 alumnos, 46 mostraban talento en una sola inteligencia, 8 alumnos destacaron en dos inteligencias, 6 alumnos destacaron en 3 inteligencias, 5 alumnos destacaron en 4 inteligencias, 4 alumnos destacaron en 6 inteligencias y un alumno destacó en todas las inteligencias. La Tabla 2 muestra el total de talentos identificados en cada inteligencia.

En la evaluación realizada por los padres (IM-padres) hubo un total de 65 alumnos identificados como talentos, de los cuales, 32 mostraban talento en una sola inteligencia, 16 en dos inteligencias, 10 alumnos mostraron talento en 3 inteligencias, 4 alumnos en 4 inteligencias y 3 alumnos en 5 inteligencias.

Téngase en cuenta que, en la clasificación según las IM (tanto de alumnos como de padres), la identificación en un tipo de talento no excluye tener otro tipo de talento (ej. Alumnos que destaque en inteligencia verbal e inteligencia musical).

Se estudió si existían diferencias por género en la identificación. En el modelo de la Consejería (modelo psicométrico de Castelló & Batlle, 1998) no se encontraron diferencias según el sexo. En la identificación a través del cuestionario de las IM de autoinforme (IM-alumnos) no se encontraron di-

ferencias estadísticamente significativas cuando eran los alumnos quienes informaban sobre sus inteligencias. Sin embargo, sí se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el talento visoespacial y el talento corporal dependiendo del sexo cuando informaban los padres ($\chi^2 = 8,42, p = .003$ y $\chi^2 = 5,35, p = .021$, respectivamente).

Tabla 2. Frecuencia de alumnos identificados según el protocolo utilizado por la Consejería de Educación, y las escalas de observación de las inteligencias múltiples (IM-alumnos e IM-padres)

| | Modelo Consejería Psicométrico | | | IM-alumnos | | | IM-Padres | | |
|------------------------------------|--------------------------------|-------|-----------|------------|-------|----------|-----------|-------|-----------|
| | Niños | Niñas | Total (a) | Niños | Niñas | Total(b) | Niños | Niñas | Total (c) |
| Superdotación (Solo consejería) | 1 | 2 | 3 | | | | | | |
| T. Académico (solo consejería) | 1 | 3 | 4 | | | | | | |
| T. Figurativo (solo consejería) | 2 | 2 | 4 | | | | | | |
| T. Lógico | 3 | 1 | 4 | 10 | 9 | 19 | 6 | 14 | 20 |
| T. Matemático | 4 | 1 | 5 | | | | | | |
| T. Verbal | 5 | 12 | 17 | 10 | 14 | 24 | 7 | 16 | 23 |
| T. Espacial | 1 | 2 | 3 | 4 | 8 | 12 | 1 | 13 | 14* |
| T. Creativo (solo consejería) | 7 | 21 | 28 | | | | | | |
| T. Múltiple (solo consejería) | 8 | 4 | 12 | | | | | | |
| T. Naturalista (solo IM) | | | | 4 | 11 | 15 | 10 | 8 | 18 |
| T. Musical (solo IM) | | | | 6 | 13 | 19 | 5 | 5 | 10 |
| T. Corporal (solo IM) | | | | 9 | 11 | 20 | 3 | 14 | 17* |
| T. Social (solo IM) | | | | 9 | 13 | 22 | 6 | 17 | 23 |

NOTA: se han marcado con * los talentos donde hay diferencia según el sexo.

El talento figurativo incluye el TTCT

(a) Tota alumnos identificados según modelo de la Consejería (Castello y Batlle, 1998) son 80 alumnos

(b) El total de alumnos identificados por las IM-alumnos son 70 alumnos (algunos con talento en más de una inteligencia)

(c) El total de alumnos identificados por las IM-padres son 65 alumnos (algunos con talento en más de una inteligencia)

¹ El percentil ha sido calculado para la muestra participante en el estudio.

Congruencia entre el protocolo Consejería de Educación (Comunidad de Murcia: España) y el modelo de las IM

Nuestro segundo objetivo es conocer si existe acuerdo o desacuerdo entre ambos modelos (Psicométrico de Castelló y Batlle, 1998 versus escalas IM-alumnos e IM-padres); es decir, si ambos procedimientos identifican a los mismos alumnos.

Para ello, hemos realizado una tabla de contingencia, poniendo en las columnas la identificación según el modelo de la Consejería y en las filas la identificación según las escalas de auto-percepción de los alumnos y escalas de observación de los padres (ver Tabla 3).

Si nos fijamos en la distribución de alumnos identificados y no identificados según el protocolo de la Consejería (Castelló y Batlle, 1998) y las escalas de observación de las IM alumnos e IM- padres, vemos que son 114 alumnos quienes no fueron identificados ni por el protocolo de la Consejería ni por las escalas auto-observación (IM-alumnos); mientras que 26 alumnos se detectan con altas capacidades por ambos procedimientos (protocolo de la Consejería y escalas de observación IM-alumnos). Habiendo un 58,82% de acuerdo (entre casos negativos y casos positivos) y un 41,17% de desacuerdo. El chi cuadrado mostró que existía independencia entre ambas medidas y así lo confirmó el índice de Kappa =.048. Este índice oscila entre 0 (total desacuerdo) a 1 (acuerdo perfecto), por lo que el acuerdo alcanzado entre ambos procedimientos es prácticamente nulo.

Cuando comparamos la identificación según el protocolo de la Consejería y las escalas observación (IM-padres), vemos que hubo un 60,92% de acuerdo (entre casos con altas capacidades y sin altas capacidades), y un 39,07% de desacuerdo. El índice de Kappa indicó que no existía acuerdo en la identificación hecha por ambos procedimientos (Kappa = .082).

Tabla 3. Tabla de contingencia entre los alumnos identificados y no identificados según el protocolo de la Consejería (columnas) y según escalas de observación de alumnos (IM-alumnos) y padres (IM-padres) (filas)

| | | Protocolo de la Consejería | | | Índice de acuerdo |
|-------------------------|-----------------|----------------------------|------|-------|---|
| | | No AACC | AACC | Total | |
| Identificación según IM | No AACC alumnos | 114 | 54 | 168 | $\chi^2 = .55; p=4.57$ Kappa = .048; p=.457 |
| | AACC alumnos | 44 | 26 | 70 | |
| | Total alumnos | 158 | 80 | 238 | |
| | No AACC padres | 119 | 54 | 173 | $\chi^2 = 1.63; p = .201$ Kappa = .082; p = .201 |
| | AACC padres | 39 | 26 | 65 | |
| | Total padres | 158 | 80 | 238 | |

Nota: AACC: Altas Capacidades

Discusión y Conclusiones

En el estudio se ha querido comprobar la congruencia entre dos métodos de identificación de la alta habilidad. Por un lado, un método basado en la observación de los participantes (IM-alumnos e IM-padres) sustentado en la idea del talento múltiple (Amstrong, 1999; Gardner, 1983); por otro lado, un procedimiento de identificación (utilizado por la Consejería de Educación de la Comunidad de Murcia: España) que reconoce distintos tipos de talento, pero se apoya en el uso de test psicométricos (Castelló & Batlle, 1998).

Nuestros resultados indican que los alumnos identificados por uno y otro procedimiento difieren; por tanto, no existe acuerdo entre ambos procedimientos. Las repercusiones de este hallazgo son importantes para los educadores, orientadores y asesores educativos porque se pone de manifiesto dos cuestiones muy interesantes: a) dependiendo del modelo de la alta capacidad que se tome, se seleccionarán unos alumnos u otros; y b) las pruebas formales de identificación (test de inteligencia) pueden estar omitiendo o dejando escapar posibles talentos que pueden ser identificados a través de procedimientos alternativos (Renzulli et al, 2002). Así lo demos-

traron Rust y Lose (1980), quienes no encontraron correlaciones entre las escalas de identificación de estudiantes y los test de inteligencia.

El hecho de que el modelo de las IM difiera del modelo psicométrico de Castelló y Batlle (1998) ya había sido puesto de manifiesto en el trabajo de Ballesster (2004) en el que se utilizaron las tareas del proyecto Spectrum para evaluar las IM de los participantes. Así mismo, en el trabajo de Llor (2009) se encontró falta de acuerdo entre la identificación a través de escalas de auto-informe basadas en las IM y la identificación a través de pruebas psicométricas.

Este trabajo fuerza a que los educadores, orientadores y asesores educativos se planteen cuál es la mejor forma de identificar, si debemos considerar la alta capacidad únicamente desde el punto de vista de los rendimientos obtenidos en los tests psicométricos, o bien si debemos fijarnos en el potencial del alumno.

Para responder estas cuestiones sería interesante saber el valor predictivo de ambos procedimientos para valorar qué pesará más en el éxito futuro de estos alumnos: si la habilidad demostrada o el potencial y el interés a edades tempranas. Existen trabajos que han relacionado el CI en la niñez con la consecución de metas y estatus social en la vida adulta (Firkowska -Mankiewicz, 2011), quien referencia un estudio longitudinal llevado a cabo con los niños de Warsaw (Polonia), en el que se demostró que el CI a la edad de 13 años puede ser un buen predictor de los éxitos adultos (definidos como grado educativo, estatus de su ocupación y bienestar material). Pero ¿es el CI todo lo que importa? Ritchie (2015) argumenta que los tests de inteligencia no miden realmente nada fundamental sobre la capacidad intelectual, sino que miden aspectos relacionados con la motivación, la ansiedad o quizás la práctica previa del alumno.

Referencias

- Armstrong, T. (1999). *7 kinds of smart: Identifying and developing your multiple intelligences*. Plume Books (Traducción Castellana Las Inteligencias Múltiples en el aula. Buenos Aires: Manantial).
- Ballester, P. (2004). *Evaluar y atender la diversidad de los alumnos desde las inteligencias múltiples*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.
- Bennett, G. K., Seashore, H. G., & Wesman, A. G. (1990). *DAT Tests de Aptitudes Diferenciales*. Madrid: TEA Ediciones.
- Castello, A., & Batlle, C. (1998). *Aspectos teóricos e instrumentales en la identificación del alumno superdotado y talentoso. Propuesta de un Protocolo*. *Faisca*, 6, 26–66.
- Chan, D. W. (2000). Identifying gifted and talented students in Hong Kong. *Roeper Review*, 22(2), 88–93.
- Davis, G. A., & Rimm, S. B. (2004). *Education of the gifted and talented*. (5th ed.). New York: Pearson Education, INC.
- Ferrando, M., Ferrández, C., Bermejo, M. R., Sánchez, C., Parra, J., & Prieto, M. D. (2007). Estructura Interna y Baremación del Test de Pensamiento Creativo de Torrance. *Psicothema*, 3(19), 489–496.
- Firkowska-Mankiewicz, A. (2011). Adult careers: Does childhood IQ predict later life outcome? *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, 8(1), 1–9.
- Garaigordobil, M. (1998). *Evaluación psicológica*. Salamanca: Amarú.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiples intelligences*. New York: Basic (Traducción castellano, Estructuras de la mente. La teoría de las Inteligencias Múltiples. México: Fondo de Cultura Económica, 1987).
- Llor, L. (2009). *Inteligencias múltiples como procedimiento de screening en la identificación de alumnos con altas habilidades*. Tesis de Licenciatura. Universidad de Murcia.
- Pfeiffer, S. I., & Blei, S. (2008). Gifted identification beyond the IQ test: Rating scales and other assessment procedures. In S. I. Pfeiffer (Ed.). *Handbook of giftedness in children: Psychoeducational theory, research, and best practices* (pp: 177–198). Boston, MA: Springer Springer
- Prieto, M. D., López, O., Ferrández, C., & Bermejo, R. (2003). Adaptación de la prueba figurativa del test de pensamiento creativo de Torrance en una muestra de alumnos de los primeros niveles educativos. *Revista de Investigación Psicoeducativa*, 21(1), 201–213.
- Renzulli, J. S., Smith, L. H., White, A. J., Callahan, C. M., Hartman, R. K., & Westberg, K. L. (2002). *Scales for rating the behavioral characteristics of superior students. Technical and administration manual*. Mansfield, CT: Creative Learning Press,
- Ritchie, S. (2015). *Intelligence: All that matters*. London: Hodder & Stoughton.
- Rodríguez, L. (2004). Identificación y evaluación de niños con talento. En M. Benavides, A. Maz, E. Castro & R. Blanco (Eds) *La Educación de Niños con Talento en Iberoamérica* (pp. 37–48). Santiago, Chile: Unesco. Oficina Regional de Educación.
- Rust, J. O., & Lose, B. D. (1980). Screening for giftedness with the Slosson and the Scale for Rating Behavioral Characteristics of Superior Students. *Psychology in the Schools*, 17, 446–451.

- Salazar, M., Bermejo, R., Ferrando, M., & Ferrández, C. (2015). Altas habilidades: valoración de padres, profesores y alumnos en la identificación de la superdotación y el talento. En J. I. Alonso, P. Miralles, & A. Escarbajal (Eds.) *Investigación en Educación Primaria desde y para el aula* (pp 309–321) Murcia: EDITUM
- Sastre, S., & Domènec, M. (1999). La identificación diferencial de la superdotación y el talento. *Faisca: Revista de Altas Capacidades*, 7, 23–49.
- Torrance, E. P. (1974). *The Torrance Tests of Creative Thinking – Norms-Technical Manual Research Edition – Verbal Tests, Forms A and B – Figural Tests, Forms A and B*. Princeton NJ: Personnel Press.
- Yuste, C., & Yuste D. (2012). *Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales (BADyG)*. Manual Técnico. Madrid: CEPE.

PROGRAMA DE ATENÇÃO A ALUNOS PRECOCES COM COMPORTAMENTO DE SUPERDOTAÇÃO: IDENTIFICAÇÃO, AVALIAÇÃO E ENRIQUECIMENTO EXTRACURRICULAR E FAMILIAR¹

Miguel Claudio Moriel Chacon²
Bárbara Amaral Martins³

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho",
Campus de Marília | Brasil

Resumo

O atendimento educacional especializado para alunos com superdotação, embora legalmente garantido, ainda está sendo implantado em grande parte dos municípios brasileiros. Nessa direção, algumas universidades desenvolvem programas de identificação, avaliação e enriquecimento extracurricular que estão colocando em evidência os inúmeros estudantes ainda pouco identificados. Este artigo tem por objetivo, descrever o Programa de Atenção a alunos Precoces com Comportamentos de Superdotação (PAP-

¹O PAPCS funciona com auxílio da própria Faculdade de Filosofia e Ciência – UNESP, Campus de Marília, por meio da FUNDUNESP, recursos próprios e a participação ativa dos orientandos de Iniciação Científica, especializados, menistrandos e doutorandos vinculados ao Dr. Miguel C. M. Chacon.

² Professor Assistente Doutor do Departamento de Educação Especial e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Marília, Brasil.

³ Professora Assistente da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campus do Pantanal. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Marília, Brasil. Bolsista CAPES, Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (Universidade do Minho, Portugal), Processo nº 88881.132728/2016-01.

CS), da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) – Campus de Marília, no Brasil, e refletir criticamente sobre sua origem e funcionamento. Os dados foram coletados por meio de observação participante e consulta aos relatórios de atividades do programa. As informações foram registradas em diário de campo e submetidas à análise de conteúdo (Bardin, 2016). O referido programa foi idealizado pelo Dr. Miguel C. M. Chacon em parceria com um estudante do curso de Pedagogia no ano de 2009 e, desde então, tem realizado a identificação de crianças precoces com comportamentos de superdotação, as quais recebem enriquecimento extracurricular semanal, bem como seus pais ou responsáveis, que tanto participam de atividades de enriquecimento geral quanto de orientações acerca das necessidades educacionais de seus filhos.

Palavras-chave: Educação Especial. Precocidade. Superdotação. Identificação. Avaliação. Programa de enriquecimento.

Abstract

The specialized educational service for gifted students, although legally guaranteed, is still being implemented in most of the Brazilian municipalities. In this direction, some universities develop identification, evaluation and extracurricular enrichment programs that are putting in evidence the numerous students still little identified. The purpose of this article is to describe the Attention to Precocious Children with Gifted Behaviors Program of the Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp) – Campus of Marília, Brazil, and to reflect critically on its origin and operation. Data were collected through participant observation and consultation of program activity reports. The information was registered in a field diary and submitted to content analysis (Bardin, 2016). The program was designed by Dr. Miguel C. M. Chacon in partnership with a student of Pedagogy course in 2009 and since then has carried out the identification of precocious children with gifted behaviors, which receive weekly extracurricular enrichment, as well as their parents or guardians who participate in general enrichment activities and guidance on the educational needs of their children.

Keywords: Special Education. Precocity. Giftedness. Identification. Evaluation. Enrichment program.

Introdução

No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), N°. 9.394/96 dispõe em seu artigo 58º que a Educação Especial é "a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação" (Brasil, 2013, p. 33), garantindo em seu artigo 59º, inciso I, que os sistemas de ensino assegurarão a esses alunos, "currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades" (Brasil, 2013, p. 34). Esse direito está se concretizando ainda timidamente, uma vez que no Censo Escolar de 2012, apenas 11.025 alunos com altas habilidades/superdotação (AH/SD) encontravam-se oficialmente identificados, passando para 13.308 em 2014, estatística bastante preocupante ao considerarmos que as estimativas apontam para uma incidência que gira em torno de 5% da população estudantil, o que corresponde a, aproximadamente, 2,5 milhões de estudantes (Fantti, 2015).

Esse cenário tem despertado a atenção de pesquisadores e profissionais da educação há tempos, de maneira que algumas iniciativas surgiram e ganharam destaque em razão da relevância de seus trabalhos.

De acordo com Gama (2006), o interesse por alunos com AH/SD teve início na década de 1930, quando Leoni Kaseff publicou *A educação dos super-normaes*⁴. Porém, o primeiro atendimento destinado aos então chamados *super-normaes*, de que se tem registro, aconteceu no ano de 1929, após a Reforma do Ensino Primário, Profissional e Normal do Estado do Rio de Janeiro. Entretanto, embora o trabalho pedagógico junto a esses alunos estivesse garantido na legislação estadual, a falta de políticas públicas, nos âmbitos estadual e federal, impossibilitou a universalização do atendimento, resultando em iniciativas isoladas (Delou, 2007). Nesse mesmo ano, a convite do governo do estado de Minas Gerais, a psicóloga russa Helena Antipoff chegou ao Brasil e assumiu a direção do laboratório de psicologia da Escola de Aperfeiçoamento de Professores de Belo Horizonte, onde passou a lecionar psicologia experimental aos educadores, com vistas a uma reformulação do ensino (Delou, 2007; Domingues, 2011).

⁴ Termo utilizado na época por Leoni Kaseff (Delou, 2007).

Helena Antipoff, envolvida com a educação especial, prestou inúmeras contribuições à área, como a participação na criação de instituições voltadas ao atendimento das crianças denominadas na época excepcionais: Sociedade Pestalozzi (1932), Sociedade Pestalozzi do Brasil – SPB (1945), Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (1954) e Associação Milton Campos para o Desenvolvimento das Vocações – ADAV (1973), sendo esta destinada ao atendimento dos *bem-dotados*⁵ (Domingues, 2011). Já em 1945, Helena Antipoff reunia pequenos grupos de alunos denominados bem-dotados para estudar literatura, teatro e música na Sociedade Pestalozzi do Rio de Janeiro (Novaes, 1979), pois, diferentemente de outros envolvidos com a temática, ela acreditava que as AH/SD não estavam presentes apenas nas áreas avaliadas pelos testes de inteligência (linguagem e raciocínio), mas nas diversas áreas da construção humana, como nas artes, ciências, esportes etc. (Antipoff, 2010).

Outra importante contribuição dessa psicóloga e educadora diz respeito à construção do conceito de excepcionalidade, termo cunhado por ela para substituir os termos retardado e anormal, considerados pejorativos. Excepcionalidade fazia referência à pessoa “que apresentasse diferenças físicas, sociais ou de desenvolvimento cognitivo, com resultados escolares acima ou abaixo da média de seu grupo, incluindo-se aí os indivíduos infra e os super dotados intelectualmente”. Trata-se de um conceito que não acarreta conotação pejorativa, por abranger aqueles que se distanciam da média da população, em função das diferenças ocasionadas por “deficiências” ou “eficiências” (Domingues, 2011, p. 6).

No ano de 1950, Julieta Ormastroni organizou o programa “Cientistas para o Futuro”, no estado de São Paulo, com o propósito de identificar talentos nas áreas das ciências e ajudá-los a prosseguir em seus estudos (Gama, 2006).

Em 1961, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 4.024, nos seus Artigos 88 e 89, ao fazer referência à “educação de excepcionais”, deixa subentendida a inclusão dos alunos AH/SD nessa modalidade de educação (Brasil, 1961, p. 15). O compromisso com esses alunos é reafirmado pela LDB nº 5.692 de 1971, de forma explícita:

Art. 9º Os alunos que apresentem deficiências físicas ou mentais, os que se

⁵ Terminologia utilizada na década de 1930 por Vygotsky e Luria (1996), para identificar aqueles com capacidade intelectual superior à média, e por Helena Antipoff, para se referir àqueles com capacidade superior à média em áreas diversas.

encontrem em atraso considerável quanto à idade regular de matrícula e os superdotados deverão receber tratamento especial, de acordo com as normas fixadas pelos competentes Conselhos de Educação. (Brasil, 1971, p. 3).

Na década de 1970, foram criados o Núcleo de Apoio à Aprendizagem do Superdotado (1975) e a Associação Brasileira de Superdotação (1978), aquele localizado em Brasília e este com sede no Rio de Janeiro e escritórios em outros estados (Gama, 2006).

De acordo com Delou (2007), diversas iniciativas públicas e privadas voltadas à educação dos alunos superdotados foram registradas, a partir de 1971, nos seguintes estados: Pará, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, além do Distrito Federal. Algumas dessas iniciativas se mantiveram persistentes no decorrer do tempo, adquirindo, na atualidade, o caráter de referência na área.

Entre essas iniciativas, destacamos o Centro para Desenvolvimento do Potencial e Talento (CEDET), criado em 1993, na cidade de Lavras/MG, sob a coordenação da Dra. Zenita Guenther, com o objetivo de identificar talentos e capacidades em alunos da comunidade, acompanhá-los e estimular seus potenciais, sem deixar de lado a formação integral da criança. Nesse mesmo ano, foi desenvolvido um programa na Universidade Federal Fluminense, coordenado pela Dra. Cristina Delou, permitindo a participação de estudantes com AH/SD em aulas do ensino superior, entre outras ações (Gama, 2006).

Em 2003, a fim de congregar profissionais e interessados na área, foi fundado o Conselho Brasileiro de Superdotação (ConBraSD). No mesmo ano, iniciou suas atividades na cidade de Santa Maria/RS, como um projeto de extensão universitária, o Programa de Incentivo ao Talento (PIT), coordenado pela Dra. Soraia Napoleão Freitas, docente da Universidade Federal de Santa Maria, visando Identificar crianças e adolescentes com AH/SD, e estimulá-los no desenvolvimento do potencial, por meio de atividades de enriquecimento escolar, “[...] a fim de ampliar, aprofundar e enriquecer o conteúdo curricular, bem como estimular o conhecimento de várias áreas” (Freitas & Stobäus, 2011, p. 494).

Em 2005, os Núcleos de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação (NAAH/S) foram implantados em todos os Estados brasileiros e no Distrito Federal, a fim de proporcionar atendimento educacional especializado⁶

⁶ O AEE visa a completar ou suplementar a aprendizagem do aluno, sendo ofereci-

(AEE), orientação familiar e formação continuada de professores (Brasil, 2008).

Nota-se que com o passar dos anos, a preocupação do governo brasileiro com esses estudantes vem crescendo. Nas últimas décadas, o Ministério da Educação (MEC) passou a apresentar vários documentos referentes à educação desses alunos, tais como A Hora do Superdotado (1987), Diretrizes Gerais para o Atendimento Educacional aos Alunos Portadores de Altas Habilidades/Superdotação e Talentos (1995), Subsídios para Organização e Funcionamento de Serviços de Educação Especial: Área de Altas Habilidades (1995), Educação infantil: saberes e práticas da inclusão: altas habilidades/superdotação (2006) e, em 2007, elaborou um conjunto de quatro volumes de livros didático-pedagógicos com orientações para professores e familiares. No entanto, na década de 2007 a 2017 não se constatam avanços.

Considerando-se a LDB de 1961 como o marco do início à atenção especial aos alunos com AH/SD, no que se refere à legislação de âmbito nacional, temos mais de meio século de garantia de um direito ainda não consolidado para a grande maioria dos educandos nessa condição. Assim sendo, algumas universidades engajadas na temática continuaram a desenvolver programas de atenção a esse público, sem a pretensão de sanar aquilo que é responsabilidade do Estado, mas que de maneira indireta e interessada mais em pesquisa, tem colaborado para a formação de professores na área e para os processos de identificação, avaliação e enriquecimento.

De acordo com Mendonça, Mencia e Capellini (2015), o relato de experiências de programas de enriquecimento para estudantes com AH/SD é relevante na medida em que comprovam que as práticas pedagógicas destinadas a esse público são possíveis. No entanto, ao realizarem um estudo de revisão bibliográfica acerca das publicações brasileiras sobre programas de enriquecimento, localizaram somente sete artigos científicos, os quais abordavam o *Centro para Desenvolvimento do Potencial e Talento* (CEDET), localizado em Lavras, Minas Gerais, o *Programa de Incentivo ao Talento* (PIT), da Universidade Federal de Santa Maria, no Rio Grande do Sul, o *Programa Experimental de Desenvolvimento Instrumental* (PEDI), da Universi-

do em salas de recursos multifuncionais ou centros da rede pública ou de instituições sem fins lucrativos (Brasil, 2009).

dade Estadual do Rio de Janeiro/RJ, o *Programa de Atendimento a Alunos Portadores de Altas Habilidades e Talentos* (PAAPAHT), da Secretaria de Educação do Distrito Federal e as *Salas de Recursos* do estado do Paraná. Observa-se que os cinco programas relatados são distribuídos entre as regiões Sul (2), Sudeste (2) e Centro-Oeste (1) do Brasil.

A parceria entre as escolas e outras instituições, entre elas as universidades, é uma maneira de solucionar as dificuldades em termos de estrutura escolar no que se refere à ausência de laboratórios, bibliotecas etc. (Mendonça, Mencia & Capellini, 2015).

O *Programa de Atenção a alunos Precoces com Comportamentos de Superdotação* (PAPCS) é exemplo de uma iniciativa universitária dedicada a responder às demandas universitárias na graduação e na pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, e consequentemente, às necessidades educativas das crianças precoces com comportamentos de superdotação da cidade de Marília, em São Paulo, e algumas outras cidades da região.

Antunes e Almeida (2009) compreendem o enriquecimento como a estratégia pedagógica mais inclusiva, visto que tem condições para suprir as necessidades do aluno com habilidades superiores em qualquer área, sem privá-lo do convívio com seus pares etários. Em referência ao contexto português, destacam o papel das associações no oferecimento de programas de enriquecimento, bem como a iniciativa da Região Autônoma da Madeira em adotar uma legislação específica a esse alunado a fim de promover a identificação e o atendimento educacional adequado.

É perceptível que o envolvimento dos sistemas escolares com a área das AH/SD vem crescendo progressivamente no Brasil, porém, muitos estudantes ainda estão desassistidos. Nesse contexto, os programas desenvolvidos pelas universidades ganham ainda mais relevância, pois além de promoverem a difusão e o avanço do conhecimento científico, contribuem para a solução de uma demanda da comunidade externa, cumprindo assim, a sua função social.

O presente estudo tem por objetivo, apresentar o Programa de Atenção a alunos Precoces com Comportamentos de Superdotação (PAPCS), da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) – Campus de Marília, no Brasil, e refletir criticamente sobre sua origem e o funcionamento.

Método

O Programa de Atenção a alunos Precoces com Comportamento de Superdotação (PAPCS) é desenvolvido na Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista – Campus Marília, sob a coordenação do Dr. Miguel Cláudio Moriel Chacon. O objetivo do PAPCS é identificar alunos precoces com comportamento de superdotação na educação básica, avaliar e oferecer atenção educacional especializada, orientar e enriquecer seus familiares, capacitar os professores dos respectivos alunos, além de ser um campo de dados para pesquisas de discentes da graduação e do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC) – UNESP, Campus de Marília, cujos projetos têm como objeto de estudo a precocidade e a superdotação.

A presente investigação é do tipo qualitativa, de natureza descritiva e que se caracteriza como etnográfica em razão da imersão dos pesquisadores no contexto investigado, de maneira a interagirem efetivamente com o objeto de estudo (Moreira & Caleffe, 2006). A coleta de dados ocorreu por meio de observação participante e consulta aos registros do programa: relatórios, fotografias e filmagens.

Cada sessão de enriquecimento resulta em um relatório produzido coletivamente. Ao final dos enriquecimentos, a equipe se reúne e seus membros relatam ao grupo quais foram as atividades desenvolvidas e como os estudantes e/ou responsáveis responderam à proposta em termos de desempenho, motivação, interesse e criatividade. Além do registro escrito, algumas atividades também são registradas através de imagens (fotos e vídeos).

A consulta a esse material se deu de maneira aleatória, de modo que selecionamos um relatório para cada semestre do período de 2012 a 2016, totalizando 10 registros. Tivemos o intuito de localizar informações referentes à origem, à estrutura e à metodologia do programa, as quais foram registradas em diário de campo, juntamente com as observações ocorridas em duas sextas-feiras do mês de maio de 2017.

Os dados foram analisados por meio de análise de conteúdo (Bardin, 2016). Durante esse processo, foram identificadas cinco categorias: (1) Identidade do programa; (2) Estrutura e funcionamento; (3) Seleção dos estudantes; (4) Enrichecimento extracurricular; (5) Enrichecimento familiar.

A seguir, apresentamos as subcategorias encontradas:

1. Identidade do programa: (a) História do programa; (b) Definição.
2. Estrutura e funcionamento do programa: (c) Local de desenvolvimento; (d) Público atendido; (e) Equipe.
3. Seleção dos estudantes: (f) Identificação; (g) Avaliação.
4. Enrichecimento extracurricular: (h) Agrupamento dos estudantes; (i) Atividades pedagógicas.
5. Enrichecimento familiar: (j) Finalidade; (k) Atividades desenvolvidas; (l) participação colaborativa.

Resultados e discussões

A análise do conteúdo dos registros no permitiu identificar as categorias: (1) Identidade do programa; (2) Estrutura e funcionamento; (3) Seleção dos estudantes; (4) Enrichecimento extracurricular; (5) Enrichecimento familiar. Os resultados serão apresentados e discutidos a seguir.

Identidade do programa

Nesta categoria foram reunidas as informações referentes à caracterização do PAPCS, mais especificamente, aquelas que se referem a sua origem e conceitualização. Suas subcategorias são: (a) História do programa; (b) Definição.

a) História do programa

O Programa de Atenção a alunos Precoces com Comportamento de Superdotação (PAPCS) teve em suas origens, a iniciativa de um estudante do curso de graduação em Pedagogia, orientado pelo Prof. Miguel Claudio Moriel Chacon, de modo que em 2009, começaram a realizar conjuntamente, de maneira informal, um trabalho de identificação e enriquecimento a estudantes precoces, denominado *Programa de atendimento e auxílio a alunos Talentosos, Altas Habilidades/Superdotados e Gênios* (PROGEN). Em 2011, ao ser oficializado, recebeu o nome de *Programa de Atenção a Alunos Precoces com indicadores de Altas Habilidades/Superdotação* (PAPAHS), sendo a adoção da expressão “altas habilidades/superdotação” um alinha-

mento com a terminologia utilizada na legislação nacional. Posteriormente, o programa foi novamente renomeado, passando a ser denominado *Programa da atenção a Alunos Precoces com Comportamento de Superdotação* (PAPCS). Tal medida é decorrente do aprofundamento dos estudos teóricos, que têm como referencial a Teoria dos "Três Anéis" elaborada por Joseph Renzulli.

Para Renzulli (1978; 2014), "o comportamento superdotado consiste em comportamentos que refletem uma interação entre três grupamentos básicos de traços humanos – capacidade acima da média, elevados níveis de comprometimento com a tarefa e elevados níveis de criatividade" (2014, p. 544).

b) Definição

O PAPCS é um projeto de pesquisa e extensão universitária que trabalha com alunos da educação básica e seus respectivos responsáveis. Enquanto projeto de extensão, o PAPCS desenvolve um trabalho com a comunidade externa por meio da identificação dos alunos precoces que apresentam comportamentos de superdotação, a avaliação e o oferecimento de atenção educacional especializada, além de orientar e enriquecer seus familiares e capacitar seus professores. Já na modalidade de pesquisa, serve como um banco de dados para discentes de Iniciação Científica da Graduação, e do curso de especialização oferecido pelo Departamento de Educação Especial da FFC e discentes de Mestrado e Doutorado da Linha de Pesquisa em Educação Especial do Programa de Pós-Graduação em Educação da FFC, todos da UNESP, campus de Marília/SP/Brasil.

Os projetos de pesquisa desenvolvidos a partir do programa têm como objeto de estudo a Precocidade e as Altas Habilidades/Superdotação, de maneira a promover um campo fértil para investigação aos estudantes de graduação e pós-graduação (Pedro, Paludo & Chacon, 2013). Já no tocante à atenção educacional aos alunos com comportamento de superdotação, a ausência de intervenção educativa pode resultar em desmotivação, conformismo e desperdício do potencial, quando não o direcionamento de suas habilidades para fins prejudiciais à sociedade (Fortes & Freitas, 2007; Paludo, 2011). Segundo Fortes e Freitas (2007), os resultados e benefícios aos alunos estão diretamente associados à qualidade do trabalho educacional desenvolvido.

Estrutura e funcionamento

Esta categoria sistematiza os dados relacionados à estrutura física do programa, à organização e seus participantes, tendo as seguintes subcategorias: (c) Local de desenvolvimento; (d) Público atendido; (e) Equipe.

c) Local de desenvolvimento

Primeiramente, as atividades de enriquecimento e orientação eram realizadas no espaço do Centro de Estudos da Educação e da Saúde (CEES) pertencente à FFC/UNESP, em uma sala de recursos multifuncionais, cedida pelo Ministério da Educação, e em outras salas reservadas previamente, conforme a necessidade do programa.

A partir do ano de 2014, o programa passou a utilizar as dependências da própria FFC: laboratórios de Educação Especial, biblioteca, salas de aulas, espaços abertos etc. De acordo com Freitas e Stobäus (2011), os programas de enriquecimento podem funcionar tanto em escolas regulares quanto em espaços específicos para esse fim, pois, mais importante que o local de desenvolvimento são os objetivos voltados para o estímulo das potencialidades. Comumente, tem-se a realização de projetos de enriquecimento extracurricular nos espaços escolares por meio de parcerias entre universidades, associações e sistema de ensino (Antunes, 2008; Fortes & Freitas, 2007).

As atividades pedagógicas de enriquecimento são oferecidas aos alunos semanalmente, em forma de oficinas, às sextas-feiras, com duração de 90 minutos. Concomitantemente, ocorre o trabalho de enriquecimento e orientação aos pais e/ou responsáveis, e logo após, a supervisão em grupo dos trabalhos realizados.

d) Público atendido

De acordo com Fortes e Freitas (2007), as características e necessidades peculiares dos alunos com potencialidades e habilidades superiores demandam estratégias educacionais diferenciadas. Neste sentido, o PAPCS é destinado a crianças e adolescentes que demonstram comportamentos de superdotação, bem como seus pais ou responsáveis.

O programa iniciou, oficialmente, a oferta de enriquecimento extracurricular no ano de 2012, a 21 crianças de três a 10 anos de idade e um adolescente de 12, totalizando 22 estudantes. Com o passar o tempo, alguns alunos foram desistindo e outros foram sendo incluídos a partir da indicação de escolas e familiares, dada a visibilidade que o programa foi adquirindo. Atualmente, 16 estudantes participam dos enriquecimentos. As idades variam de três a 17 anos, sendo a maioria composta por adolescentes, e alguns deles residindo em outras cidades.

Esses alunos tiveram sua precocidade identificada durante a Educação Infantil ou Ensino Fundamental I e são provenientes de escolas públicas e particulares. No ano de 2017, o PAPCS passou a identificar também alunos do Ensino Fundamental II – séries finais da rede pública de ensino.

Salienta-se que por se tratar de um trabalho pedagógico com estudantes menores de idade, é obrigatória a presença do pai e/ou responsável durante todo o período de atividades, portanto, o programa conta com uma grande quantidade de pais que participam efetivamente.

Foi possível perceber que não há um número preestabelecido de estudantes a participarem do programa ao longo dos semestres, mas nota-se uma tendência de que esse número esteja próximo de 20. Essa delimitação pode estar relacionada ao espaço físico que o programa dispõe.

e) Equipe

A equipe de trabalho do PAPCS é formada pelo coordenador do programa, o Dr. Miguel Claudio Moriel Chacon, que é docente da FFC/UNESP, campus de Marília/SP/Brasil, seus orientandos, bem como por voluntários. Em maio de 2017, pudemos observar a atuação de sete discentes (graduação e pós-graduação) e do coordenador, que se dividiam entre o trabalho com o grupo de familiares e as atividades com os estudantes.

Os acadêmicos que integram a equipe de trabalho são de grande importância para o desenvolvimento do programa, visto que este ocorre por meio da oferta de oficinas, a qual está condicionada aos conhecimentos e habilidades dos integrantes da equipe. Dessa maneira, já foram desenvolvidas oficinas como as de mangá e de filosofia, por exemplo, que tiveram que ser encerradas em virtude da saída dos colaboradores. No entanto, novas oficinas surgem com a entrada de outros, como os jogos *online* e de mesa, disponíveis atualmente.

Seleção dos estudantes

A categoria Seleção dos estudantes agrupa os dados relacionados ao ingresso dos alunos no PAPCS, o que passa por um processo de identificação inicial e uma avaliação confirmatória. Suas subcategorias são: (f) Identificação; (g) Avaliação.

f) Identificação

O reconhecimento dos estudantes com AH/SD é um processo complexo e deve abranger referências diversas, envolvendo critérios objetivos e subjetivos, pois, quando restrita aos instrumentos quantitativos, maiores são as probabilidades de indicar a presença de AH/SD em pessoas que não as apresentam (falso positivo), da mesma maneira em que crescem as chances de excluir aquelas que as possuem (falso negativo) (Pocinho, 2009; Nakano, Primi, Ribeiro & Almeida, 2016).

Assim que o programa foi oficializado, o processo de identificação se iniciou contando com o auxílio dos professores de Educação Infantil e Ensino Fundamental – séries iniciais da rede pública de ensino de Marília. Os professores foram formados pela equipe do PAPCS por meio de um curso de extensão universitária e receberam instrumentos para a nomeação dos estudantes apresentavam precocidade ou comportamentos de superdotação.

Bahiense e Rossetti (2014), que reconhecem a necessária participação dos professores na identificação e no cultivo das AH/SD, advertem que estes precisam ser devidamente capacitados para que possam identificar os estudantes com habilidades elevadas, assim como para que saibam reconhecer e satisfazer as suas necessidades de atenção educacional diferenciada.

Na atualidade, muitos estudantes chegam até o PAPCS por demanda espontânea, ou seja, seus familiares tomam consciência das potencialidades da criança/jovem e contatam diretamente o programa.

A partir dessa identificação inicial, de caráter subjetivo, pautada na indicação de pais e professores, prossegue-se para o processo de avaliação.

g) Avaliação

Do montante dos alunos indicados pelas escolas no início das atividades oficiais do programa, 42 deles passaram por uma avaliação da equipe técnica por parte dos setores de psicologia, serviço social e psicopedagogia, do CEES, no início de 2012. Depois de uma triagem, os alunos eram encaminhados à equipe do programa, para a realização de uma avaliação pedagógica complementar.

Durante esse processo, utiliza-se o teste de inteligência *Matrizes Progressivas de Raven* para a avaliação psicológica. O *Instrumento de Avaliação do Repertório básico para a alfabetização – IAR* (Leite, 1984), para alunos com até seis anos de idade e o *Teste de Desempenho Escolar – TDE* (Stein, 1994), para alunos a partir de sete anos de idade. Posteriormente, passou a ser adotado o *Teste de Pensamento Criativo* de Torrance.

Com base na triangulação dos dados, realizava-se uma classificação a partir da qual os alunos são convidados a compor o grupo.

Identificação e avaliação são processos complementares. Em um estudo de revisão de literatura, Ioro, Chaves e Anache (2016) analisaram a produção de teses e dissertações brasileiras sobre AH/SD defendidas entre 1989 e 2012, a partir do banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Neste levantamento, foram localizados 82 trabalhos, dos quais 12 versavam sobre identificação/avaliação (14,6%). Em adição, os autores analisaram os trabalhos completos categorizados nesta temática que se encontravam disponíveis *on line*, somando oito produções. Os resultados desta análise indicaram o predomínio das avaliações de caráter subjetivo, pautadas em observação e escalas de indicadores e características. No PAPCS, a seleção dos estudantes conjuga tanto instrumentos subjetivos (indicação de pais, professores) quanto objetivos (testes psicométricos). Registra-se ainda, que a avaliação não se encerra com a classificação e ingresso no programa, mas tem continuidade permanente. Contudo, passa a assumir um caráter mais descrito, baseado em observação e análise de produtos durante a provisão.

Ao discorrer sobre a avaliação por provisão, Pocinho (2009, p. 07) elucida que esta modalidade é processual e “consiste, portanto, numa avaliação contínua das crianças/jovens sobredotados após sua admissão num programa de intervenção”.

Enriquecimento extracurricular

Apresenta-se, nesta categoria, a descrição do enriquecimento extracurricular realizado com os estudantes da educação básica, especificando-se como é o (h) agrupamento dos estudantes e as (i) atividades pedagógicas desenvolvidas.

h) Agrupamento dos estudantes

Como no PAPCS se trabalha com crianças a partir de dois anos de idade, são feitos agrupamentos conforme as habilidades e os interesses dos alunos pelas atividades oferecidas no programa, em consonância com as avaliações precedentes e subsequentes, o que não elimina certa aproximação etária. Foi possível observar a formação de três grupos, assim divididos: crianças menores de seis anos; crianças entre seis e dez anos de idade, aproximadamente; adolescentes. A diferenciação das atividades conforme a faixa de idade também é descrita por Serra (2000), ao apresentar o Projeto Sábados Diferentes, desenvolvidos no Porto, em Portugal. A autora descreve o trabalho com as crianças acima de quatro anos, que se organiza em diferentes atividades, e o trabalho com os jovens de até dezesseis anos, orientado pelos diversos interesses, além da possibilidade de projetos individuais.

Dentro de cada grupo formado no PAPCS, a participação nas atividades está atrelada à área de domínio de cada estudante. Como em todo processo de desenvolvimento e aprendizagem, há alunos mais propensos às atividades acadêmicas, outros ao uso e desenvolvimento tecnológico, assim como os que se destacam na área musical ou nas artes, embora, todos realizem atividades diversificadas, porém focalizados em sua área de maior habilidade. Esporadicamente, algumas oficinas agrupam concomitantemente os alunos e respectivos responsáveis.

Almeida e Oliveira (2000) entendem que a superdotação em áreas como a arte, o desporto, a música e a tecnologia recebe maior aceitação social que quando relacionada às aprendizagens acadêmicas, especialmente, no espaço escolar, que está organizado para o aluno médio e orienta-se mais pela idade dos alunos do que por suas capacidades. Já em escolas de música, arte, esporte etc., o potencial é valorizado e incentivado.

Nesse sentido, percebe-se que o PAPCS considera as peculiaridades das diferentes faixas etárias, mas prima especialmente, pelo desenvolvimento das capacidades.

i) Atividades pedagógicas

As atividades pedagógicas são desenvolvidas sob o formato de oficinas e conduzidas, na maioria das vezes, pelos voluntários e discentes de graduação e pós-graduação que integram a equipe, havendo ainda, algumas oficinas promovidas por convidados.

No decorrer das oficinas de enriquecimentos, os alunos realizam atividades de cunho acadêmico (pesquisas, oficinas de conhecimentos diversos, jogos de raciocínio lógico-matemático, desenvolvimento de projetos etc.), musical e artístico, sempre buscando estimular o desenvolvimento da criatividade e favorecer o uso da investigação.

Segundo Renzulli (1978; 2014; 2016), a criatividade é um dos componentes da superdotação e um elemento indispensável para a produção do conhecimento e a constituição dos “verdadeiramente superdotados” (2014, p. 543), ou seja, aqueles que prestam contribuições sociais significativas.

Antunes e Almeida (2015) consideram que a criatividade é imprescindível para o enfrentamento dos desafios presentes na atualidade e atentam para a importância do estímulo ao desenvolvimento do potencial criativo dos estudantes com AH/SD com vistas a contribuir para que se tornem adultos promotores de avanços benéficos à sociedade e que atinjam a satisfação pessoal. Assim sendo, os autores delinearam o programa MAIS com o objetivo de promover a resolução criativa de problemas, envolvendo a descoberta, a criação e o desenvolvimento da imaginação.

Quanto à investigação, Renzulli (2014; 2016) considera que a aprendizagem investigativa pauta-se na indução, o que representa a possibilidade de aplicação e ampliação dos conhecimentos resultantes da dedução. Nesse sentido, o autor sugere um equilíbrio nas práticas educacionais entre a aprendizagem indutiva e dedutiva, ou seja, não é impróprio propiciar o contato do estudante com os conhecimentos disponíveis, no entanto, é imperioso o predomínio das atividades investigativas nos espaços e/ou situações destinadas ao enriquecimento, pois, permite que o estudante assuma o papel de investigador de primeira mão ao aproximar-se da atuação de

profissionais, desempenhando conforme os escritores, os artistas, os cientistas etc., o que favorece a independência e o engajamento.

Enriquecimento familiar

Esta categoria contempla os conteúdos referentes ao trabalho desenvolvido com as famílias dos estudantes que participam das atividades de enriquecimento extracurricular. As informações versam sobre o objetivo deste trabalho, as atividades realizadas e a atuação dos familiares no programa, sendo organizadas nas subcategorias: (j) Finalidade; (k) Atividades desenvolvidas; (l) Participação colaborativa.

j) Finalidade

A instituição familiar tem passado por transformações em sua constelação ao longo dos anos que está gerando arranjos familiares diferentes do tradicional modelo formado por um pai, uma mãe e filho(s) do mesmo pai e mãe, todos residindo sob o mesmo teto (Chacon, 2010). No PAPCS, há estudantes pertencentes a famílias tradicionais monogâmicas e a outros arranjos familiares mais contemporâneos, no entanto, essa diversidade na constituição das famílias não afeta a presença e a importância destas no desenvolvimento do programa. Nesse sentido, DaSilva (2000) destaca a relevância da família enquanto interlocutora de grandes contribuições para a compreensão das características dos estudantes superdotados.

O enriquecimento familiar oferecido pelo PAPCS sustenta-se no princípio de que as oportunidades oferecidas pelo ambiente podem estimular as potencialidades dos indivíduos, e no caso dos alunos precoces com comportamentos de superdotação em específico, enriquecer o ambiente domiciliar pode ajudar a suprir suas necessidades, haja vista que requerem mais do que é disponibilizado comumente na sociedade. Ademais, procura-se prestar orientações em relação as dúvidas, expectativas e anseios. Acima de tudo, o trabalho tem como foco o empoderamento dos familiares em relação aos direitos de seus/suas filhos(as) no processo educacional. Para Relvas e Oliveira (2000), o empoderamento é um ponto-chave na intervenção familiar, principalmente, junto aos responsáveis por crianças e jovens do gênero feminino, pertencentes a minorias étnicas ou grupos socioeconômicos desfavorecidos.

De acordo com Almeida, Rocha e Fonseca (2016), os estudantes com AH/SD podem experenciar emoções e situações sociais desencadeadas por suas características diferenciadas e, nesses casos, o suporte familiar é importante para que consigam enfrentar os desafios que emergem. Além disso, os autores destacam o papel da família no apoio e estímulo às habilidades do estudante, porém, advertem que muitas vezes, os pais vivenciam sentimentos de solidão e desespero ao sentirem-se desamparados de auxílio profissional. DaSilva (2000) reforça a necessidade de atenção familiar ao expor que pais de crianças integrantes do Centro Português para a Criatividade, Inovação e Liderança revelam angústias e culpas por não compreenderem seus filhos ou vê-los infelizes, sem saber como agir, sentindo-se desorientados.

k) Atividades desenvolvidas

Diversas atividades planejadas para os alunos, são também oferecidas aos pais e/ou responsáveis, levando-os a participar de oficinas como: origami, desenho, sudoku, música, artes, educação alimentar, atividade física etc. Ora essa participação é em conjunto com o grupo dos estudantes, ora ocorre em separado, e procura-se com isso, despertar habilidades, incentivar a criatividade e o interesse.

Os responsáveis também participam de momentos de leitura e discussão de textos científicos sobre a área, havendo espaço para o esclarecimento de dúvidas e a troca de experiências entre os pais/responsáveis.

O envolvimento das famílias é de suma importância para o estímulo dos potenciais e para a prevenção de expectativas e pressões exacerbadas (Freeman, 2014). Dessa maneira, o trabalho com os pais também é um dos pilares do Programa de Incentivo ao Talento (PIT), desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Maria, no estado do Rio Grande do Sul/Brasil. O referido programa realiza reuniões mensais com os responsáveis pelos estudantes participantes das atividades de enriquecimento, promovendo palestras e momentos de discussão (Fortes & Freitas, 2007).

l) Participação colaborativa

É notório o êxito no programa em relação ao envolvimento familiar. A participação dos responsáveis nas oficinas de enriquecimento não é obri-

gatória, mas como os mesmos necessitam ficar na instituição durante o período em que os alunos se encontram em atividade, optam por participar para não ficarem ociosamente em espera. Muitos responsáveis apresentam resistências iniciais por acreditar que o compromisso será somente o de levar e buscar o estudante, tal como ocorre nas escolas, bem como há aqueles que se sentem intimidados em participar. Porém, na medida em que se envolvem nas atividades, essa concepção muda e alguns integrantes passam a vir acompanhados pelo cônjuge.

Há registros de que durante todo o período de execução do programa, houve apenas um pai, uma mãe e uma prima que não participavam das oficinas com regularidade. Em contrapartida, houve situações em que pais que se fizeram presentes nas oficinas mesmo quando seu/sua filho(a) estava ausente no dia ou tinha deixado o programa temporariamente, além disso,

Temos situações inusitadas como: o pai alterar sua rotina de trabalho para acompanhar a filha uma vez que a mãe trabalhava no período das atividades; os pais se organizarem no serviço para poder acompanhar o filho, pelo fato de a esposa de um deles ter dado à luz a uma segunda criança e a do outro estar grávida (Martins & Chacon, 2016, p. 94).

Nota-se que os familiares apresentam boa integração com a equipe do programa e, aparentemente, sentem-se parte dele. É comum levarem recursos materiais para as reuniões, como instrumentos musicais e brinquedos, além de realizar a busca na *internet* de atividades de raciocínio lógico-matemático como, por exemplo, as torres de Hanói, sugerindo que tais atividades sejam usadas tanto nos enriquecimentos para os pais/familiares quanto para as crianças. Houve, inclusive, a colaboração voluntária de alguns deles no trabalho com os alunos, o que reforça que a relação entre família e profissionais pode e deve ser colaborativa (Mitchell & Gibson, 2003).

A relação dos familiares com o programa não expressa o posicionamento de receptores e prestadores de serviço, mas de um coletivo integrado que comunga os mesmos objetivos. Essa perspectiva colaborativa também é relatada por Serra (2000, p. 151):

Aos pais das crianças e jovens relacionados com o programa, são proporcionados espaços de apoio, informação, orientação e resposta, de questionamento e debate, de diálogo e convívio, de formação e aprendi-

zagem, de partilha e permuta, de desanuviamento e solidarização, de vivência do sentido de grupo e de pertença, de expressão de dificuldades e anseios, de compreensão das reformas a fazer operar, de comunhão de ideias e união de esforços.

Alencar e Fleith (2005) afirmam que os estudantes com AH/SD são negligenciados e mal compreendidos no contexto brasileiro, pois "há poucos programas direcionados para atender suas necessidades e favorecer o seu desenvolvimento" (p. 01). As autoras acrescentam que, semelhantemente ao que ocorre com os estudantes que demonstram atrasos no desenvolvimento, os que apresentam capacidades elevadas também estão submetidos a uma escola onde a formação inicial e continuada dos profissionais é insuficiente nesta área para trabalhar satisfatoriamente, de maneira a atender às necessidades educacionais desses alunos. Neste cenário, o PAPCS, assim como os demais programas com o mesmo perfil, prestam uma significativa contribuição a uma pequena parcela da sociedade que se encontrava desassistida. Além do importante trabalho de enriquecer e orientar os alunos e seus familiares, salienta-se a atuação junto aos educadores, parceiros indispensáveis no estímulo ao desenvolvimento das potencialidades estudantis.

Considerações Finais

Os programas promovidos pelas universidades brasileiras ou organizações não governamentais desempenham um papel que supre, minimamente, uma importante demanda. Contudo, ao mesmo tempo em que prestam uma contribuição significativa à comunidade, tomam para si uma responsabilidade que a educação básica tem deixado de cumprir e que os NAAH/S, que ainda resistem, tentam realizar, mas, sobretudo, nas capitais.

O PAPCS é um programa que conjuga a pesquisa e a extensão, sendo que aquela atende às necessidades da comunidade acadêmica enquanto esta, às de uma pequena parcela da comunidade externa. Tão importante quanto promover um laboratório de estudos científicos é responder às necessidades educacionais de estudantes precoces e superdotados oferecendo-lhes atividades novas, diversificadas e desafiadoras; além de enriquecer, orientar e empoderar os seus familiares; e propiciar formação a professores e demais profissionais da educação.

Ressalta-se que o PAPCS não dispõe de estrutura física, recursos humanos e materiais suficientes para oferecer enriquecimento a todos os estudantes da região de Marília que assim necessitam, e nem é esta a sua função. Ressalta-se também a recomendação de Renzulli (2014) de que todos os estudantes participem de atividades de enriquecimento, visando o desenvolvimento de talentos. O programa não tem a intenção de assumir as atribuições que competem às secretarias educacionais, mas objetiva contribuir para o avanço e a divulgação do conhecimento nesta área, a fim de que a sociedade passe a reconhecer, compreender e valorizar os talentos que possui.

Em adição, salienta-se que como ponto frágil em relação à identificação, avaliação e educação dos alunos precoces e superdotados no Brasil, insistimos na necessária superação: (i) das atitudes sociais desfavoráveis à atenção educacional especializada para os alunos precoces e superdotados, por parte dos que ocupam cargos de gestão dos órgãos públicos, ao priorizarem a atenção aos alunos com deficiência por entenderem que estes necessitam mais que aqueles; (ii) da ideia equivocada de que esses alunos devem receber AEE nas salas de recursos multifuncionais, visto que foram criados em todas as capitais os NAAH/S, que devem ser revitalizados, fortalecidos e ampliados para os municípios, de maneira que os alunos precoces e superdotados possam ser identificados, avaliados e enriquecidos desde a Educação Infantil e seus pais possam ser adequadamente orientados por profissionais especializados no trabalho com eles; (iii) da miserabilidade financeira que se investe na educação de modo geral e especificamente, nos NAAH/S, nos programas universitários e na pesquisa sobre o assunto, visto que as verbas são infinitamente insuficientes para que se possa trabalhar com a atenção necessária ao desenvolvimento de potenciais; (iv) a compreensão errônea de que é elitismo olhar para aqueles que poderão contribuir para a inteligência do nosso país.

Por fim, espera-se que a descrição do Programa de Atenção a alunos Precoces com Comportamentos de Superdotação (PAPCS) possa inspirar e encorajar outras iniciativas práticas e científicas em favor dos estudantes com potencialidades elevadas.

Referências

- Alencar, E. M. L. S., & Fleith, D. S. (2005). A atenção ao aluno que se destaca por um potencial superior. *Cadernos de Educação Especial*, 27, 1-5.

- Almeida, L. S., & Oliveira, E. P. (2000). Os professores na identificação dos alunos sobredotados. In L. S. Almeida, E. P. Oliveira, & A. S. Melo. *Alunos sobredotados: contributos para a sua identificação e apoio* (pp. 43–53). ANEIS: Braga.
- Almeida, A. I. S., Rocha, A., & Fonseca, H. (2016). Programa parentalidade positiva: programa de intervenção parental de crianças e jovens sobredotados. *Sobredotação*, 15(1), 113–130.
- Antipoff, C. A. (2010). *Uma proposta original na educação de bem-dotados: ADAV – Associação Milton Campos para Desenvolvimento e Assistência de Vocações de bem dotados em sua primeira década: 1973–1983*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.
- Antunes, A. P. (2008). *Apoio psico-educativo a alunos com altas habilidades: Um programa de enriquecimento numa escola inclusiva*. Tese de doutoramento, Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- Antunes, A. P., & Almeida, L. S. (2009). Práticas educativas na sobredotação: diferenciação curricular e estratégias complementares. *Psicologia, Educação e Cultura*, 13(1), 157–168.
- Antunes, A. P., & Almeida, L. S. (2015). Programas de desenvolvimento da criatividade para alunos com altas habilidades: proposta de avaliação dos produtos criativos. *Revista Lusófona de Educação*, 29, 145–159.
- Bahiense, T. R. S., & Rossetti, C. B. (2014). Altas habilidades/superdotação no contexto escolar: percepções de professores e prática docente. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 20(2), 195–208.
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Brasil. (1961). Lei nº 4.024. *Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília, DF: MEC.
- Brasil. (1971). Lei nº 5.692. *Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília, DF: MEC.
- Brasil. (2008). *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília, DF: MEC.
- Brasil. (2009). Resolução CNE/CEB n. 4, de 2 de outubro de 2009. *Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial*. Brasília, DF: MEC.
- Brasil. (2013). Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. *Diretrizes e Bases da Educação Nacional* (8th ed.). Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara.
- Chacon, M. C. M. (2010). O relacionamento fraterno na presença da deficiência. *Espaço: informativo técnico-científico do INES*, 33, 70–82.
- DaSilva, M. (2000). As dificuldades que os pais dos alunos sobredotados verbalizam e os apoios que solicitam dos técnicos. In L. S. Almeida, E. P. Oliveira, & A. S. Melo. *Alunos sobredotados: contributos para a sua identificação e apoio* (pp. 107–113). ANEIS: Braga.
- Delou, C. M. C. (2007). Educação do aluno com altas habilidades/superdotação: legislação e políticas educacionais para a inclusão. In D. S. Fleith (Org.). *A construção de práticas educacionais para alunos com altas habilidades/superdotação: volume 1: orientação a professores* (pp. 25–40). Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial.
- Domingues, S. (2011). *O conceito de excepcional na obra de Helena Antipoff: diagnóstico, intervenções, e suas relações com a educação inclusiva*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.
- Fantti, B. (2015). Número de superdotados cresce 17 vezes em 14 anos nas escolas do país. *Folha de São Paulo*. Consultado em <http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2015/10/1695370-numero-de-superdotados-cresce-17-vezes-em-14-anos-nas-escolas-do-pais.shtml>.
- Fortes, C. C., & Freitas, S. N. (2007). PIT – Programa de Incentivo ao Talento: um relato das experiências pedagógicas realizadas com alunos com características de altas habilidades. *Revista Educação Especial*, 20(29), 1–6.
- Freeman, J. (2014). Um estudo comparativo de 35 anos com crianças identificadas como superdotadas, não identificadas como superdotadas e com habilidades médias. *Revista Educação Especial*, 27(50), 563–58.
- Freitas, S. N., & Stobäus, C. D. (2011). Olhando as altas habilidades/superdotação sob as lentes dos estudos curriculares. *Revista Educação Especial*, 24(41), 483–500.
- Gama, M. C. S. S. (2006). *Educação de Superdotados: teoria e prática*. São Paulo: EPU.
- Iloro, N. M., Chaves, F. F., & Anache, A. A. (2016). Revisão de literatura sobre aspectos das avaliações para Altas Habilidades/Superdotação. *Revista Educação Especial*, 29(55), 413–428.
- Leite, S. A. S. (2015). *IAR – Instrumento de Avaliação do Repertório Básico para a Alfabetização*. São Paulo: Edicon.
- Martins, B. A., & Chacon, M. C. M. (2016). Alunos com altas habilidades/superdotação: da identificação à atenção educacional e familiar. In A. Mazezoni, & V. Gomes (Orgs.). *Diálogos com professores: práticas e reflexões sobre a inclusão escolar* (pp. 81–97). Vitória: EdUfes.
- Mendonça, L. D., Mencia, G. F. M. & Capellini, V. L. M. F. (2015). Programas de enrique-

- cimento escolar para alunos com altas habilidades ou superdotação: análise de publicações brasileiras. *Revista Educação Especial*, 28(53), 721–734.
- Mitchell, L. M., & Gibson, K. L. (2003). Estimulando uma relación colaboradora entre familia y profesional dentro de los programas para superdotados. In J. A. Alonso, J. S. Renzulli, & Y. Benito. *Manual Internacional de Superdotados: manual para professores y padres* (pp. 147–158). Madrid: EOS.
- Moreira, H., & Caleffe, L. G. (2006). *Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador*. Rio de Janeiro: DP&A.
- Novaes, M. H. (1979). *Desenvolvimento psicológico do superdotado*. São Paulo: Atlas.
- Paludo, K. I. (2011). Metodologias utilizadas na educação de alunos alto habilidosos/superdotados. *Revista Querubim*, 15(1), 174–187.
- Pedro, K. M., Paludo, K. I., & Chacon, M. C. M. (2013). Programa de Atenção a Alunos Precoces com indicadores de Altas Habilidades (PAPAHHS): Identificação e atendimento. *Anais do VIII Encontro da Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial*, Londrina-PR, Brasil, 2985–2992.
- Pocinho, M. (2009). Superdotação: conceitos e modelos de diagnóstico e intervenção psicoeducativa. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 15(1), 3–14.
- Relvas, A. P., & Oliveira, P. (2000). Intervenção Sistémica nas famílias de crianças sobredotadas. In L. S. Almeida, E. P. Oliveira, & A. S. Melo. *Alunos sobredotados: contributos para a sua identificação e apoio* (pp. 122–134). ANEIS: Braga.
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Re-examining a definition. *Phi Delta Kappa*, 60(3), 180–84.
- Renzulli, J. S. (2014). Modelo de enriquecimento para toda a escola: Um plano abrangente para o desenvolvimento de talentos e superdotação. *Revista Educação Especial*, 27(50), 539–562.
- Renzulli, J. S. (2016). Freedom to teach: using investigative learning to develop high potentials in young people. *Sobredotação*, 15(1), 75–95.
- Serra, H. (2000). "Projecto sábados diferentes": um programa de apoio ao desenvolvimento pessoal e social de crianças sobredotadas. In L. S. Almeida, E. P. Oliveira, & A. S. Melo. *Alunos sobredotados: contributos para a sua identificação e apoio* (pp. 149–154). ANEIS: Braga.
- Stein, L. M. (1994). *TDE – Teste de Desempenho Escolar: manual para aplicação e interpretação*. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.
- Vygotsky, L. S., & Luria, A. R. (1996). *Estudos sobre a história do comportamento: símios, homem primitivo e criança*. Porto Alegre: Artmed.

ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES Y DIFICULTADES DE APRENDIZAJE: CONSIDERACIONES EN SU INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA

Diego Jesús Luque Parra

María Jesús Luque-Rojas

Universidad de Málaga | Espanha

Resumen

En el presente trabajo se trata sobre el diagnóstico e intervención psico-pedagógica de los alumnos y alumnas con altas capacidades intelectuales y dificultades de aprendizaje. En primer lugar se hace un análisis conceptual de esos términos, sentando su base definitoria y operativa, para pasar al examen de la integración de ambos, como una entidad diagnóstica compleja, de necesario estudio para Psicólogos, Pedagogos y Profesores. Desde esa delimitación terminológica, se reflexiona cómo los alumnos y alumnas con Altas Capacidades Intelectuales y con Dificultades de Aprendizaje, conforman un conjunto particular, comentándose tres subgrupos (aquellos que sólo son valorados de Altas Capacidades Intelectuales; otro de alumnos a los que se les diagnostica Dificultades de Aprendizaje, pero no la Alta Capacidad; y el de niños y niñas que no son evaluados, ni diagnosticados en Altas Capacidades Intelectuales, ni en Dificultades de aprendizaje). En este conjunto se puede dar lugar a un posible enmascaramiento de su situación, lo que, a su vez, obliga a una valoración adecuada de sus necesidades que aporte la respuesta educativa oportuna. Se concluye con algunas consideraciones, buscando favorecer las reflexiones psicoeducativa y pedagógica,

a fin de afianzar las actuaciones tutorial y docente del profesorado, en la mejor comprensión de la individualidad de este alumnado y de unos procesos de enseñanza-aprendizaje respetuosos con sus necesidades específicas.

Palabras clave: Altas Capacidades Intelectuales – Dificultades de Aprendizaje – Necesidades Específicas de Apoyo Educativo – Doble Excepcionalidad.

Abstract

The present work analyses the psychological and pedagogy diagnosis and intervention of gifted students with learning difficulties. First of all, there will be a conceptual analysis of those terms, creating a defining and operating basis to continue with the examination of the integration of two concepts, as a complex diagnostic entity, a necessary study for psychologists, educators and teachers. From that terminological delimitation, we reflect how gifted students with learning difficulties is a particular group, considering three subgroups (those that are only valued with high intellectual capacities; other students who are diagnosed with learning difficulties, but not giftedness, and the children that are not assessed or diagnosed in giftedness or learning difficulties). It can result in a possible masking of their situation, which, in turn, requires a proper assessment of their needs to provide timely education response. It concludes with some considerations, seeking favor psychoeducational and pedagogical reflections, in order to enhance the tutorial and educational activities of teachers in better understanding of the individuality of these students and a teaching-learning respectful to their specific needs.

Keywords: Gifted Students – Learning Disabilities – Specific educational needs – Twice Exceptionality.

Introducción

Es difícil asociar altas capacidades intelectuales con un rendimiento bajo o, más aún, con las dificultades de aprendizaje, pudiendo incluso, parecer contradictorio sin una conceptuación previa que delimita ambos términos y su alcance. En cualquier caso, y con independencia de los diversos aspectos

de las definiciones de ambos conceptos, así como de la importancia concedida a cada uno de ellos por los autores e investigadores, es posible que la pregunta que deba hacerse sea, de acuerdo con Lovett y Lewandowsky, (2006); Lovett y Sparks, (2010); Assouline, Foley, Whiteman, (2011), si debemos hacer un diagnóstico clínico oficial de una dificultad de aprendizaje, en el alumnado cuyos puntajes o resultados de ejecución están en la media poblacional o superior, cuando no se ha descartado alguna explicación alternativa a las lagunas aparentes entre su capacidad y logro o rendimiento. En cualquier caso, en torno a esa cuestión, sería recomendable establecer, como reflexiones previas a nuestro análisis:

a) El aprendizaje es, en términos psicológicos, un proceso y resultado de cambio de conducta, que debe asociarse necesariamente, con su proceso complementario y necesario de la enseñanza o instrucción. De esa conjunción se ha tomado, de forma implícita, que el aprendizaje es un proceso monológico, sin desviaciones, conducente a la consecución de objetivos o metas en la enseñanza, con cierta homogeneidad o generalidad. Está claro que ello no es así, debiendo aceptarse que, a lo largo de ese proceso de enseñanza-aprendizaje, se producen fallas, resistencias y, a veces, limitaciones, que dificultan la adquisición y desarrollo de las actividades en la persona que aprende, no siempre con origen en ésta.

b) Las aptitudes y el desarrollo intelectual, son la base de un primer acercamiento conceptual, en tanto que suponen los elementos de capacidad necesarios para la ejecución y rendimiento en la actividad. Pero no podría afirmarse, como hacían los primeros autores y estudios de tests de inteligencia y rendimiento que, *a más inteligencia mejor escolaridad, a menor grado intelectual, peor escolaridad*. Es obvio que, esta concepción clásica de la persona en inteligencia y habilidades, es insuficiente para la explicación del desarrollo del aprendizaje y de sus dificultades, aunque sea una creencia asumida por buena parte de la sociedad y del profesorado. En este sentido, deberán considerarse también como particulares aspectos explicativos en ese desarrollo, el interés y la motivación y el desarrollo afectivo en general, así como la validez y la fiabilidad en la medida de aptitudes y de ejecución académica.

c) El término y concepto de altas capacidades intelectuales, no es más que un aspecto de las características individuales y sociales, no una marca clasificadora, ni homogeneizadora. Es un término que engloba a situaciones

e historias personales y sociales diferentes y únicas, no formando un conjunto o grupo homogéneo por su adjetivación de alta capacidad, sino expresivo de unas características particulares, que afirman la necesidad de comprensión y de apoyo en cualquier medida, como respuesta a sus necesidades.

En consecuencia, como ya se ha expresado (Luque, 2014), debe tenerse en cuenta, como una base de las intervenciones psicoeducativa y pedagógica, que los niños y niñas con altas capacidades, al igual que otros, tienen en común unas necesidades educativas y que éstas se relacionan básicamente, con: a) Las características individuales de la persona a las que se le añade el talento o altas habilidades. b) La adecuación en sus procesos de enseñanza-aprendizaje. c) Los elementos de aceptación, comprensión y apoyo de la comunidad. Estas necesidades educativas básicas deben ser satisfechas o respondidas desde el sistema educativo, favoreciendo sus potencialidades y promoviendo el desarrollo de sus capacidades, intereses, motivaciones y necesidades, con objetivos de adecuación y ajuste de la oferta pedagógica.

En nuestro caso, los niños y niñas con altas capacidades intelectuales (en adelante AACCI) que también tengan dificultades de aprendizaje (en adelante DA), se constituyen en una entidad de valoración compleja, en tanto no se lleve a cabo una evaluación exhaustiva de sus características individuales y de aprendizaje, que delimita y establezca capacidades y habilidades, así como actuaciones y prioridades (Jiménez, Álvarez, Gil, Murga, y Téllez, 2006; Jiménez, Murga, Gil, Téllez y Miravalles, 2010). Actuaciones con las que el profesorado podrá intervenir en el desarrollo de su alumnado desde su ajuste académico, pero también en lo personal y social con lo que al aspecto de prevención, propio de las acciones tutoriales, se le añade la promoción y la compensación de habilidades y competencias.

En el presente documento se pretende favorecer la reflexión tutorial y docente sobre estos alumnos y alumnas, en la mejor comprensión de su individualidad y en un marco de procesos de enseñanza – aprendizaje, respetuoso con sus necesidades educativas. Así, tras unas definiciones de las altas capacidades y de las dificultades de aprendizaje, se continúa con un acercamiento a los alumnos que presentan la complejidad de ambos diagnósticos, para concluir en algunas reflexiones psicoeducativas y pedagógicas.

1. Alumnado con altas capacidades intelectuales

Con el término de AACCI nos referimos a una manera de designar a aquellos niños y niñas, que comparten determinadas características, relacionadas con un buen desarrollo cognitivo, alto nivel de ejecución en habilidades académicas, pensamiento creativo, imaginación, aptitudes espaciales,...características con las que en su conjunto, se han podido referir con algunos términos (cuadro 1).

Cuadro 1. Algunos términos de referencia a personas con AACCI (Adaptado de Benito, 1992, 1994; Fernández-Reyes y Sánchez-Chapela, 2010).

| | |
|------------------------|--|
| <i>Precoz.</i> | Aparición y desarrollo temprano en una determinada área. Aunque la mayoría de los niños superdotados son precoz, no puede decirse que cuanto más precoz es un niño, más inteligente es. |
| <i>Brillante.</i> | Persona que destaca en alguna capacidad y en un contexto determinado. |
| <i>Prodigo.</i> | Quien realiza una actividad fuera de lo común para su edad. Obtiene un producto que llama la atención en un campo específico y que hace competencia con los niveles de rendimiento de un adulto antes de los 10 años. |
| <i>Excepcional.</i> | Persona que se sitúa en los extremos de la distribución de la curva normal y cuyos casos aparecen en una proporción 1 por cada diez mil sujetos. |
| <i>Genio.</i> | Persona superdotada que en su compromiso por la tarea, logra una obra genial. |
| <i>Superdotado.</i> | Inteligencia muy por encima de la media (superior a 130 de coeficiente intelectual). Aunque con tanto en lo cualitativo como en lo cuantitativo, tienen buena capacidad creativa y una motivación intrínseca por el aprendizaje. |
| <i>Alta Capacidad.</i> | Grupo de personas con alta capacidad intelectual medida a través de pruebas psicométricas (línea de corte desde un CI de 125-130). |
| <i>Talento.</i> | Aptitud destacada en una materia determinada. Capacidad de un rendimiento superior en cualquiera de los campos académico, artístico, relaciones humanas... |
| <i>Eminencia.</i> | Persona que por su perseverancia, oportunidad, azar, etc., ha producido una obra genial sin que el nivel intelectual sea el factor determinante. |

No es fácil dar una definición única con la que referirnos a las AACCI, ya que el término ha estado, y está, muy unido al concepto de inteligencia y su medida, no existiendo además, una definición asumida en común por los especialistas en el tema. Definir pues las AACCI estará determinado por la conceptualización de la inteligencia que realicemos, dentro del modelo o marco teórico con el que se intente delimitarla, según las características que en ellos prevalezcan (Reyzabal, 2006). En todo caso podemos señalar algunos de estos modelos en el cuadro 2.

Cuadro 2. Modelos conceptuales generales sobre las AACCI.

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">MODELOS BASADOS EN CAPACIDADES: Abordan y definen las AACCI, a partir de la inteligencia o aptitudes básicas. Son los primeros modelos. Destacan el Estudio longitudinal de Terman en 1921 y el modelo de Inteligencias Múltiples de Gardner.MODELOS BASADOS EN EL RENDIMIENTO: Para definir las AACCI ha de existir cierto nivel de capacidad o de talento, como condición necesaria, pero no suficiente, para un alto rendimiento. Destacan el Modelo de los tres anillos (Renzulli) y el Modelo triádico de sobredotación (Mönks y Van Boxtel).MODELOS BASADOS EN LO COGNITIVO: Los procesos cognitivos explican la realización de tareas bien definidas, con mayor o menor grado de complejidad y están presentes en los tests de inteligencia o en determinados contenidos académicos. Destaca la Teoría Triárquica de la inteligencia (Sternberg).MODELOS BASADOS EN LO SOCIOCULTURAL: Hacen hincapié en los factores socioculturales en la definición de las altas capacidades, relativizando el concepto y restringiéndolo a un ámbito cultural determinado. Destacan el modelo de Tannenbaum y el modelo global de la superdotación de Pérez y Domínguez. |
|---|

Desde un acercamiento integrador y con una pretensión operativa y de comunicación entre profesionales y familias, podemos apreciar que, en cualesquiera de esas conceptualizaciones teóricas, subyace que las AACCI suponen la manifestación de un estado particular de funcionamiento cogniti-

vo (alto nivel aptitudinal y de habilidades), caracterizado por potencialidades, facilidades de desarrollo o el gran número de estrategias y habilidades que presentan y utilizan. Por lo tanto, podemos aceptar este núcleo de coincidencia, pero sin olvidar la necesaria consideración de otras características de la personalidad del niño o niña con altas capacidades, enmascaradas en buena parte por la importancia dada a la evaluación de la capacidad intelectual. Consideramos pues a las altas capacidades intelectuales desde un carácter multidimensional y como el resultado de un desarrollo a lo largo de toda la vida, es decir, no solamente son una expresión de su base neurobiológica, sino también de la interrelación entre la oportunidad, la personalidad, los factores psicosociales y el esfuerzo individual, la inteligencia y la metacognición (Sastre-Riba, 2012; 2015).

2. Dificultades de aprendizaje

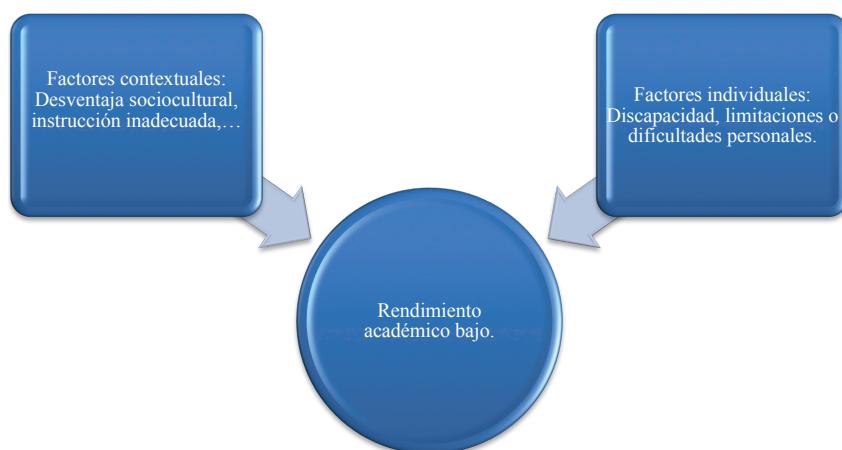
2.1. Dificultades de aprendizaje y rendimiento escolar

Las dificultades de aprendizaje surgen, obviamente, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo lugar su aparición y desarrollo en el marco escolar, por lo que serán las tareas académicas y su grado de ejecución, las que indiquen función o aspecto en el que se manifiesta la dificultad así como el nivel de rendimiento. De esta forma puede decirse que un niño o niña presenta dificultades de aprendizaje, cuando su rendimiento en las tareas escolares está por debajo de su capacidad y desarrollo intelectual. Ello nos lleva a un punto de partida en el proceso del aprender: la evaluación de todos los agentes intervenientes a fin de establecer el peso o su valor, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la ejecución y en el rendimiento escolar. En este sentido, puede establecerse la existencia de acuerdo entre autores (Hammil, 1990; Swanson, 1992; Romero, 1993), para la consideración de las DA como un grupo heterogéneo de problemas, que tiene lugar en la escuela y al que se le asocia un rendimiento académico bajo.

Las Dificultades de Aprendizaje por lo tanto, en un significado general, podrían situarse en un primer acercamiento conceptual entre dos extremos de un continuo. De un lado, las dificultades con un origen generalmente extrínseco, es decir, debidos a factores socio-educativos o instructivos

(como inadecuación de pautas educativas familiares, prácticas instructivas inapropiadas, absentismo escolar, déficit de motivación de logro, desinterés, etc.), que interfirieren en la necesaria adaptación del alumno a las exigencias de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por otro, con un marcado carácter intrínseco, sobre un núcleo de disfunción psiconeurológica, explicativo de su menor ejecución y rendimiento en las tareas escolares.

Gráfico 1. Dificultades de Aprendizaje y rendimiento académico (adaptado de Luque y Rodríguez, 2006).



2.2. Definición y concepto de Dificultades de Aprendizaje

Situando las DA como entidad que se presenta en un individuo, con una discrepancia entre CI y rendimiento, es lógico pensar que se deba al concurso de factores o de la integración de ellos, de tal forma que se explique tal discordancia entre la ejecución individual y la de su grupo de edad o nivel académico. Un diagnóstico de DA implica la existencia de dificultad grave del rendimiento escolar clínicamente significativo, junto a aspectos intrínsecos del desarrollo del niño. Dos precisiones al respecto.

A) En las DA subyacen procesos psicológicos con cierta disfunción, entendiendo por ello a funciones perceptivo-atencionales, memoria, lenguaje, etc., que procesan, transforman y elaboran la información recibida. Este argumento podría explicar que, si la tarea y sus niveles de ejecución son simi-

lares para todo un grupo de individuos, su respuesta, en uno de ellos en términos de habilidad, destreza o resultados, no sean los esperados. El procesamiento, al no estructurar, integrar y elaborar adecuadamente la información, no es eficiente. Sólo queda buscar elementos de definición y de consenso para esos procesos interviniéntes, así como de los instrumentos y criterios de evaluación.

B) La DA, en un sentido estricto, implica la exclusión de discapacidad o limitaciones intelectual, sensorial, motora o de trastornos de personalidad, ya que dadas éstas, serían la causa explicativa de aquéllas. No deberían excluirse otros aspectos neurológicos de etiología difusa o desconocida. Es decir, aquellos cuadros clínicos y síndromes delimitados como causa de dificultades y expresando éstas, síntomas o características de aquellos. El sustrato neurológico sería en última instancia, el asiento de una estructura y procesamiento cognitivo menos eficaz. Se excluirían, en suma, un CI bajo, afecciones neurológicas conocidas, trastornos de desarrollo, desventaja sociocultural y una escolaridad y pedagogía poco adecuadas.

2.3. Criterios de definición y diagnóstico

Dada la diversidad de opiniones en la definición y concepto de las DA, tantas como autores o teorías al respecto, siguiendo sólo a trabajos españoles (Miranda, 1987; Monedero, 1989; Romero, 1993; Romero y Lavigne, 2005), en el objetivo de encontrar un marco definitorio con elementos comunes, el acuerdo se iniciaría con los criterios de exclusión, esto es, un comienzo sobre qué no es *Dificultad de Aprendizaje*. Desde esta base de partida se eliminan aquellos trastornos o dificultades, cuyo posible origen o etiología es explicativo de las mismas. En consecuencia para una definición de DA, tendríamos como criterios:

- Una capacidad intelectual media o en torno a ella. El perfil cognitivo de una persona con DA se diferenciará de la discapacidad intelectual en que, aquél, estará en puntuaciones generalmente dentro de la media, salvo alguna que pueda ser inferior e indique aspecto específico de consideración diagnóstica.
- No se dan afecciones neurológicas constatables, ni trastornos sensoriales ni motores.
- Se descarta una Educación Infantil no adecuada o que no haya existido.

– No se dan aspectos afectivo – emocionales que pudieran ser los mantenidos de las dificultades.

– Se ha de valorar que, en el origen, no se encuentren deficiencias pedagógicas.

En suma, en las DA, se ha de apreciar una discrepancia entre capacidad y ejecución, entre aptitudes y rendimiento, así como la exclusión de los trastornos neurológicos, sensoriales y motores que, de darse, serían la causa de las dificultades.

Cuadro 3. Definición y características de las Dificultades de Aprendizaje (Luque y Rodríguez, 2006).

De manera general la Dificultad de Aprendizaje supone:

Una disfunción neurológica o psicológica que impide o distorsiona la actividad atencional, perceptiva, cognitiva, lingüística, conductual y las habilidades instrumentales de lectura, escritura, razonamiento y cálculo.

Limitaciones del alumnado o por su interacción de las mismas con factores situacionales o de instrucción. No se debe a discapacidad intelectual, ni a limitaciones sensoriales o motoras, dificultades de personalidad, etc.

Debe considerarse:

1. Rendimiento más bajo del que le corresponde por su edad y capacidad, lo que exige:

- Evaluación psicopedagógica.
- Intervención educativa que dé respuesta a sus necesidades específicas.

2. Discrepancias entre capacidad y rendimiento en áreas de:

- Comprensión o expresión oral.
- Expresión escrita.
- Lectoescritura.
- Comprensión lectora.

• Habilidades matemáticas.

3. No se define o categorizan como D.A. las dificultades de origen:

- Limitación o discapacidad.
- Trastorno emocional.
- Desventaja sociocultural.

Se puede suponer en consecuencia, una disfunción neuropsicológica que afecta al procesamiento cognitivo, haciendo que la elaboración y respuesta sean de menor entidad y peor ejecución, de lo que cabría esperar para las características de la persona que presenta las DAs.

3. Altas capacidades intelectuales y dificultades de aprendizaje

Frente a la creencia errónea de que los niños y niñas superdotados tienen un excelente rendimiento académico se encuentran diversos estudios (Terman y Oden, 1959; Witmore, 1980; Hume, 2000; Lovett y Lewandowsky,

2006; Lovett y Sparks, 2010; Lovett, 2011; Lovett, 2013), que expondrían la existencia de un determinado número de alumnos con dificultades escolares y bajo rendimiento académico. A este respecto Hume (2000), por ejemplo, situaría un nivel de fracaso escolar para los niños con altas capacidades entre el 10–15%. Sin embargo, como afirma Castro (2004), es escasa la investigación sobre la delimitación de las características y necesidades de esta población, lo que conlleva problemas en la identificación de los alumnos con AACII y con dificultades de aprendizaje, así como en su incorporación a los programas educativos específicos.

Desde una delimitación terminológica, ciertamente los alumnos y alumnas con Altas Capacidades Intelectuales y con DA, pueden conformar un grupo particular por su propia y compleja combinación, dando lugar a un posible enmascaramiento de su situación, lo que, a su vez, obliga a una valoración adecuada de sus necesidades que aporte la respuesta educativa oportuna. A ello se le une que los términos de dificultades de aprendizaje, problemas escolares o el de fracaso escolar, en la medida que son referidos a situaciones de un alumno que rinde por debajo de lo esperado para su capacidad, deben delimitarse para los niños con altas capacidades, ya que en éstos, un bajo rendimiento escolar, siempre conlleva un claro rendimiento por debajo de sus posibilidades, por lo tanto, siempre se podría hablar de un fracaso escolar real. En consecuencia, se impone una valoración desde perspectivas individualizadas, que concrete la potencialidad del alumno o alumna y aprecie una respuesta educativa ajustada a sus necesidades específicas. De no hacerlo así, se estaría confundiendo superdotación con talento académico, cuando debería apreciarse que la capacidad intelectual puede asociarse con diversas áreas, en las que desarrollar el talento, e incluso en las que pueda manifestarse alguna dificultad o menor desarrollo.

Es cierto que los niños y niñas con altas capacidades pueden tener dificultades de aprendizaje o trastornos del desarrollo, circunstancia conocida con el término de doble excepcionalidad, concepto con el que nos referimos a aquellos niños que destacan o que tienen una alta capacidad, e incluso buen rendimiento pero, a la vez, tienen trastornos de aprendizaje o de desarrollo, lo que resulta en una dificultad de ejecución en algún aspecto académico. Algunos son identificados y se conocen sus necesidades educativas, pero otros pasan desapercibidos para el sistema escolar y no se cubren sus necesidades. Pueden citarse, entre otros estudios, los que asocian las

AACCII con dificultades en general (Baum, 1990; Brody y Mills, 1997; Beckley, 1998; Weinfeld, Barnes-Robinson, Jeweler, Roffman, 2006); con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (Webb, 2000; Pardo de Santayana, 2002; Foley-Nicpon, Rickels, Assouline, Richards, 2012; Rosén, 2014); con dislexia o dificultades de la lectura y escritura (LaFrance, 1997; Peer, 2000) o con aspectos afectivos, de personalidad o de diagnóstico (Robertson, 2013; Foley-Nicpon, Assouline, Fosenburg, 2015; Irizo, 2015).

Considerando esos trabajos, pero en concreto los de Brody y Mills (1997), Pardo de Santayana (2004), Luque y Rodríguez (2006) y nuestra propia experiencia (Luque y Hernández, 2014; 2015) podríamos situar a este tipo de alumnado con AACCI y DA, en tres grandes grupos:

A) Una valoración de AACCI, cuyo bajo rendimiento es atribuido a causas afectivas, con menor grado de interés y de motivación. En estos casos no se aprecian las DA, por lo que no se sugiere, ni se produce, una intervención adecuada con el riesgo añadido de que las AACCI, sean consideradas en el origen explicativo de la conducta del niño o niña, con matices de desadaptación (estereotipos negativos).

B) Alumnos a los que se les diagnostica DA pero no la Alta Capacidad, por unas observaciones previas del profesorado y una evaluación psicopedagógica, en las que se obtienen bajos resultados en las pruebas y tests.

C) Niños y niñas que no son evaluados ni diagnosticados en AACCI, ni en DA. Sería un grupo de alumnos a los que se le suponen capacidad, ejecutan sus habilidades que son apreciadas como medias, pero el enmascaramiento impide concretar necesidades, prioridades y una adecuada respuesta educativa.

En todos los casos subyace que, para una parte del profesorado, es difícil aceptar que los niños y niñas con altas capacidades puedan presentar dificultades de aprendizaje, ya que rompen la creencia o el estereotipo de amplio dominio en la ejecución de tareas, supuesto para su diagnóstico de alta capacidad. En este aspecto, ese profesorado consideraría una asociación de lógica inversa, desde la que una mala ejecución en las tareas y un bajo rendimiento explicaría, no sólo la dificultad o limitación, sino una capacidad intelectual normal – baja y, en consecuencia, cerrándose el círculo, la base de menor capacidad para el aprendizaje.

Por otro lado, coincidiendo con algunos autores (Robinson, 1999; Sternberg, Castejón y Bermejo, 1999; Pardo de Santayana, 2004; Hernández-

Jorge y Borges, 2005; Borges, Hernández-Jorge y Rodríguez-Naveiras, 2011; Luque, Hernández y Luque-Rojas, 2016), el alumnado con AACCI y DA, puede presentar dificultades concretas o necesidades específicas que podrán tener o no mayor relevancia, pero en las que no debe olvidarse el papel de la problemática afectivo – social asociada, en la que se observa menor receptividad y afán de superación o voluntad de trabajo (cuadro 4). La escuela y sus actividades pueden generar en estos niños y niñas, un sentimiento de ansiedad y de tensión que les lleva a fracasar, incluso en áreas donde las dificultades no incidirían de manera directa (Pardo de Santayana, 2004).

Cuadro 4. *Algunas características del alumnado con AACCI y DA* (Adaptado de Fernández y Perales, 2013; Luque, Hernández y Luque-Rojas, 2016).

-
- Buenos desarrollos de la percepción espacial y de la memoria visual.
 - Elevada comprensión de sistemas complejos y alta habilidad de razonamiento abstracto.
 - Buen nivel de razonamiento matemático.
 - Buen desarrollo de la imaginación y de creatividad.
 - Vocabulario y desarrollo conceptual avanzados.
 - Adecuadas estrategias para el planteamiento y solución de problemas.
 - Excepcionalidad en habilidades científicas, de arte, geometría, música,...
 - Perspicacia e intuición.
 - Alto nivel de perfeccionismo, asociado a ansiedad o posibilidades de fracaso por tratar de completar lo que han comenzado.
 - Complejo sentido del humor, con excelente dominio de la metáfora, analogías o la sátira.
 - Amplia variedad de intereses.
 - Cierta tendencia a la distracción y a la desorganización.
 - Dificultades en ejercicios de memorización, cálculo, destreza grafomotora, percepción visual, habilidades o técnicas de estudio, tareas de secuenciación,...
 - Altos niveles de frustración y de ansiedad, derivados del desfase entre expectativas de logro y su ejecución final.
 - Dificultades en la autoestima y en el autoconcepto escolar.
-

Con toda probabilidad, la coexistencia de dificultades de aprendizaje o problemas de rendimiento en el alumnado con AACCI, puede tener tanta relación con problemas de adaptación personal y social, estilos intelectuales y de aprendizaje, incluso a procesos de enseñanza – aprendizaje, no adecuados, como con una disfunción neuropsicológica, base de las dificultades específicas de aprendizaje. Es en este sentido, cuando Olenchak y Reis (2002) expresan que el grupo de alumnos y alumnas con AACCI y DA, puede tener una especial tendencia a presentar problemas socioemocionales, por no poder asociar adecuadamente el talento con una dificultad de aprendizaje. De esta forma citan como problemas afectivos los de menor

perseverancia en el alcance de objetivos, baja autoestima, sentimientos de inferioridad, falta de confianza en sí mismos, baja tolerancia ante los obstáculos y dificultades, expectativas poco realistas, menor nivel de motivación, conducta disruptiva o necesidad de recibir apoyo en proceso de enseñanza – aprendizaje. En consecuencia, y como esos mismos autores añaden, de no proporcionar la respuesta adecuada a las dificultades se corre el riesgo de una disminución del desarrollo del talento, pudiendo terminar en fracaso escolar (Olenchak y Reis; 2002; Peñas, 2008). En este sentido, sería oportuna la reflexión sobre el cuadro 5, contrastando las características propias de los niños y niñas con AACCI, con los posibles problemas que se le asocian, pudiendo delimitarse de esta manera alguna de las dificultades.

Cuadro 5. Posibles problemas que pueden ser asociados con características típicas de los niños con AACCI. (Tomado y adaptado de Webb, 2000).

| <i>Características</i> | <i>Posibles problemas</i> |
|--|---|
| Adquisición y retención rápidas de la información. | Impaciencia con la lentitud de los otros; no le gusta la rutina; Pueden acomplejarse. |
| Actitud activa para la investigación, curiosidad intelectual, motivación intrínseca o la búsqueda de lo trascendente. | Preguntas desconcertantes, tendencia a la obstinación, rehuyen las órdenes, parecen exagerados en sus intereses. |
| Habilidad para conceptuar, abstraer, sintetizar; Disfrute con la resolución de problemas y la actividad intelectual. | Dificultades para aceptar conceptos no lógicos: sentimientos, tradiciones o elementos relacionados con problemas de fe. |
| Destreza para visualizar las relaciones causa-efecto. | Resistencia a la práctica o la instrucción. Cuestionamiento de los métodos de enseñanza. |
| Importancia del valor de la verdad, equidad y buen hacer. | Problemas con aspectos prácticos. Preocupación con factores humanitarios. |
| Disfrute en la organización de cosas o situaciones y con las personas dentro de una estructura y un orden. Persiguen la sistematización. | Construyen reglas o sistemas complicados, pudiendo mostrarse dominantes. |
| Amplitud de vocabulario y de desarrollo verbal. Abundante información de temas complejos, avanzados para su edad. | Podrían servirse de palabras o términos para escaparse o evitar situaciones. Pueden llegar a aburrirse en el colegio. |
| Creatividad e imaginación. Les gusta experimentar nuevas formas de hacer las cosas. | Pueden romper los planes o rechazar lo que ya se sabe. Son diferentes. |
| Intensa concentración, lapsus de cierta duración en su atención por áreas de interés. | Pueden molestar con las interrupciones, desatendiendo sus obligaciones y a las personas cuando su interés está centrado en algo. Tenacidad. |
| Pensamiento crítico. Altas expectativas. Autocritica y evaluación de otros. | Sensibilidad a la crítica o al rechazo. Esperan en los demás valores similares. Necesidad de reconocimiento. |

Sensibilidad, empatía, deseos de ser aceptado por los demás. Constancia.

Sentimientos de frustración con la inactividad. La viveza e inquietud por la actividad, puede desorganizar a los demás. Continua estimulación.

Independencia. Preferencia por el trabajo individualizado. Confianza en sí mismos.

Posibilidad de rechazo hacia los padres o compañeros. Inconformismo.

Gran energía, viveza y ansias. Periodos de esfuerzo intensos.

Pueden parecer dispersos o desorganizados. Frustración por falta de tiempo.

Diversidad de intereses y habilidades. Versátiles. Gran sentido del humor.

Aprecian lo absurdo de las situaciones. Pueden convertirse en el payaso de la clase. Pueden no ser comprendidos por los compañeros.

Cuando desde la práctica psicoeducativa y pedagógica (Luque, Hernández y Luque-Rojas, 2016) se observan casos de niños, niñas y adolescentes que presentan AACCI y DA conjuntamente, se destaca su vivencia de experiencias escolares negativas, dificultades de relación social, problemas con el profesorado o frustración en el aprendizaje. Desde esta apreciación, así como por las conclusiones de diversos estudios (Moon, 2002; Nielsen, 2002; Reis y Colbert, 2004; Olenchak, 2009; Reis, 2005; Reis, Baum & Burke, 2014), pueden hacerse algunas consideraciones de interés para el mejor conocimiento del alumnado.

1. Detección e identificación tempranas de las AACCI y DA. Aunque sea una labor compleja y de difícil empeño para los profesores, psicólogos y pedagogos, el abordaje debe llevarse desde una integración en sus técnicas y procedimientos (multidimensionalidad), incluyéndose la observación y entrevista y cualesquiera otras de tipo cualitativo. Huelga decir que una valoración diagnóstica no debe basarse, en exclusiva, en los resultados de pruebas estandarizadas. Éstas son de suma importancia sin duda, pero su objetividad no está reñida con la complementariedad informativa aportada por otras técnicas o instrumentos. De acuerdo con Richert (1991), se puede hacer alguna reflexión en el cuadro 6 sobre las prácticas de identificación, para que sean más equitativas y generalizables.

Cuadro 6. *Observaciones en la identificación del alumnado con altas capacidades.*
(Tomado de Luque, 2014 y adaptado de Richert, 1991).

- Adoptar una definición de sobredotación plural, dando más importancia a la potencialidad y a la valoración de las capacidades, que al simple diagnóstico.
- Cualquier proceso de identificación ha de buscar el desarrollo del potencial del alumno y no alimentar expectativas.
- Hacer uso de datos de capacidades cognitivas, afectivas, de rendimiento, de personalidad,... desde diversas fuentes. Sin exclusividad en el rendimiento escolar.
- Utilizar adecuadamente los datos de tests de rendimiento, evitando sesgos sobre grupos en desventaja social y cultural.
- Tratar de identificar un 25% de sujetos, haciendo así que los errores sean más inclusión que de exclusión.
- Desarrollar programas múltiples con fines de atención a las necesidades de una población diversa en altas capacidades.
- Facilitar la formación del profesorado.

2. Una evaluación y diagnóstico multidimensional resulta de interés en estos niños y niñas, en la medida que algunas pruebas de inteligencia, pueden ser ineficaces en la detección de las altas capacidades con dificultades de aprendizaje, dado el encubrimiento producido por la deficiencia o falta de habilidad específica, en la puntuación global. En consecuencia, la identificación de estos niños exige una conjunción y complementariedad, de medidas en las que se incluyan tests de inteligencia, pruebas de rendimiento, descriptores de su capacidad de procesamiento y observaciones de su conducta realizadas a través de entrevistas individualizadas (Castro, 2004).

3. En la Intervención psicoeducativa y pedagógica, deberá considerarse que comparativamente desde un análisis de la interacción alumno – tarea, los niños y niñas con AACCI y DA y los que se adecuan al currículum, pueden diferir en dos aspectos: a) Demandas que plantea la tarea y el currículum en general y b) Habilidades y nivel de ejecución, considerando en éstos tanto la relación entre estrategias y ejecución en la tarea, como la aspiración o expectativa de éxito. En consecuencia, se trataría de realizar por un lado un análisis exhaustivo del proceso de enseñanza-aprendizaje seguido por

el alumnado en el aula, y por otro, una intervención adecuada en los elementos curriculares al alumnado, desde un marco más neutro de actuación (sin el negativismo del trastorno), considerando en última instancia, que las DA y las AACCI conforman una circunstancia compleja, en la que se hacen precisos programas de intervención específicos, pero abordables en el ámbito y aula ordinarios (Rezende, de Souza-Fleith & Alencar, 2014).

4. Respuesta educativa que se conduzca sobre una Acción Tutorial y docente coherentes con un conocimiento del alumnado y una adecuada planificación de aula (cuadro 7).

Cuadro 7. *Aspectos facilitadores de la atención al alumnado con AACCI.*

- Crear en el aula una atmósfera de comprensión y respeto para todos, aceptando la existencia de diferencias individuales.
- Utilizar una metodología flexible y abierta: Aprendizaje por descubrimiento, aprendizaje cooperativo, etc.
- Organizar los espacios y los tiempos de forma flexible, de manera que los alumnos puedan trabajar a distintos ritmos.
- Fomentar el diálogo y la comunicación: dedicar un tiempo en el aula para el diálogo, estimulando la realización de preguntas sin inhibiciones y la búsqueda conjunta de respuestas.
- Facilitar la autonomía en el aprendizaje a través de: Apoyo a las iniciativas o proyectos que surjan de manera espontánea; la adquisición de estrategias de búsqueda de información y planteamiento de preguntas; el acceso a materiales y fuentes de información, para que profundicen autónomamente en su área de interés.
- Potenciar el pensamiento divergente e independiente en el alumnado, animándoles a buscar múltiples soluciones a los problemas, pidiéndoles que piensen en formas inusuales para resolver diferentes conflictos. De esta forma, se les concede el derecho a equivocarse, a correr riesgos, a cometer errores e incluso fallar, abordando el desarrollo de variadas formas de expresión y comunicación.
- Reforzar y valorar expresamente la creatividad y las ideas originales.
- Motivar hacia el aprendizaje, permitiendo que la curiosidad e intereses variados tengan cabida en el aula.
- Desarrollar el juicio crítico, enseñar a aceptar críticas y darlas, distanciarse de los hechos, definir pros y contras, distinguir entre críticas constructivas y juicios de valor. Potenciar la autocritica.
- Tener en cuenta que aunque se tenga altas capacidades, los alumnos y alumnas necesitan que se les ayude, se les enseñe y se les motive hacia el trabajo.
- Favorecer la autoestima del alumno. Elogiarle de forma cuidadosa y evaluarla de forma realista. Reconocer y valorar su esfuerzo, ayudándole a ser realista en su propia evaluación.
- Programar actividades para el desarrollo social y afectivo (competencias sociales, desarrollo emocional).
- Promover el desarrollo integral del alumnado.

5. La respuesta educativa a este alumnado deberá considerar el principio de ajuste a sus necesidades específicas de apoyo educativo, esto es, dentro de su ámbito ordinario de aula y grupo y desde la observación y seguimiento Tutoriales. Así, podrá seguirse un desarrollo de acciones que dentro de programas de adaptación curricular, irían desde una potenciación de habilidades y áreas (aplicación de rincones de aprendizaje, fomento del aprendizaje cooperativo), pasando por un enriquecimiento y pudiendo continuarse

con la ampliación o con adaptación propiamente dicha. Sólo tras esta secuencia de acciones y sus posteriores reflexiones, tanto en lo curricular, como en lo personal y social del alumno o alumna, podría tomarse la decisión sobre una posible medida de flexibilización.

4. Conclusiones para la reflexión psicopedagógica

De acuerdo a lo que antecede se hace obvio expresar que las dificultades en el aprendizaje pueden darse en cualquier niño o niña, y ello sólo por las diversas circunstancias que se dan en los procesos de enseñanza – aprendizaje. Debe añadirse que las dificultades de aprendizaje no son explicables por discapacidad, debiendo valorarse en personas con capacidad intelectual normal o superior. Así mismo, se apreciaría como una limitación o trastorno del desarrollo anterior al proceso educativo, aunque éste tendrá un marcado carácter en su evolución y progreso. En esta evolución, el conocimiento de los aspectos del desarrollo afectivo del niño con AACCI, permitirá la adecuación de la enseñanza a las características del alumno y, en consecuencia, la disminución de dificultades y el desarrollo de sus potencialidades.

A modo de resumen, y en una aproximación a la valoración diagnóstica podrían hacerse dos observaciones:

– Buena parte de los alumnos y alumnas con AACCI pueden tener Dificultades de Aprendizaje, de carácter general, sobrevenidas del mismo proceso de enseñanza – aprendizaje. Esto es, el rendimiento del alumno no es el esperado, lo que puede deberse en su mayor parte a aspectos afectivos. En consecuencia, estas dificultades son de tipo generales, centradas en lo didáctico, en el currículum y sus adecuaciones, en la motivación o en el interés del alumno.

– Otra parte, en un menor número, podrá tener dificultades de aprendizaje, específicas y por lo tanto, centradas en el alumno y con una causa en sus características individuales concretas. En este caso, a las altas capacidades habrá que añadirle una disfunción que pueda explicar en sí, la limitación en el aprender de los contenidos escolares.

En cualquiera de los casos de niños con AACCI y DA, se impone la detección, identificación y evaluación, tempranas, no sólo de sus capacidades y

dificultades que pudieran tener, sino de la conjunción de ambos diagnósticos y de la observación del complejo equilibrio que hace que el niño o niña, para hacer frente al desarrollo de sus capacidades, en coexistencia y tratamiento de sus dificultades. En este sentido, será conveniente la formación del profesorado para su mejor conocimiento de estos alumnos (Foley-Nicpon, Assouline & Colangelo, 2013). De las anteriores observaciones, se sigue una intervención preventiva o eliminadora de la aparición de sentimientos de frustración en el niño, para que no terminen en problemas de índole afectiva. Dentro del aula y de los procesos de enseñanza-aprendizaje, deberá continuarse con intervenciones basadas en la reflexión docente (cómo enseñamos para que aprendan a aprender), en el examen de entornos de aprendizaje y en la valoración del impacto motivacional que todo ello implica (Alonso-Tapia y de la Red, 2007; Alonso-Tapia, 2005)

Así que a la pregunta de cuándo es correcto decir que un alumno tiene una dificultad de aprendizaje, no debe responderse de forma general, en términos de un menor rendimiento a su alta capacidad. De esta manera sólo se fijan los dos extremos, alta capacidad (alto CI) y bajos resultados en tal o cual ejecución (bajo logro académico), pero no se analizan las posibles relaciones entre ambos, no se buscan adecuaciones en las pruebas o instrumentos de evaluación (con sus correspondientes errores de medida o de contradicción entre pruebas) y no se hace un esfuerzo por encontrar el complemento entre capacidad, habilidad y desarrollo de competencias, para que en un niño o niña con AACCI, se logre una respuesta educativa compensadora, no necesariamente nucleada en una clásica visión diagnóstica de causa (capacidad – disfunción) efecto (bajo rendimiento). Se contribuye así al favorecimiento de una atención a este tipo de alumnado lejos de estereotipos y prejuicios, con una atención equitativa (Jiménez y García, 2013).

Se puede asociar a estos argumentos el de los factores afectivos y motivacionales, así como las experiencias anteriores de aprendizaje, excesivamente dependientes de logro académico, como buenos predictores de un bajo rendimiento escolar, lo que conllevaría apartarse de un diagnóstico de dificultad intrínseca al alumno, para acercarnos a una visión de mejor conocimiento del alumno y de sus características individuales, así como de un ajuste de la respuesta educativa a sus necesidades específicas. Ajuste desde el que todos los adultos han de valorar las capacidades e inclinaciones de

los niños y niñas con AACCI, porque, parafraseando a Gardner (1995), aunque puedan coexistir con alguna limitación o menor habilidad, aquéllas han supuesto la base con la que construir el conocimiento y aportar grandes contribuciones a la sociedad.

Referencias bibliográficas

- Alonso-Tapia, J. (2005). *Motivar en la escuela, motivar en la familia: claves para el aprendizaje*. Madrid. Morata.
- Alonso-Tapia, J., & De la Red, I. (2007). Evaluar "para" el aprendizaje, aprender para estar motivado: el orden de los factores sí afecta al producto. *REOP*, 18(2), 241-253.
- Assouline, S. G., Nicpon, M. F., & Whiteman, C. S. (2011). Cognitive and psychosocial characteristics of gifted students with written language disability: A reply to Lovett's response. *Gifted Child Quarterly*, 55(2), 152-157.
- Baum, S. (1990). *Gifted But Learning Disabled: A Puzzling Paradox*. Recuperado de <http://www.hoagiesgifted.org/eric/e479.html>
- Beckley, D. (1998). *Gifted and Learning Disabled. Twice Exceptional Students*. National Research Association.
- Brody, L. E., & Mills, C.J. (1997). Gifted children with learning disabilities: A review of issues. *Journal of Learning Disabilities*, 30(3), 282-296.
- Castro, E. (2004). Perspectivas futuras de la educación de niños con talento. En M. Benavides; A. Maz; E. Castro y R. Blanco (Ed.) *La educación de niños con talento en Iberoamérica*. Santiago de Chile: UNESCO.
- De Benito, Y. (Coord.) (1992). *Desarrollo y educación de los niños superdotados*. Amarú.
- De Benito, Y. (1994). Superdotación: definición, pautas de identificación y educación para padres y profesores. *Ideacción*, 1.
- Borges, Á., Hernández-Jorge, C., & Rodríguez-Naveiras, E. (2011). Evidencias contra el mito de la inadaptación de las personas con altas capacidades intelectuales. *Psicothema*, 23(3), 362-367.
- Fernández-Reyes, M. T., & Sánchez-Chapela, M. T. (2010). *Cómo detectar y evaluar a los alumnos con altas capacidades intelectuales: guía para profesores y orientadores*. Díada.
- Foley-Nicpon, M., Rickels, H., Assouline, S. G., & Richards, A. (2012). Self-Esteem and Self-Concept Examination Among Gifted Students With ADHD. *Journal for the Education of the Gifted* 35(3), 220– 240.
- Foley-Nicpon, M., Assouline, S. G., & Colangelo, N. (2013). Twice-Exceptional Learners who Needs to Know What? *Gifted Child Quarterly*, 57, 169–180.
- Foley-Nicpon, M., Assouline, S., & Fosenburg, S. (2015). The Relationship Between Self-Concept, Ability, and Academic Programming Among Twice-Exceptional Youth. *Journal of Advanced Academics* Vol. 26(4), 256–273.
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona. Paidós.
- Hammill, D. D. (1990). On defining learning disabilities: An emerging consensus. *Journal of Learning Disabilities*, 23(2), 74-84.
- Hernández-Jorge, C., & Borges, A. (2005). Un Programa de Aprendizaje Autorregulado para Personas de Altas Capacidades mediante el Uso de Herramientas Telemáticas. *Electronic journal of research in educational psychology*, 3(7), 233-252.
- Hume, M. (2000). *Los alumnos intelectualmente bien dotados*. Barcelona: Edebé.
- Irizo, I. (2015). Doble excepcionalidad y diagnósticos asociados. In E. Infante (Coord.) *Manual SHINING de atención a las altas capacidades intelectuales* (pp. 199-218). Aconcagua Libros.
- Jiménez, C., Álvarez, B., Gil, J. A., Murga, M. A., & Téllez, J. A. (2006). Educación, diversidad de los más capaces y estereotipos de género. *Relieve*, 12(2), 261-287.
- Jiménez, C., Murga, M. A., Gil, J. A., Téllez, J. A., & Trillo, M. P. (2010). Hacia un modelo sociocultural explicativo del alto rendimiento y la alta capacidad: ámbito académico y capacidades personales. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 13(1), 125-153.
- Jiménez, C., & García, R. (2013). Los alumnos más capaces en España. Normativa e incidencia en el diagnóstico y la educación. *REOP*, 24(1), 7-24.
- Lafrance, E. D. B. (1997). The gifted/dyslexic child: Characterizing and addressing strengths and weaknesses. *Annals of Dyslexia*, 47(1), 163-182.
- Lovett, B. J., & Lewandowski, L. J. (2006). Gifted Students With Learning Disabilities Who Are They? *Journal of Learning Disabilities*, 39(6), 515-527.
- Lovett, B. J., & Sparks, R. L. (2010). Exploring the diagnosis of "Gifted/LD": Characterizing postsecondary students with learning disability diagnoses at different IQ levels. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 28(2), 91-101.
- Lovett, B. J. (2011). On the diagnosis of learning disabilities in gifted students: Reply to Assouline et al. (2010). *Gifted Child Quarterly*, XX (X), 1-3.
- Lovett, B. J. (2013). The science and politics of gifted students with learning disabilities: A social inequality perspective. *Roeper Review*, 35(2), 136-143.
- Luque, D. J., Hernández, R., & Luque-Rojas, M. J. (2016). Aspectos psicoeducativos

- en la evaluación del alumnado con altas capacidades intelectuales: Análisis de un caso. *Summa Psicológica UST*, 13(1), 77–88. doi:10.18774/summa-vol13.num1-263
- Luque, D. J. (2014). Intervención psicopedagógica en el alumnado con altas capacidades intelectuales: aspectos de continua reflexión. *Revista AOSMA*, 19.
- Luque, D. J. & Rodríguez, G. (2006). *Dificultades en el Aprendizaje: Unificación de Criterios diagnósticos (III). Criterios de intervención pedagógica*. Sevilla: Consejería de Educación Junta de Andalucía.
- Miranda, A. (1987). *Introducción a las dificultades de aprendizaje*. Valencia: Promolibro.
- Monedero, C. (1989). *Dificultades de aprendizaje escolar*. Madrid: Pirámide.
- Nielsen, M. E. (2002). Gifted students with learning disabilities: Recommendations for identification and programming. *Exceptionality*, 10(2), 93–111.
- Olenchak, F. R., & Reis, S. M. (2002). Gifted students with learning disabilities. In M. Neihart, S. Reis, N. Robinson, & S. Moon (Eds.), *The Social and Emotional Development of Gifted Children: What Do We Know?* (pp. 177–192). Waco, TX: Prufrock Press.
- Olenchak, F. R. (2009). Effects of talents unlimited counseling on gifted/learning disabled students. *Gifted Education International*, 25(2), 144–164.
- Pardo de Santayana, R. (2002). Superdotación intelectual y trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH). *FAISCA. Revista de Altas Capacidades*, 9, 126–135.
- Pardo de Santayana, R. (2004). Alumnos doblemente excepcionales: superdotación intelectual y dificultades de aprendizaje. *FAISCA. Revista de Altas Capacidades*, 11, 37–46.
- Peer, L. (2000). Gifted and talented children with dyslexia. In M. Stopper (Ed.), *Meeting the Social and Emotional Needs of Gifted and Talented Children* (pp. 65–79). New York: David Fulton Publishers.
- Peñas, M. (2008). *Características socioemocionales de las personas adolescentes superdotadas. Ajuste psicológico y negación de la superdotación en el concepto de sí mismas*. Madrid: MEC – CIDE.
- Reis, S. M., & Colbert, R. (2004). Counseling needs of academically talented students with learning disabilities. *Professional School Counseling*, 8, 156–167.
- Reis, S. M. (2005). Services and programs for academically talented students with learning disabilities. *Theory into Practice*, 44(2), 148–159.
- Reis, S. M., Baum, S. M., & Burke, E. (2014). An operational definition of twice-excep-tional learners implications and applications. *Gifted Child Quarterly*, 58(3), 217–230.
- Reyzábal, M. V. (2006). *Respuestas educativas al alumnado con altas capacidades intelectuales*. Madrid: Dirección General de Promoción Educativa.
- Rezende, D. V., De Souza-Fleith, D., & De Alencar, E. M. (2016). Desafíos en el diagnóstico de doble excepcionalidad: Un estudio de caso. *Revista de Psicología*, 34(1), 61–84.
- Robertson, J. (2013). Self-Concept, School Satisfaction, and Other Selected Correlates of Subjective Well-Being for Advanced High School Learners Enrolled in Two Challenging Academic Settings. *Journal for the Education of the Gifted*, 36(4), 461–486.
- Robinson, S. M. (1999). Meeting the needs of students who are gifted and have learning disabilities. *Intervention in school and clinic*, 34(4), 195–204.
- Romero, J. F. (1993). *Dificultades en el aprendizaje. Desarrollo histórico, modelos, teorías, definiciones*. Valencia: Promolibro.
- Romero, J. F., & Lavigne, R. (2005). *Dificultades en el Aprendizaje. Unificación de criterios diagnósticos. (I). Definición, características y tipos*. Sevilla: Consejería de Educación. Junta de Andalucía.
- Rosen, P. (2014). Entender los desafíos de los niños talentosos con dificultades de aprendizaje y atención. Recuperado de <http://www.understood.org/es-mx/friends-feelings/empowering-your-child/building-on-strengths/gifted-children-challenges-with-learning-and-attention-issues>
- Sastre-Riba, S. (2012). Alta capacidad intelectual: perfeccionismo y regulación metacognitiva. *Rev Neurol* 54(1), 21–29.
- Sastre-Riba, S. (2011). Funcionamiento metacognitivo en niños con altas capacida-des. *Rev Neurol*, 52(1), pp. 11–18.
- Sternberg, R. J., Castejón, J. L., & Bermejo, M. R. (1999). Estilo intelectual y rendimien-to académico. *Revista de investigación educativa*, 17(1), 33–46.
- Swanson, H. L. (1992). Hacia una teoría de las discapacidades en el aprendizaje. *Siglo Cero*, 139, 12–26.
- Terman, L. M., & Oden, M. H. (1959). *The gifted group at mid-life: Thirty-five years' follow-up of the superior child* (Vol. 5). Stanford University Press.
- Webb, J. T., & Latimer, D. (1993). ADHD and Children Who Are Gifted. *Exceptional Children*, 60(2), 183–84.
- Webb, J. T. (2000). Mis-Diagnosis and Dual Diagnosis of Gifted Children: Gifted and LD, ADHD, OCD, Oppositional Defiant Disorder.

Weinfeld, R., Barnes-Robinson, L., Jeweler, S. & Roffman Shevitz, B. (2006). *Smart Kids with Learning Difficulties: Overcoming Obstacles and Realizing Potential.* Waco, TY: Prufrock Press.

Whitmore, J. R. (1980). *Giftedness, conflict, and underachievement.* Boston: Allyn & Bacon.

TENDENCIAS DE ORIENTACIÓN A LA META EN ALUMNOS CON ALTA CAPACIDAD

Sonia Del Caño Castro¹

Carmen María Pomar Tojo²

Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación,

Universidad de Santiago de Compostela | Espanha

Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar la tendencia que muestran los sujetos con alta capacidad en su orientación a las metas académicas, las diferencias de género y curso, y su relación con el rendimiento académico. Además se comparan los resultados de este grupo experimental con un grupo control sin evaluación de alta capacidad. Para ello se empleó una muestra de 74 sujetos pertenecientes a la E.S.O., 37 de ellos son alumnos con alta capacidad y otros 37 son alumnos sin dicha evaluación. El instrumento empleado ha sido el CEMA-II y la medición del rendimiento fue en función de las notas académicas que los alumnos han obtenido en el primer trimestre del curso actual. Los resultados muestran que estamos ante unos sujetos con alta capacidad que se orientan a metas de aprendizaje y adquisición de competencia y control, y sujetos sin evaluación de alta capacidad que se buscan evitar los castigos que resultan de los malos resultados académicos. Respecto al género, tanto chicos como chicas se mueven más por la

¹soniadelcano@gmail.com

²carmen.pomar@usc.es

búsqueda de un trabajo futuro, siendo el grupo masculino el que mayor orientación por la valoración social y la defensa del Yo presentan. Además, no se encontró correlación entre orientación de meta en los sujetos con alta capacidad y el rendimiento académico.

Palabras clave: Altas capacidades, Orientación a la meta, motivación, meta de rendimiento académico, orientación motivacional.

Abstract

In this study analyzes the tendency of subjects with high ability in their orientation to academic goals, gender and course differences, and the relation to academic performance. We have compared the results of this experimental group with a control group without high ability evaluation. A sample of 37 students with high capacity and another 37 students without evaluation. The instrument that we applied has been the CEMA-II. The results show that we are facing a sample with high ability that are oriented to learning goals and a sample without identification of high ability that are sought to avoid the punishments. Boys and girls, move more by the search for a future job, showing the male group greater orientation by the social valuation and the defense of the Self. In addition, no correlation was found between goal orientation in subjects with high ability and academic performance.

Keywords: Gifted, goal orientation, motivation, Academic achievement goal, motivational orientation

Introducción

Los sujetos con alta capacidad (en adelante AC) son aquellos sujetos que poseen habilidades demostradas o potenciales que muestran evidencia de una gran capacidad de realización en áreas como la intelectual, creativa, académica, de liderazgo, o en las artes teatrales o visuales, y que por esta razón requieren servicios o actividades que ordinariamente no son proporcionadas por la escuela. Siegle (2013) define a los alumnos con altas capacidades como individuos que demuestran niveles sobresalientes de aptitud o competencia en uno o más dominios. Estos sujetos con AC son

alumnos que presentan gran curiosidad y ganas de aprender, aprendizaje autodirigido, alto nivel de motivación intrínseca, compromiso con la tarea y persistencia en la resolución de conflictos, flexibilidad cognitiva, creatividad, gran velocidad de procesamiento, entre otros. (Albes, Aretxaga, Etxebarria, Galende, Santamaría, Uriarte, & Vigo, 2013).

De las características mencionadas, recibe especial atención la *motivación* que muestran estos niños hacia las tareas. Muchas teorías que tratan sobre la superdotación incluyen la motivación como característica definitoria, como es la teoría de Renzulli (1978). Este componente motivacional está presente en la superdotación ya que la inteligencia necesita de otras dimensiones no intelectuales entre las que destacan las motivacionales y emocionales (Martínez, y Gómez, 2004).

Dentro del ámbito educativo, la motivación es uno de los motivos a los que se suele recurrir para explicar el alto y bajo rendimiento académico de los alumnos; así podemos distinguir entre motivación extrínseca y la motivación intrínseca. En la *motivación extrínseca* el sujeto se ve impulsado por una valoración externa o incentivo externo para realizar sus tareas escolares. Por el contrario, en la *motivación intrínseca*, el sujeto se mueve a realizar actividades por el mero placer que siente en hacerlas, más que por obtener un beneficio externo (Torres 2002).

Normalmente, se espera que los estudiantes más brillantes también sean los más motivados. Desafortunadamente, muchos estudiantes superdotados parecen carecer de motivación en la escuela. No todos los individuos con alta inteligencia llegan a ser sujetos de alto rendimiento por su falta de motivación y, del mismo modo, alumnos con un CI ligeramente superior a la media pero con alta motivación pueden destacar en rendimiento. Por lo tanto, el papel que desempeñan los factores motivacionales, en relación a la superdotación y alta capacidad es sumamente destacado. En este sentido cabe preguntarse cuáles son las metas académicas que motivan a los alumnos con AC.

Existen diversas investigaciones (Dweck, 1986; Dweck y Leggett, 1988; Nicholls, 1984; Ames, 1992) que intentan explicar la motivación de logro basándose en las metas que persigue el sujeto. Según Dweck (1986), en el ámbito escolar podemos encontrarnos con estudiantes que desarrollan *metas de aprendizaje* para incrementar su capacidad y dominio en la tarea, y con estudiantes que desarrollan *metas de rendimiento* para demostrar su

competencia hacia los demás (González Cabanach, Valle Arias, Núñez Pérez,& González García,1996).

El autor Alonso Tapia (1994) propone otras metas académicas clasificándolas en 4 categorías:

- Metas relacionadas con la tarea: distinguiendo, en primer lugar, la *motivación de competencia*, que se busca es incrementar la propia competencia, en segundo lugar está la *motivación intrínseca*, cuando el interés en la tarea es disfrutar de la sensación que transmite la realización de la tarea, y por último la *motivación de control*, donde lo que el sujeto busca es experimentar cierta autonomía.

- Metas relacionadas con el yo: El sujeto busca juzgar la adecuación o inadecuación de su competencia a través de la comparación social. Se distingue entre *motivación de logro* donde se busca alcanzar el éxito y obtener experiencias positivas de orgullo y satisfacción, y el *miedo al fracaso*, donde se trata de evitar las experiencias negativas asociadas al fracaso. En estas metas los sujetos intentan demostrar que tienen tanta o más competencia que los otros evitando situaciones en la que exista riesgo de fracaso.

- Metas de valoración social: El alumno busca conseguir un grado óptimo de aceptación social y evitar ser rechazado por su resultado académico.

- Metas relacionadas con la consecución de recompensas externas: Éstas se refieren a la consecución de premios o recompensas, evitando todo lo que signifique castigo o pérdida de situaciones u objetos valorados por el sujeto.

Aunque existan diferentes tipos de metas, no quiere decir que estas sean excluyentes, sino que un alumno puede trabajar presentando varias metas a la vez.

Así, con toda esta literatura consultada se pretende llevar a cabo una investigación que englobe dicha teoría.

Objetivos

Objetivo general: Conocer tendencias en las metas académicas que presentan los alumnos con alta capacidad en el ámbito escolar.

Objetivos específicos:

- 1: Analizar la consistencia interna del CEMA-II
- 2: Conocer cuál es la tendencia, en nuestra muestra, en el tipo de meta que persiguen los niños con alta capacidad.

- 3: Conocer las diferencias en el tipo de meta académica entre sujetos con alta capacidad y sujetos sin alta capacidad.

- 4: Examinar la correlación entre meta y rendimiento académico en AC.

- 5: Analizar tendencias en el tipo de metas académicas que tienen quienes son de género femenino y quienes son de género masculino en alta capacidad.

- 6: Examinar posibles diferencias en las metas académicas según la edad de los sujetos con alta capacidad.

Método

1. Participantes

El grupo total de sujetos está compuesto inicialmente por 74 estudiantes con diagnóstico de AC y sin diagnóstico de AC. El grupo de sujetos con diagnóstico de AC se compone de 37 alumnos (20 niños y 17 niñas), valorados por el equipo técnico de la Unidad de Altas Capacidades de la USC y que participan en el programa de Enriquecimiento Ronsel do Campus que se desarrolla en la USC, con un rendimiento medio de 1.84, siendo éste considerado en el estudio un rendimiento alto. El grupo sin diagnóstico de AC está formado por otros 37 sujetos (16 chicos y 21 chicas) pertenecientes al Colegio Vista Alegre de Vigo con un rendimiento de 3.41 considerándose rendimiento bajo. La edad de los estudiantes oscila entre los 11 y los 16 años, siendo su media total de 13.5 años. (Tabla 1)

Tabla 1. Análisis descriptivo de la muestra

| | Total | AC | No AC |
|--------------------|-------|-------|-------|
| Muestra | 74 | 37 | 37 |
| Hombres | 36 | 20 | 16 |
| Mujeres | 38 | 17 | 21 |
| Edad | 13.5 | 13.37 | 13.81 |
| Número de hermanos | 1.57 | 1.38 | 1.76 |
| Años en ASAC | 4.22 | 4.22 | 0 |
| Rendimiento | 2.56 | 1.84 | 3.41 |

2. Instrumentos

2.1 Cuestionario CEMA-II

Las metas académicas han sido evaluadas a través del *Cuestionario para la Evaluación de Metas Académicas en Secundaria* (CEMA-II). Este instrumento, elaborado por Núñez, González-Pienda, González-Pumariega, García y Roces (1997) tiene como objetivo principal medir hacia dónde se encuentran orientadas las metas académicas de los estudiantes de secundaria, pudiendo ser éstas, metas orientadas hacia el aprendizaje, hacia el yo, hacia la valoración social o hacia la recompensa.

2.2 Análisis del rendimiento

Para determinar el rendimiento de los alumnos se pidió a los mismos que valorasen su rendimiento académico asignándole un valor de *Muy alto, alto, medio, bajo y Muy bajo*, en función de las calificaciones académicas que obtuvieran en el primer trimestre del curso 2016–2017.

3. Procedimiento

La información relativa a los alumnos con alta capacidad fue recogida en la USC, por alumnos que participan en un programa de Enriquecimiento Ronsel, organizado por la Asociación ASAC. Para los alumnos sin diagnóstico de AC los datos fueron recogidos en el Colegio Vista Alegre perteneciente a la localidad de Vigo.

El cuestionario CEMA-II, los datos sociodemográficos y de rendimiento fueron aplicados en un único momento temporal de forma voluntaria, individual y sin límite de tiempo. Recordando en todo momento la importancia de responder de forma sincera y objetiva.

4. Análisis

El análisis de esta investigación transversal, de naturaleza descriptiva y correlacional, se realizó con el paquete estadístico SPSS. Se analizó la fiabilidad del CEMA-II mediante el Alfa de Cronbach para comprobar la consistencia general interna. Posteriormente, se realizó un análisis correlacional entre las metas académicas y el rendimiento académico, así como un Análi-

sis multivariado de la covarianza (MANCOVA) tomando el sexo y Ser AC o No AC como factores fijos, y las puntuaciones que presentan los sujetos como variable dependiente (VD), controlando el efecto de la maduración tomando la edad como covariable. Tras este análisis se examinaron las medias de hombres y mujeres y las medias entre ser AC o ser del grupo control en cada una de las metas de rendimiento.

Resultados

1. Consistencia interna del CEMA-II

La Tabla 2 presenta los coeficientes de consistencia interna (alfa de Cronbach) de la escala CEMA-II para la muestra total de 74 sujetos. Los resultados muestran unos coeficientes alfa mayores de .8, lo que indican que el CEMA-II puede considerarse un instrumento con una fiabilidad bastante elevada.

Tabla 2. Fiabilidad de las metas y submetas del CEMA-II

| Metas y submetas | Fiabilidad (Alfa de Cronbach) |
|--|-------------------------------|
| Metas Orientadas al aprendizaje | .923 |
| Adquisición de competencia y control | .925 |
| Interés en las materias | .887 |
| Metas orientadas al Yo | .903 |
| Implicación para la defensa del Yo | .893 |
| Evitación para la defensa del Yo | .859 |
| Engrandecimiento del yo | .812 |
| Metas orientadas a la valoración social | .920 |
| Metas de logro o recompensa | .872 |
| Obtención de un trabajo futuro digno | .898 |
| Evitación de castigos | .803 |
| Total escala | .944 |

2. Relación entre tipos de metas y sub-metas y el rendimiento académico

La tabla 3 muestra las correlaciones existentes entre las diferentes metas y submetas y el rendimiento académico.

Tabla 3. Correlación entre metas y sub-metas de aprendizaje y Rendimiento académico

| Metas de aprendizaje | Rendimiento | | |
|---|---------------|--------------|---------------|
| | Total | AC | No AC |
| Metas Orientadas al aprendizaje | .556** | .041 | .621** |
| Adquisición de competencia y control | .471** | .011 | .582** |
| Interés en las materias | .568** | .091 | .555** |
| Metas orientadas al Yo | .135 | -.028 | .252 |
| Implicación para la defensa del Yo | .177 | -.026 | .197 |
| Evitación para la defensa del Yo | .102 | -.064 | -.257 |
| Engrandecimiento del yo | .264** | .064 | .580** |
| Metas orientadas a valoración social | .146 | -.000 | .336* |
| Metas de logro o recompensa | .301** | .179 | .463** |
| Obtención de un trabajo futuro digno | .435** | .265 | .472** |
| Evitación de castigos | .079 | .043 | .376* |
| Total escala | .344** | .044 | .499** |

**. Correlación significativa a nivel 0.01

*. Correlación significativa a nivel 0.05

Teniendo en cuenta la población con diagnóstico de Alta Capacidad, como se aprecia en la tabla 3, no se observa ninguna correlación con el rendimiento académico. Es decir, que el rendimiento de estos chicos no se ve influenciado por las metas que persigan. Esto puede deberse a la homogeneidad que presentan los niños con AC.

Respecto al grupo control, se observa que las Metas orientadas al aprendizaje son las que mayor afectación tienen respecto al rendimiento académico, seguida de las metas de logro y recompensa y las metas de valoración social, con correlaciones significativas a nivel 0.01. En lo que a submetas se refiere, la sub-meta de adquisición y control es la que mayor correlación presenta con el rendimiento, seguida de sub-metas de engrandecimiento del Yo, sub-metas de interés en las materias y sub-meta de obtención de un trabajo futuro, todas ellas con correlaciones significati-

vas a nivel de 0.01, y, por último, las metas de evitación de castigos, cuya correlación es significativa a nivel 0.05.

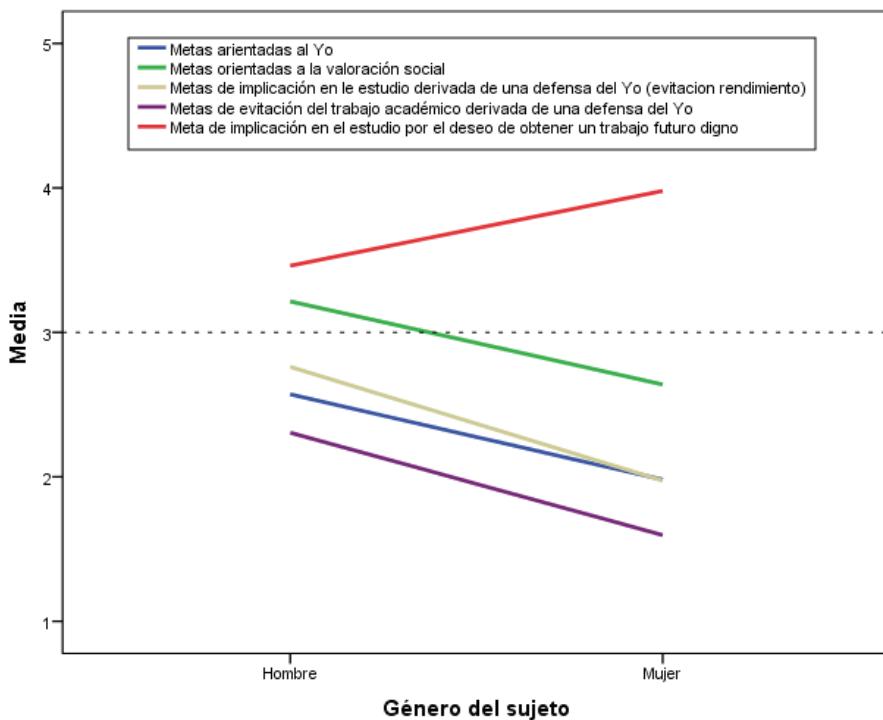
3. MANCOVA. Análisis multivariante de covariación.

Para comprobar la existencia de diferencias en Género por un lado, y en Ser AC o No AC por otro, se realizó un MANCOVA, Análisis multivariante de covarianza, tomando estas dos variables como factores y todas las puntuaciones del CEMA-II como Variable Dependiente, añadiendo como Covariante la Edad de los sujetos.

Realizando este análisis se encontró que la covariable *Edad* no tiene efecto alguno a nivel multivariante, por tanto los efectos hallados en este estudio son independientes del grado de maduración de los sujetos. Sin embargo, sí se encontró tal efecto en el factor *Género* ($F = 3.398$; $gl = 8, 62$; $P < .01$) y *Ser AC o No AC* ($F = 7.667$; $gl = 8, 62$; $P < .001$). Ambos factores mostraron una elevada capacidad predictiva puesto que el efecto multivariante de *Género* explica el 30.5% de la varianza (η^2 cuadrado= .305) y el efecto multivariante de *Ser AC o No AC* explica el 49.7% de la varianza (η^2 cuadrado= .497). Además, se encontró que ambos factores, *Género* y *Ser AC o No AC*, no interactúan entre sí.

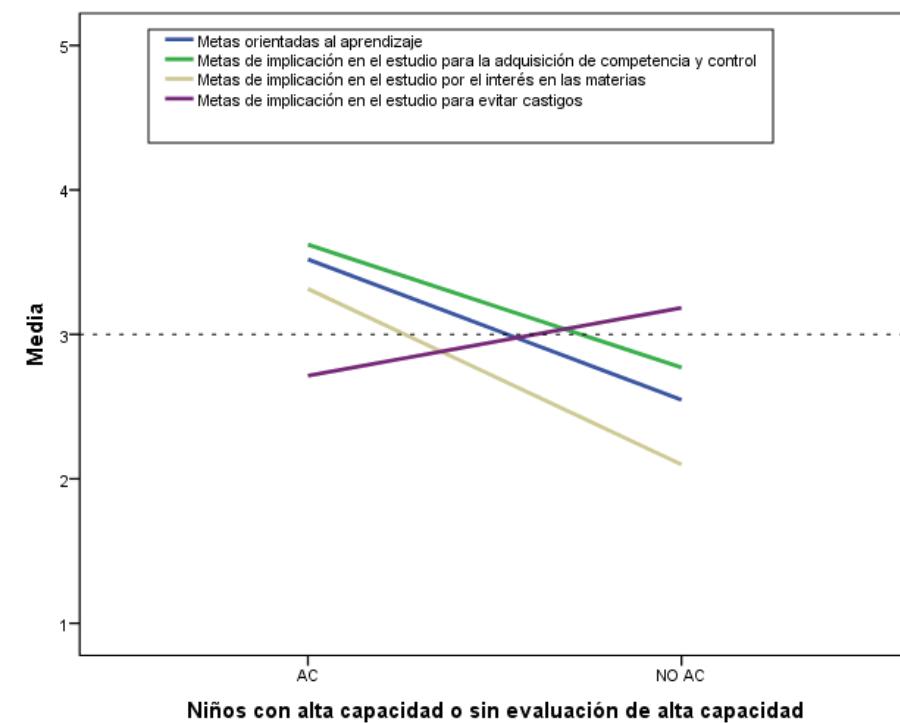
A nivel univariado, para el *Género* (ver gráfico 1) se ha encontrado que hay efecto a este nivel en: metas de orientación al Yo ($F = 11.356$; $gl = 1, 69$; $P < .01$), siendo la media de Hombre de 2.54 y la de mujeres de 2.615; metas de implicación derivadas de una defensa del Yo ($F = 10.439$; $gl = 1, 69$; $P < .01$) donde la media de hombres es de 2.71 y la de mujeres 1.591; metas de evitación del trabajo académico derivadas de una defensa del Yo cuya media en el género masculino es de 2.91 y en el género femenino es de 1.591; metas orientadas a la valoración social ($F = 5.155$; $gl = 1, 69$; $P < .05$) con 3.194 de media en los hombres, y 2.615 de media en mujeres y por último, la meta de implicación en el estudio por el deseo de obtener un trabajo futuro digno donde la media masculina es de 3.391 y la femenina de 3.974. Las metas restantes del test no se ven afectadas por la variable género, no existiendo diferencias significativas en cuanto a esta variable. Todo esto indica que hay mayor inclinación por parte de los hombres para metas de orientación al Yo, metas de implicación para la defensa del Yo, metas de evitación para la defensa del Yo, aunque estas se encuentran por debajo del punto medio, y

metas de valoración social, encontrándose estas por encima del punto central. Sin embargo, son las mujeres las que se inclinan más por la preocupación por el trabajo futuro, aunque no hay una gran diferencia con respecto a los hombres, estando las puntuaciones de ambos géneros por encima del punto central.



Respecto al factor Ser AC o No AC (ver gráfico 2), se encontró efecto a nivel univariado en: metas de aprendizaje ($F = 23.247$; $gl = 1, 69$; $P < .001$) donde el grupo AC obtuvo una media de 3.497 y el grupo control, es decir el grupo No AC, obtuvo una media de 2.538; metas de implicación para la adquisición de competencia y control ($F = 14.016$; $gl = 1, 69$; $P < .001$) cuya media para los AC es de 3.605 y para los No AC es de 2.742; metas de implicación en el estudio por el interés en las materias ($F = 28.887$; $gl = 1, 69$; $P < .001$) con una media para AC de 3.282 y para el grupo control de 2.129; y por último, se encontró efecto a nivel univariado para la meta de implicación en el estudio para evitar castigos, donde el grupo AC tiene una media de 2.657 y el grupo No AC de 3.195. El resto de metas estudiadas no se ven afectadas por la

variable Ser AC o No ser AC. Por tanto, estos resultados nos indican que el grupo AC se esfuerza en sus estudios debido al aprendizaje, adquisición de competencia e interés, siendo estas motivaciones intrínsecas, estando las puntuaciones por encima del punto central y por debajo del punto central para el grupo No AC. Respecto al grupo control, estos sujetos estudian los contenidos académicos por la razón de evitar los castigos derivados de malos resultados, estando sus puntuaciones por encima de punto medio y las puntuaciones del grupo experimental por debajo del mismo.



Discusión

El objetivo principal de este trabajo fue analizar la tendencia que siguen los niños con alta capacidad en su orientación de meta. En concreto, se trabajó con las metas de aprendizaje, metas de valoración social, metas orientadas al yo y metas de logro y recompensa en una muestra de estudiantes diagnosticados de AC cuya edad varía entre 11 y 16 años.

En primer lugar, y en base a los resultados obtenidos en el análisis psico-

métrico del CEMA-II elaborado por Núñez et al. (1997), se puede afirmar que éste constituye un instrumento fiable y válido para la evaluación de las metas académicas, por lo que se asume que los ítems miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados.

Respecto al segundo de los objetivos, es decir, analizar qué tipo de meta persiguen los sujetos de esta muestra con AC, observamos que, tras realizar un análisis MANCOVA, hay una mayor tendencia en la muestra hacia la submeta de implicación en el estudio para la adquisición de competencia y control, seguida ésta de la submetas de implicación en el estudio por el interés en las materias, siendo ambas pertenecientes a las metas orientadas al aprendizaje. Esto indica que los sujetos con AC de la presente muestra adoptan y buscan una orientación motivadora intrínseca, como es el interés por aprender, por el dominio de la materia, la mejora de conocimientos y la adquisición de competencias y habilidades hacia las cuestiones académicas. Estos resultados son coincidentes con otros estudios sobre la materia (Whouba 2014, Ablard 2002, Vallerand et al. 1994) que muestran que los sujetos con alta capacidad presentan una orientación más intrínseca que extrínseca, donde priman las ganas de aprender y la fascinación por la actividad, en este caso académica. Por tanto, incrementar los propios conocimientos, esforzarse porque cuanto más se sabe más independiente es uno y más sensación de control se tiene y el gusto por la materia, indudablemente, son los primordiales motivos que mueven a los sujetos con AC hacia el ámbito académico.

Tras analizar la orientación de meta en AC se puede comparar dicha orientación con la mostrada por los sujetos sin evaluación de AC, es decir, el grupo control, respondiendo así al tercero de los objetivos de la presente investigación.

En concreto, y teniendo en cuenta las metas en las que se encontró efecto a nivel univariado, existen diferencias entre el grupo experimental y el grupo control bastante llamativas. Para las metas de orientación al aprendizaje, se ha encontrado una mayor tendencia para los AC que para el grupo No AC, al igual que para la submeta de adquisición de competencias y la submeta por el interés en las materias. Lo contrario sucede con la meta de implicación en el estudio para evitar castigos, donde el puntaje mayor lo presenta el grupo control. Estos datos indican que el principal factor para el grupo AC es de tipo intrínseco, donde las ganas de aprender por la atracción de los contenidos de las materias y aumentar conocimientos y habilidades

son los motivos de mayor peso para implicarse en el estudio, siendo, estos motivos no valorados por el grupo No AC. Este último grupo parece motivarse por el deseo de evitar los castigos que se derivan de los bajos resultados académicos, siendo este un factor extrínseco.

Con los resultados del presente estudio, se puede concluir que los sujetos con alta capacidad tienen mayor interés, que sus iguales sin diagnóstico de AC, en adquirir nuevos conocimientos, desarrollar habilidades, buscar nuevos retos y desafíos. Al contrario que el grupo control el cual está mayor motivado por intereses externos.

Atendiendo al cuarto objetivo del estudio, se pretende comprobar la relación entre metas académicas y rendimiento en los alumnos de AC. Tal y como se muestra en la Tabla 3, no parece haber ninguna correlación entre el rendimiento de los niños con evaluación de AC y las metas que persiguen. Esto puede deberse al escaso esfuerzo que estos estudiantes con AC pueden mostrar ante el rendimiento académico, los cuales actúan como si el buen rendimiento no fuera importante y creen que el esfuerzo es irrelevante para el aprendizaje. Sin embargo, con el grupo control sí se encontró relación entre rendimiento y metas, siendo las metas de aprendizaje las que mejor rendimiento predicen, seguidas de las metas de logro y recompensa. Por tanto, se puede concluir que en la población normativa, son las metas de implicación en el estudio por aumentar competencia y control y por el interés y disfrute en la materia las que predicen unos resultados académicos más elevados, no existiendo predicción alguna entre metas y rendimiento para el grupo experimental.

En lo que respecta al quinto objetivo, el cual pretenden analizar las diferencias de género en orientación de meta, teniendo en cuenta tan sólo las metas que tienen efectos a nivel univariado, los resultados mostraron que tanto chicos como chicas presentan una mayor orientación hacia metas de implicación en el estudio por el deseo de obtener un trabajo futuro digno, siendo ligeramente superior en el caso de la chicas. Por tanto se puede decir que no existen diferencias intergénero ya que ambos tienen como motivación principal la obtención de un trabajo futuro digno. Chicos y chicas están motivados extrínsecamente valorando la utilidad de los estudios para la obtención de una buena posición social en el futuro. El hecho de que la mujer puntué ligeramente más alto en esta meta se debe a las garantías que da un trabajo futuro digno a nivel económico y de conciliación trabajo-familia, ya

que, sea por una elección "libre", o por un efecto de la socialización y los estereotipos, una carga mayor del trabajo doméstico y los cuidados familiares recae sobre las mujeres.

Comparando la orientación a la meta entre chicos y chicas, se muestra que los chicos presentan una orientación motivacional hacia metas de orientación al yo, metas de valoración social, implicación en el trabajo para la defensa del Yo y evitación del mismo para la defensa del Yo. Por tanto los hombres dan mayor importancia a la defensa de la valía o de la imagen personal, así como a la obtención de juicios de aprobación y evitación del rechazo de padres, amigos y profesores, en comparación con las chicas, quienes no dan importancia a estas 4 metas y submetas. Los chicos suelen ser socializados a estar más orientados al ego, a compararse con los demás para validar su competencia, a ganar por encima de todo, en comparación con las chicas. (Castillo et al.2003).

Respecto al último objetivo del presente estudio que tiene que ver con las diferencias de edad en las metas académicas, parece no haber efecto de la variable edad en lo que a metas académicas se refiere. Por tanto los efectos hallados en el estudio son independientes del grado de maduración.

Conclusiones

Los datos obtenidos nos permiten concluir que, en consonancia con la literatura en esta área de investigación, los alumnos con AC están orientados a metas de carácter intrínseco, es decir, a metas de aprendizaje. Por tanto nos encontramos ante sujetos que muestran un estado de implicación en las tareas en el que el aprendizaje es visto como un fin en sí mismo y que la base para el sentimiento de competencia deriva de mejorar el propio rendimiento. Mientras que el grupo control orienta su estudio para evitar los castigos que se derivan de sus notas, siendo motivados por metas de rendimiento. Por tanto, podemos concluir que estamos ante un grupo con AC que no se mueve por un paradigma conductista (E-R) no necesitando reforzadores externos para la consecución de resultados académicas satisfactorios, al contrario que el grupo control.

Con ello se puede afirmar que la tendencia en la motivación de los sujetos con AC se mueve por intereses intrínsecos. Estos resultados serían cohe-

rentes con el modelo de los tres anillos de Renzulli (1978) en el que la alta creatividad, alta motivación en la tarea y elevada inteligencia constituyen las características de los sujetos con AC. Por tanto, si el estilo de aprendizaje de estos sujetos puede considerarse un aprendizaje autónomo, centrado en la tarea, crítico, motivado y persistente, se debería replantear el método educativo empleado en la escuela donde prevalece el estilo conductista, premiando los resultados en los exámenes y considerando al estudiante un receptor pasivo de información que se mueve por reforzos externos.

Al tratarse de niños donde prima el interés intrínseco, sería conveniente que en la escuela se organizaran períodos largos de tiempo en las materias que permitan trabajar en profundidad un área de interés, creando proyectos especiales y trabajos en grupos reducidos, autodirigiendo en propio aprendizaje.

Por último, ejerciendo la autocritica, debemos cuestionar este trabajo ya que a éste se pueden imponer una serie de limitaciones como son las críticas típicas de instrumentos de autoinforme, donde el sujeto puede falsear los resultados debido a la deseabilidad social, además del sesgo de indulgencia o extremismo, y de que se trata de un diseño transversal y con una muestra muy reducida

Futuras investigaciones podrían emplear diseños longitudinales, y trabajar con otros alumnos con AC que no pertenezcan a programas de enriquecimiento. Otra futura línea de investigación en este campo sería estudiar a alumnos con AC y comparar las metas académicas de los que tienen un rendimiento escolar alto o muy alto, y los que tienen un rendimiento bajo o muy bajo.

Referencias bibliográficas

- Albes, C., Aretxaga, L., Etxebarria, I., Galende, I., Santamaría, A., Uriarte, B., & Vigo, P. (2013). Orientaciones educativas. Alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Alonso Tapia, J. (1994). Motivación y aprendizaje en el aula: cómo enseñar a pensar. *Aula XXI*.
- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of educational psychology*, 84(3), 261.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American psychologist*, 41(10), 1040-1048.

- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological review*, 95(2), 256-273.
- González Cabanach, R., Valle Arias, A., Núñez Pérez, J. C., & González García, J. A. (1996). Una aproximación teórica al concepto de metas académicas y su relación con la motivación escolar. *Psicothema*, 8(1), 45-61.
- Martínez, L. N., & Gómez, S. I. (2004). ¿ Difieren los niños superdotados de sus iguales en las metas académicas?. *Faisca: revista de altas capacidades*, 11, 67-82.
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological review*, 91(3), 328.
- Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., González-Pumariega, S., García, M., & Roces, C. (1997). Cuestionario para la evaluación de metas académicas en Secundaria (CEMA-II). *Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo*.
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60(3), 180-184.
- Siegle, D. (2013). *The underachieving gifted child: recognizing, understanding and reversing underachievement*. Waco, TX: Prufrock Press.
- Torres, M. M. (2002) Características del alumnado con altas capacidades. In Torres, M. M., Serrat, À. G., Unsión, A. P., Oton, R. R., Sanz, M. V., & Hidalgo, N. R. (2012). *Altas capacidades intelectuales: Pautas de actuación, orientación, intervención y evaluación en el periodo escolar* (pag.71-118). Grao.

RELACIÓN ENTRE LA FUNCIONES EJECUTIVAS Y LA ALTA CAPACIDAD INTELECTUAL EN ALUMNOS ESCOLARES

Celia Josefina Rodríguez Cervantes¹,
María de los Dolores Valadez Sierra²,
Emilio Verche Borges³
Rubén Soltero Avelar⁴

Universidad de Guadalajara | México
Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de la Rioja |
España

Resumen

El estudio de las funciones ejecutivas en población escolar con alta capacidad intelectual se ha incrementado en los últimos años, particularmente el interés se ha centrado en establecer un perfil en esta población y en determinar la relación o no entre las funciones ejecutivas y la capacidad intelectual. En el presente estudio se tiene como objetivo explorar la relación entre algunas variables de las funciones ejecutivas y la capacidad intelectual en un grupo de alumnos previamente identificados con Alta Capacidad Intelectual. Se trata de un estudio de corte transversal exploratorio en el que participaron 37 niños de 7 a 10 años con alta capacidad intelectual. Se muestran los resultados descriptivos y correlacionales. Las conclusiones

¹ Estudiante del Doctorado Interinstitucional en Psicología, CUCS, Universidad de Guadalajara, México; Celia Josefina Rodríguez Cervantes. Isla Pantenaria 2375, Colonia Jardines de San José, C.P. 44250, Guadalajara, Jalisco, México. Email: celiajo_1@hotmail.com

² Profesores investigadores del Depto. de Psicología Aplicada, CUCS, Universidad de Guadalajara, México

³ Profesor asociado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de la Rioja, España

⁴ Profesores investigadores del Depto. de Psicología Aplicada, CUCS, Universidad de Guadalajara, México

muestran un perfil de correlaciones diferenciados por edad.

Palabras claves: Funciones ejecutivas, alta capacidad intelectual, Banfe-2, WISC-IV

Resumo

O estudo das funções executivas na população escolar com alta capacidade intelectual aumentou nos últimos anos, particularmente o interesse se concentrou em estabelecer um perfil nesta população e determinar o relacionamento ou não entre funções executivas e capacidade intelectual. O objetivo deste estudo é explorar a relação entre algumas variáveis de funções executivas e capacidade intelectual em um grupo de alunos anteriormente identificados com alta capacidade intelectual. Este é um estudo exploratório transversal que envolve 37 crianças com idades entre 7 a 10 anos com alta capacidade intelectual. Os resultados descritivos e correlacionais são mostrados. As conclusões mostram um perfil de correlações diferenciadas por idade.

Palavras-chave: funções executivas, alta capacidade intelectual, Banfe-2, WISC-IV

Abstract

The study of executive functions in school population with high intellectual capacity has increased in recent years, particularly the interest has focused on establishing a profile in this population and determining the relationship or not between executive functions and intellectual capacity. The objective of this study is to explore the relationship between some variables of executive functions and intellectual capacity in a group of students previously identified with High Intellectual Capacity. This is an exploratory cross-sectional study involving 37 children, 7 to 10 years old with high intellectual capacity. The descriptive and correlational results are shown. The conclusions show a profile of correlations differentiated by age.

Keywords: Executive functions, high intellectual capacity, Banfe-2, WISC-IV

Relación entre las funciones ejecutivas y la alta capacidad intelectual en alumnos escolares

Diversas líneas de acción en el ámbito educativo se han llevado a cabo a nivel mundial en torno a la alta capacidad intelectual; algunos sistemas educativos destacan la necesidad de contar con profesionistas que sean capaces de identificar las características y establecer el perfil cognitivo, escolar, social y emocional de estos alumnos. Sobre todo por lo común que es confundir a esta población con otras tales como trastorno de déficit de atención con hiperactividad o bien con trastorno del espectro autista. (Valadez, 2016).

Alta Capacidad Intelectual

En este estudio se toma como base conceptual el modelo propuesto por Francois Gagne (2014), denominado “**Modelo Integral de Desarrollo del Talento**” CMTD, integrador del Modelo Diferenciado de Dotación y Talento MDDT y Talento y del Modelo de Desarrollo de Capacidades Naturales: DMNA. En el Modelo Diferenciador de Dotación y Talento MDDT (Gagné, 2009), el autor diferencia conceptualmente entre ‘dotación’ y ‘talento’, concibiendo la ‘dotación’ como la posesión y uso de las aptitudes o capacidades naturales, en un área o dominio de capacidad, que sitúa al individuo dentro del 10% superior a sus pares de edad; y al ‘talento’ como el dominio destacado de competencias o capacidades sistemáticamente desarrolladas, en al menos un campo de la actividad humana, en un grado que sitúa al individuo dentro del 10% superior de sus pares de edad que están o han estado activos en este campo.

En su Modelo de Desarrollo de Capacidades Naturales DMNA, Gagné (2014) considera las raíces u origen biológico, como agentes que contribuyen al crecimiento de las capacidades naturales a través de un proceso de desarrollo basado en la maduración y el aprendizaje informal; tres niveles básicos se convierten en un bloque de construcción de las capacidades conductuales: genética, procesos biológicos o neurofisiológicos y estructuras anatómicas.

El proceso de desarrollo específico en este modelo aparece con sólo dos macroprosesos identificados: (a) la maduración, que abarca una diversidad

de procesos biológicos que regulan el crecimiento de las capacidades mentales y físicas con la función de moldear las capacidades naturales; y (b) el aprendizaje 'informal' o espontáneo que carece de la organización estructurada, adquirido en su mayoría de forma inconsciente, con poca atención diaria o semanal a su crecimiento y consiste en una secuencia de los subcomponentes: actividades, inversión y progreso. En este modelo también se consideran las influencias catalíticas intrapersonales y ambientales para la construcción, desarrollo y manifestación del talento.

Ahora bien, considerando cada uno de los subcomponentes que integran el componente básico 'dotación', se hace necesario contar con formas específicas que permitan la identificación de las personas en cuestión, es decir, que sobresalen en 10% o más, en relación a la media, con respecto a cada subcomponente específico.

Una de las pruebas mayormente utilizadas a nivel mundial para identificar la capacidad intelectual es la Escala de Inteligencia Wechsler (Montoya, Trujillo y Pineda, 2010; Navarro, Ramiro, Lopez, Aguilar, Acosta y Montero, 2006; Song, Zhou, Li, Liu, Tian, Yu, y Jiang, 2008) la cual proporciona cuatro índices: índice de comprensión verbal, índice de razonamiento perceptual, índice de memoria de trabajo e índice de velocidad de procesamiento, además de un índice total.

Alta capacidad intelectual y funciones ejecutivas.

La eficiencia en las funciones cognitivas, aquellas de alto rendimiento, representan un procesamiento complejo, de alto mando, de elaboración de planes de acción, toma de decisiones, análisis de acontecimientos y generación de nuevos planes, monitoreo de la actividad, control de impulsos, entre otras, funciones ejecutivas, que se supondrán manifestarse adecuadas en las personas con alta capacidad intelectual (Sholberg y Mateer, 2001).

Los estudios de la relación entre la capacidad intelectual y las funciones ejecutivas han sido escasos y contradictorios, señalándose escasa relación (Mahone et al, 2012;) o bien fuertes correlaciones (Willner, Bailey, Parry y Dymond, 2010). Estas correlaciones se han observado en algunas de las funciones ejecutivas con la inteligencia, como son las encontradas por Montoya, Trujillo y Pineda (2010) entre la fluidez verbal y el coeficiente inte-

lectual verbal; o las observadas por Sastre Riva (2005) entre la resolución de problemas y regulación metacognitiva con la focalización y resolución de problemas.

Otros estudios realizados con altas capacidades intelectuales y funciones ejecutivas en población escolar, han señalado que el desempeño y la correlación entre ambos constructos varían con la edad, observándose un mejor desempeño en niños de 9, 10 y 11 años (Tanabe, et al; 2014).

De igual forma, diversos estudios han confirmado la activación significativa durante la realización de laberintos, del giro frontal medio (área 6 y 9) y el giro frontal superior (área 8) particularmente del hemisferio derecho, cuya capacidad presenta un desempeño mayor a partir de los 12 años de edad (Flores, & Ostrosky, 2012). Al parecer, la corteza prefrontal derecha presenta un ritmo de desarrollo más rápido, favoreciendo ritmos de desarrollo acelerados y marcados durante la infancia para la planeación visoespacial, con una secuencia más intensa de desarrollo a edades tempranas, dependiente de la reducción en la densidad de sustancia gris (poda sináptica), y una organización más regular de axones durante la infancia.

En el presente estudio se tiene como objetivo explorar la relación entre algunas variables de las funciones ejecutivas y la capacidad intelectual en un grupo de alumnos previamente identificados con Alta Capacidad Intelectual.

Método

Participantes

Participaron en el estudio 37 alumnos que ingresaron al Centro Educativo para Altas Capacidades (CEPAC), cuyas edades estaban comprendidas entre los 7 a 10 años y que previamente sus padres firmaron el consentimiento informado. El 32.4% eran mujeres y el 67.6% eran hombres.

Instrumentos

Escala de Inteligencia para Escolares de Wechsler WISC-IV. Escala diseñada para evaluar a niños y adolescentes de edades de 6 a 18 años. Pro-

porciona una puntuación total de inteligencia y cuatro índices: Comprensión verbal, razonamiento perceptual, memoria de trabajo y velocidad de razonamiento. Cuenta con una estandarización Mexicana, que fue la que se utilizó.

Batería de Funciones Ejecutivas (BANFE-2), la cual evalúa a personas de los 6 a los 80 años de edad. Consta de 14 subpruebas que evalúan diferentes funciones. Para este estudio se utilizaron las siguientes subpruebas. 3. Laberintos. Evalúa la capacidad para respetar límites y seguir reglas. 8. Laberintos. También permite evaluar la capacidad de anticipar de forma sistemática (planear) la conducta visoespacial. 9. Torre de Hanói. Evalúa la capacidad para anticipar de forma secuenciada acciones tanto en orden progresivo como regresivo (planeación secuencial). 11. Generación de verbos. Evalúa la capacidad de producir de forma fluida y dentro de un margen reducido de tiempo la mayor cantidad de verbos (fluidez verbal). 12. Generación de clasificaciones semánticas. Evalúa la capacidad de productividad: producir la mayor cantidad de grupos semánticos y la capacidad de actitud abstracta: el número de categorías abstractas espontáneamente producidas. La Batería cuenta con una validez y confiabilidad demostrada.

Procedimiento

Todos los niños fueron evaluados previamente con el WISC IV, ya que el criterio para ingresar al CEPAC era contar con un coeficiente intelectual mínimo de 130. Aquellos niños que ingresaron y que contaban con una edad de 7 a 10 años, se les solicitó autorización a sus padres para aplicarles la prueba de funciones ejecutivas. Aquellos padres que firmaron consentimiento informado, fueron evaluados de forma individual sus hijos.

Resultados

Se obtuvieron medias y desviaciones estándar de las variables estudiadas por edad (ver tabla 1). Respecto a los puntajes obtenidos en el WISC-IV, se observan en todas las edades puntajes arriba de 130 en la Escala Total y en los índices de Comprensión Verbal y Razonamiento Perceptual. Puntajes más bajos, pero arriba de la media se observaron en los índices de Memoria de Trabajo y Velocidad de Procesamiento.

En las variables estudiadas del BANFE-2, aunque en algunas variables se observan puntajes más altos en algunas edades, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 1. Medias y desviaciones estándar de las variables estudiadas por edad

| | Variables | | EDAD | | | | | | | |
|-----------|-----------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|
| | | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | |
| | | N=15 | Media | D. E. | Media | D. E. | Media | D. E. | Media | D. E. |
| IET | | 137.20 | 6.21 | 134.22 | 8.36 | 137.78 | 6.99 | 139.00 | 1.82 | |
| ICV | | 130.53 | 12.40 | 128.78 | 9.05 | 135.56 | 9.88 | 138.00 | 5.88 | |
| IRP | | 133.47 | 10.09 | 132.11 | 11.49 | 131.67 | 8.83 | 133.00 | 5.88 | |
| IMT | | 119.87 | 5.37 | 116.00 | 7.89 | 123.44 | 10.32 | 107.50 | 7.14 | |
| IVP | | 123.93 | 12.15 | 112.56 | 14.38 | 114.56 | 6.61 | 104.50 | 14.38 | |
| LabA | | 2.79 | 1.71 | 2.78 | 1.48 | 3.22 | 1.71 | 4.00 | .816 | |
| LabSS | | 4.07 | 1.26 | 3.78 | 1.56 | 4.56 | .88 | 4.25 | 1.50 | |
| LabT | | 1.00 | .00 | 1.22 | .44 | 1.22 | .66 | 1.00 | .00 | |
| FluidezVA | | 4.53 | 1.12 | 3.44 | 1.42 | 4.22 | .83 | 5.00 | .00 | |
| FluidezVP | | 4.47 | .91 | 3.33 | 1.32 | 2.67 | 1.58 | 3.00 | 2.30 | |
| T.H3dM | | 3.60 | 1.59 | 4.22 | 1.39 | 4.33 | 1.32 | 4.50 | 1.00 | |
| T.H3dT | | 3.80 | 1.56 | 4.33 | 1.41 | 4.89 | .33 | 5.00 | .00 | |
| BANFE | | 110.85 | 13.86 | 100.33 | 11.14 | 112.55 | 11.23 | 103.75 | 111.23 | |

IET= Inteligencia General, ICV= Índice Comprensión Verbal, IRP= Índice de Razonamiento Perceptual, IMT= Índice de Memoria de Trabajo, IVP= Índice de Velocidad de Procesamiento, LabA= Laberintos Atravesar, LabSS=Laberintos Sin Salida, LabT=Laberintos Tiempo, FluidezVA= Fluidez Verbal Aciertos, FluidezVP= Fluidez Verbal Perseverancia, T.H3dM= Torre de Hanoi 3d Movimiento, T.H3dT= T. Hanoi 3d Tipo

A fin de observar si las variables estudiadas del BANFE-2 correlacionaban con la escala total o con algunos de los índices del WISC-IV, se realizaron correlaciones de Pearson para cada grupo de edad.

Como podemos observar en las tablas 2 y 3, para el grupo de edad de 7 años, no se encontró ninguna correlación entre las variables que tienen que ver con planeación, reglas y límites, fluidez verbal y rendimiento general de

funciones ejecutivas del BANFE-2 con los índices de comprensión verbal, razonamiento perceptual, velocidad de procesamiento, memoria de trabajo y escala total del WISC-IV.

Tabla 3. Correlaciones entre las variables del WISC-IV y las variables de reglas, límites y fluidez verbal del BANFE-2 en el grupo de 7 años de edad

| | ICV | IRP | IMT | IVP | LabSS | T. H.3dM | T. H.3dT | BANFE |
|---------|------|-------|------|-------|-------|----------|----------|-------|
| IET | .464 | .414 | .502 | .340 | -.076 | .470 | .239 | -.066 |
| | .082 | .125 | .057 | .215 | .796 | .077 | .391 | .821 |
| ICV | | -.213 | .250 | -.271 | -.203 | .387 | .046 | -.421 |
| | | .447 | .369 | .329 | .485 | .154 | .870 | .134 |
| IRP | | | .072 | .288 | .219 | -.147 | -.260 | .295 |
| | | | .798 | .298 | .452 | .600 | .349 | .307 |
| IMT | | | | .023 | -.444 | .377 | .429 | .048 |
| | | | | .936 | .111 | .166 | .110 | .872 |
| IVP | | | | | .243 | .080 | .187 | .017 |
| | | | | | .403 | .778 | .505 | .953 |
| LabSS | | | | | | -.131 | -.180 | .276 |
| | | | | | | .655 | .539 | .339 |
| T. H3dM | | | | | | | .852** | .175 |
| | | | | | | | .000 | .549 |
| T.H3dT | | | | | | | | .173 |
| | | | | | | | | .555 |
| BANFE | | | | | | | | |

IET= Inteligencia General, ICV= Índice Comprensión Verbal, IRP= Índice de Razonamiento Perceptual, IMT= Índice de Memoria de Trabajo, IVP= Índice de Velocidad de Procesamiento, LabSS=Laberintos Sin Salida, LabT=Laberintos Tiempo, T.H3dM= Torre de Hanoi 3d Movimiento, T.H3dT= T. Hanoi 3d Tiempo

Tabla 4. Correlaciones entre las variables del WISC-IV y las variables de reglas, límites y fluidez verbal del BANFE-2 en el grupo de 7 años de edad

| | ICV | IRP | IMT | IVP | LabA | FluidezVA | FluidezVP |
|-----------|------|-------|------|-------|-------|-----------|-----------|
| IET | .464 | .414 | .502 | .340 | .008 | .025 | .397 |
| | .082 | .125 | .057 | .215 | .977 | .931 | .143 |
| ICV | | -.213 | .250 | -.271 | -.251 | -.339 | .335 |
| | | .447 | .369 | .329 | .388 | .216 | .222 |
| IRP | | | .072 | .288 | .336 | .272 | .408 |
| | | | .798 | .298 | .240 | .327 | .131 |
| IMT | | | | .023 | -.301 | -.035 | .130 |
| | | | | .936 | .296 | .902 | .645 |
| IVP | | | | | .138 | -.044 | .215 |
| | | | | | .639 | .876 | .442 |
| LabAr | | | | | | -.135 | -.214 |
| | | | | | | .645 | .462 |
| FluidezVA | | | | | | | .018 |
| | | | | | | | .948 |
| FluidezVP | | | | | | | |

IET= Inteligencia General, ICV= Índice Comprensión Verbal, IRP= Índice de Razonamiento Perceptual, IMT= Índice de Memoria de Trabajo, IVP= Índice de Velocidad de Procesamiento, LabA= Laberintos Atravesar, FluidezVA= Fluidez Verbal Aciertos, FluidezVP= Fluidez Verbal Perseverancia

La variables velocidad de procesamiento visoespacial (LabTpo) es constante, por lo que no fue posible realizar la correlación.

Para el grupo de 8 años de edad (ver tabla 4), se encontraron correlaciones estadísticamente significativas entre el resultado general de Funciones Ejecutivas (BANFE) con el Índice de Razonamiento Perceptual (IRP, $p < 0.001$) y el Índice de la Escala Total (IET, $p < .05$). Así mismo correlacionaron las variables que tiene que ver con velocidad de procesamiento en planeación visoespacial (Lab Tpo) con el Índice de Razonamiento Perceptual (IRP, $p < 0.05$), la variable que tiene que ver con planeación secuencial (TorreHanoi3dMov) con el Índice de Velocidad de Procesamiento (IVP, $p < 0.05$) y por último se observó una correlación entre la variable que tiene que ver con velocidad de procesamiento en tarea de planeación secuencial (TorreHanoi3dTpo) y el Índice de Memoria de Trabajo (IMT, $p < .05$).

Tabla 5. Correlaciones entre las variables del WISC-IV y las variables de reglas, límites y fluidez verbal del BANFE-2 en el grupo de 8 años de edad

| | ICV | IRP | IMT | IVP | LabSS | LabT | T.H3dM | T.H3dT | BANFE |
|--------|-------|---------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|
| IET | .676* | .749* | .000 | -.200 | -.531 | .527 | -.005 | .014 | .786** |
| | .046 | .020 | 1.000 | .607 | .141 | .145 | .990 | .971 | .012 |
| ICV | .149 | -.355 | -.128 | -.454 | .077 | .272 | .163 | .211 | |
| | .702 | .348 | .744 | .219 | .845 | .479 | .676 | .585 | |
| IRP | .044 | -.393 | -.527 | .685* | -.282 | .021 | | .892** | |
| | .910 | .296 | .145 | .042 | .461 | .958 | .001 | | |
| IMT | -.246 | .608 | -.323 | -.579 | -.739* | | .328 | | |
| | .524 | .082 | .396 | .102 | .023 | | .388 | | |
| IVP | -.083 | .254 | .753* | .438 | -.464 | | | | |
| | .832 | .510 | .019 | .238 | .208 | | | | |
| LabSS | | -.826** | -.491 | -.415 | -.218 | | | | |
| | | .006 | .180 | .267 | .574 | | | | |
| LabT | | | .316 | .267 | .390 | | | | |
| | | | .407 | .487 | .300 | | | | |
| T.H3dM | | | | .718* | -.407 | | | | |
| | | | | | .029 | .276 | | | |
| T.H3dT | | | | | | -.127 | | | |
| | | | | | | | .745 | | |
| BANFE | | | | | | | | | |

**. La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

*. La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral)

IET= Inteligencia General, ICV= Índice Comprensión Verbal, IRP= Índice de Razonamiento Perceptual, IMT= Índice de Memoria de Trabajo, IVP= Índice de Velocidad de Procesamiento, LabA= Laberintos Atravesar, FluidezVA= Fluidez Verbal Aciertos, FluidezVP= Fluidez Verbal Perseverancia

Para las variables de reglas y límites y fluidez verbal, solo se encontró una correlación (ver tabla 5) entre aciertos de fluidez verbal (Fluidez VA) y el Índice de Memoria de Trabajo (IMT, p<.05).

Tabla 6. Correlaciones entre las variables del WISC-IV y las variables de planeación y rendimiento general del BANFE-2 en el grupo de 9 años de edad

| | ICV | IRP | IMT | IVP | LabA | FluidezVA | FluidezVP |
|-----------|---------|-------|-------|-------|--------|-----------|-----------|
| IET | .676* | .749* | .000 | -.200 | .136 | .358 | .286 |
| | .046 | .020 | 1.000 | .607 | .728 | .344 | .455 |
| ICV | .149 | -.355 | -.128 | -.454 | .061 | -.069 | .424 |
| | .702 | .348 | .744 | .219 | .876 | .860 | .255 |
| IRP | .044 | -.393 | -.527 | .685* | -.128 | .378 | -.044 |
| | .910 | .296 | .145 | .042 | .738 | .315 | .911 |
| IMT | -.246 | .608 | -.323 | -.579 | -.739* | .428 | .757* |
| | .524 | .082 | .396 | .102 | .023 | .251 | .396 |
| IVP | -.083 | .254 | .753* | .438 | -.464 | -.005 | -.093 |
| | .832 | .510 | .019 | .238 | .208 | .989 | .812 |
| LabA | -.826** | -.491 | -.415 | -.218 | | .290 | .298 |
| | .006 | .180 | .267 | .574 | | .450 | .437 |
| FluidezVA | | .316 | .267 | .390 | | | .376 |
| | | .407 | .487 | .300 | | | .319 |
| FluidezVP | | | .718* | -.407 | | | |

**. La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

*. La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral)

IET= Inteligencia General, ICV= Índice Comprensión Verbal, IRP= Índice de Razonamiento Perceptual, IMT= Índice de Memoria de Trabajo, IVP= Índice de Velocidad de Procesamiento, LabA= Laberintos Atravesar, FluidezVA= Fluidez Verbal Aciertos, FluidezVP= Fluidez Verbal Perseverancia

En el grupo de 9 años, los resultados muestran correlación significativa ($p<.01$) en las variables del índice de memoria de trabajo IMT y la capacidad de planeación visoespacial (LabSinSalida). Una correlación negativa ($p<.05$) se obtuvo entre velocidad de procesamiento en planeación visoespacial (Lab Tpo) y el Índice de Comprensión Verbal (ver tabla 6).

Tabla 6. Correlaciones entre las variables del WISC-IV y las variables de planeación y rendimiento general del BANFE-2 en el grupo de 9 años de edad

| | ICV | IRP | IMT | IVP | LabSS | LabT | T. H3dM | T.HdT | BANFE |
|---------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|---------|-------|-------|
| IET | .725* | .767* | .486 | -.256 | .509 | -.578 | .347 | -.387 | -.019 |
| | .027 | .016 | .184 | .506 | .162 | .103 | .361 | .303 | .962 |
| ICV | .136 | .379 | -.454 | .376 | -.742* | .261 | -.472 | -.009 | |
| | .728 | .314 | .219 | .319 | .022 | .497 | .200 | .982 | |
| IRP | | .202 | .134 | .235 | -.283 | .364 | -.057 | -.042 | |
| | | .602 | .731 | .542 | .460 | .336 | .885 | .915 | |
| IMT | | | -.442 | .903** | .202 | -.388 | -.202 | .414 | |
| | | | .234 | .001 | .603 | .303 | .603 | .268 | |
| IVP | | | | -.424 | .025 | .219 | .485 | .019 | |
| | | | | .256 | .949 | .571 | .186 | .962 | |
| LabSS | | | | | .189 | -.286 | -.189 | .078 | |
| | | | | | .626 | .456 | .626 | .841 | |
| LabT | | | | | | -.661 | .125 | .115 | |
| | | | | | | .052 | .749 | .768 | |
| T. H3dM | | | | | | | -.189 | -.527 | |
| | | | | | | | .626 | .145 | |
| T. H3dT | | | | | | | | .319 | |
| | | | | | | | | .403 | |
| BANFE | | | | | | | | | |

**. La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

*. La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral)

IET= Inteligencia General, ICV= Índice Comprensión Verbal, IRP= Índice de Razonamiento Perceptual, IMT= Índice de Memoria de Trabajo, IVP= Índice de Velocidad de Procesamiento, LabSS=Laberintos Sin Salida, LabT=Laberintos Tiempo, T.H3dM= Torre de Hanoi 3d Movimiento, T.H3dT= T. Hanoi 3d Tiempo

Como se puede observar en la tabla 7, se encontró una correlación negativa entre aciertos de fluidez verbal (FluidezVA) y el Índice de Velocidad de Procesamiento (IVP, p<05).

Por último, para el grupo de 10 años de edad, se encontró una correlación entre planeación secuencial (TorreHanoi3dMov) con el Índice de Memoria de Trabajo (IMT, p<.05), tal como puede observarse en la tabla 8.

Tabla 7. Correlaciones entre las variables del WISC-IV y las variables de reglas, límites y fluidez verbal del BANFE-2 en el grupo de 9 años de edad

| | ICV | IRP | IMT | IVP | LabA | FluidezVA | FluidezVP |
|-----------|-------|-------|------|-------|-------|-----------|-----------|
| IET | .725* | .767* | .486 | -.256 | .130 | .331 | .512 |
| | .027 | .016 | .184 | .506 | .740 | .384 | .159 |
| ICV | | .136 | .379 | -.454 | .154 | .256 | .437 |
| | | .728 | .314 | .219 | .693 | .506 | .239 |
| IRP | | | .202 | .134 | .170 | .215 | .340 |
| | | | .602 | .731 | .661 | .578 | .370 |
| IMT | | | | -.442 | -.345 | .118 | .271 |
| | | | | .234 | .363 | .763 | .481 |
| IVP | | | | | .582 | -.773* | -.386 |
| | | | | | .100 | .015 | .304 |
| LabA | | | | | | -.214 | .261 |
| | | | | | | .581 | .497 |
| FluidezVA | | | | | | | .538 |
| | | | | | | | .136 |
| FluidezVP | | | | | | | |

**. La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

*. La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral)

IET= Inteligencia General, ICV= Índice Comprensión Verbal, IRP= Índice de Razonamiento Perceptual, IMT= Índice de Memoria de Trabajo, IVP= Índice de Velocidad de Procesamiento, LabA= Laberintos

Para el grupo de 10 años de edad (ver tabla 9), se obtuvo una correlación significativa negativa entre la variable respeto por reglas y límites (LabA-travesar) y el Índice de Razonamiento Perceptual (IRP, p<.05). Correlación positiva significativa se encontró entre el índice de comprensión verbal (ICV) y el desempeño en fluidez verbal (FluidezVerbPersev). En el resto de variables no se obtuvo correlación para este grupo de edad. Se debe mencionar que las puntuaciones de velocidad de planeación visoespacial (LabTpo) y velocidad de planeación secuencial son constantes para este grupo de edad.

Tabla 8. Correlaciones entre las variables del WISC-IV y las variables de planeación y rendimiento general del BANFE-2 en el grupo de 10 años de edad

| | ICV | IRP | IMT | IVP | LabSS | T. H3dM | BANFE |
|---------|------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| IET | .310 | .310 | .741 | -.038 | .365 | .730 | .276 |
| | .690 | .690 | .259 | .962 | .635 | .270 | .724 |
| ICV | | -.808 | .523 | -.921 | -.679 | .679 | -.705 |
| | | .192 | .477 | .079 | .321 | .321 | .295 |
| IRP | | | -.063 | .897 | .906 | -.226 | .877 |
| | | | .937 | .103 | .094 | .774 | .123 |
| IMT | | | | -.496 | -.233 | .980* | -.339 |
| | | | | .504 | .767 | .020 | .661 |
| IVP | | | | | .904 | -.626 | .925 |
| | | | | | .096 | .374 | .075 |
| LabSS | | | | | | -.333 | .994** |
| | | | | | | .667 | .006 |
| T. H3dM | | | | | | | -.430 |
| | | | | | | | .570 |
| BANFE | | | | | | | |

**. La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

*. La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral)

IET= Inteligencia General, ICV= Índice Comprensión Verbal, IRP= Índice de Razonamiento Perceptual, IMT= Índice de Memoria de Trabajo, IVP= Índice de Velocidad de Procesamiento, LabSS=Laberintos Sin Salida, T.H3dM= Torre de Hanoi 3d Movimiento, T.H3dT= T. Hanoi 3d Tiempo

Discusion

El propósito de este estudio fue determinar las correlaciones entre inteligencia general y sus índices con las funciones ejecutivas.

Como se pudo observar las correlaciones variaron de acuerdo a la edad, no encontrándose ninguna correlación a la edad de 7 años y observándose mayores correlaciones en las edades de 8 y 9 años, disminuyendo estas en los 10 años.

Tabla 9. Correlaciones entre las variables del WISC-IV y las variables de reglas, límites y fluidez verbal del BANFE-2 en el grupo de 10 años de edad

| | ICV | IRP | IMT | IVP | LabA | FluidezVP |
|-----------|------|-------|-------|-------|--------|-----------|
| IET | .310 | .310 | .741 | -.038 | -.447 | .316 |
| | .690 | .690 | .259 | .962 | .553 | .684 |
| ICV | | -.808 | .523 | -.921 | .693 | .981* |
| | | .192 | .477 | .079 | .307 | .019 |
| IRP | | | -.063 | .897 | -.971* | -.784 |
| | | | .937 | .103 | .029 | .216 |
| IMT | | | | -.496 | -.171 | .404 |
| | | | | .504 | .829 | .596 |
| IVP | | | | | -.766 | -.843 |
| | | | | | .234 | .157 |
| LabA | | | | | | .707 |
| | | | | | | .293 |
| FluidezVP | | | | | | |

**. La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

*. La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral)

IET= Inteligencia General, ICV= Índice Comprensión Verbal, IRP= Índice de Razonamiento Perceptual, IMT= Índice de Memoria de Trabajo, IVP= Índice de Velocidad de Procesamiento, LabA= Laberintos Atravesar, FluidezVP= Fluidez Verbal Perseverancia

La correlación observada en la edad de 8 años de edad entre el cociente de inteligencia general y el desempeño general de funcionamiento ejecutivo se contrapone con el trabajo realizado por Montoya–Arena, Aguirre–Acedo, Díaz y Pineda (2018), quienes no encontraron correlación en los niños escolares con un nivel de inteligencia muy alto (cociente intelectual superior a 130); sin embargo, algunos estudios han confirmado la selectividad y variabilidad en la relación entre ambos constructos (Duncan, Burgess y Emslie, 1995) tomando como referencia, desde el marco conceptual de la factorización, la distinción entre inteligencia cristalizada e inteligencia fluida, bajo las cuales subyacen aspectos diferentes, a saber, el biológico para la inteligencia fluida y la estimulación para la inteligencia cristalizada. Esta variabilidad explicaría la relación existente para solo un grupo de edad, dados los cambios biológicos y las diferencias contextuales entre los grupos. Esta es la única correlación que se observó con el cociente de inteligencia general.

Las correlaciones observadas en las edades de 8 a 10 años fueron en su mayoría con los índices de Razonamiento Perceptual, Memoria de Trabajo y Velocidad de Procesamiento con las variables relacionadas con planeación. La memoria de trabajo es un componente esencial de la inteligencia con sustrato biológico en la corteza prefrontal dorsolateral y sus conexiones con áreas posteriores que constituyen una red neuronal compleja. La correlación encontrada con la función de planeación en sus modalidades visoespacial y secuencial, explica el papel fundamental del mantenimiento de información para la generación de estrategias de resolución, planes de acción y automonitorreo, relación que coincide con el modelo jerárquico de explicación de la función de planeación y la sustentación teórica neuropsicológica de las pruebas de torre de Hanoi y laberintos (Flores, Ostrosky y Lozano, 2014).

La correlación entre la memoria de trabajo y la velocidad de ejecución en tareas de planeación secuencial, ha sido descrita como la relación entre dos dimensiones dependientes, en la que la complejidad de la tarea, determina la velocidad de procesamiento esperada (Colom y Flores, 2001). Así, la correlación positiva encontrada en el presente, implica que la capacidad de memoria de trabajo en los niños de 8 y 9 años con alta capacidad intelectual es tal que se manifiesta positivamente en el tiempo de ejecución en tareas de planeación secuencial. Estos resultados evidencian la efectividad de la organización neural que sostiene una mejor velocidad de conducción neural en personas con alta capacidad intelectual (Simonetti, Almeida y Guenther, 2010).

Por su parte, la correlación entre la fluidez verbal y el índice de memoria de trabajo, se explica por la activación del set de información para la acceso al almacen lexical, evocar y organizar la información requerida; el monitoreo a través de la memoria de trabajo es fundamental para un resultado adecuado (Tirapu, Cordero, Luna, Hernández, 2017). En este caso, el desempeño de los niños con alta capacidad intelectual en memoria de trabajo se manifiesta en la evocación de elementos.

La correcta ejecución de un plan visoespacial con toma de decisiones, enmarcadas en un contexto de orden facilita la efectividad para llegar a la meta planteada. Si bien existe una media de ejecución en planeación visoespacial baja (lenta) para todas las edades evaluadas, solo el grupo de los 8 años de edad mostró correlación, lo que implica una disminución de la efectividad en planeación visoespacial, lo que puede relacionarse con los períodos críticos de desarrollo y el desarrollo asincrónico entre las funcio-

nes, que responden a su especificidad, sustrato biológico y el enriquecimiento contextual (Tirapu, García, Luna, Verdejo, & Ríos-Lago, 2012); el cual parece aumentar y comportarse con mayor efectividad para los 10 años de edad, correlacionando con el resultado de funciones ejecutivas normales.

Los resultados de este estudio no pueden ser generalizables, pero si nos muestra la independencia que tienen las funciones ejecutivas de la capacidad intelectual en ciertas edades, pero además evidencian cierta relación con aspectos específicos de la capacidad intelectual dependiendo de la edad de los niños. Por ello se hace necesario continuar realizando estudios similares con muestras más grandes para poder comprender la inter e intra relación de ambos constructos en esta población.

Referencias

- Colom, R., & Flores, P. (2001). Inteligencia y memoria de trabajo: La relación entre factor G, complejidad cognitiva y capacidad de procesamiento *Psicología: Teoría e Pesquisa*, 17(1), 37–47.
- Duncan J., Burgess P., & Emslie H. (1995). Fluid intelligence after frontal lobe lesions. *Neuropsychologia*, 33, 261–268.
- Flores, J., & Ostroaky, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de los lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. Manual Moderno: México.
- Gagné, F. (2009). *Construyendo talentos a partir de la dotación: Breve revisión del MDDT 2.0*. Disponible en http://docs.wixstatic.com/ugd/b64a15_018e-6483996d490b84da4b05884be012.pdf.
- Gagné, F. (2014). *De los genes al talento: la perspectiva DMGT/CMTD From genes to talent: the DMGT/CMTD perspective*. New York: John Wiley y Sons, Inc. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2015-368-289.
- Lozano, A., & Ostrosky, F. (2011). Desarrollo de las Funciones Ejecutivas y de la Corteza Prefrontal *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 11(1), 159–172.
- Luque-Parra, D. Luque-Rojas, M., & Hernández, R. (2017). Altas capacidades intelectuales y trastorno por déficit de atención con hiperactividad: a propósito de un caso. *Perspectiva Educacional*, 56(1), 164–182.
- Mahone, E., Hagelhorn, K., Cutting, L., Schuerholz, L., Pelletier, S., Rawlins, C. & Denckla, M. (2002). Effects of IQ on executive function measures in children with ADHD. *Child Neuropsychology*, 8(1), 52–65. doi: 10.1076/chin.8.1.52.8719.
- López, A. M., & Gutiérrez, A. M. (2011). Conceptos generales del alumno con altas ca-

pacidades. In J. C. Torrejo (Coord.), *Alumnos con altas capacidades y aprendizaje cooperativo: un modelo de respuesta educativa* (pp.13–33). Madrid: Fundación SM.

Montoya-Arenas, D.A., Trujillo-Orrego, N., & Pineda-Salazar, D. (2010). Capacidad intelectual y función ejecutiva en niños intelectualmente talentosos y en niños con inteligencia promedio. *Universitas Psychologica*, 9(3), 737–747.

Navarro, J., Ramiro, P., López, J., Aguilar, M., Acosta, M., & Montero, J. (2006). Mental attention in gifted and nongifted children. *European Journal of Psychology of Education*, 21(4), 401–411.

Simonetti, D., Almeida, L., & Guenther, Z. (2010). Identificação de alunos com altas capacidades: uma contribuição de indicadores neuropsicológicos. *Revista de educación especial*, 23(36), 43–56.

Sohlberg, M., & Mateer, C. (2001). *Cognitive Rehabilitation: An Integrative Neuropsychological Approach*. New York, NY: Guilford Press.

Song, M., Zhou, Y., Li, J., Liu, Y., Tian, L., Yu, C., & Jiang, T. (2008). Brain spontaneous functional connectivity and intelligence. *Neuroimage*, 41, 1168–1176.

Tirapu Ustarroz, J., García Molina, A., Luna Lario, P., Verdejo García, A., & Ríos-Lago, M. (2012). Corteza prefrontal, funciones ejecutivas y regulación de la conducta. In J. Tirapu Ustarroz, A. G. Molina, M. Ríos-Lago, & A. A. Ardila (Eds.), *Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas* (pp. 87–120). Barcelona: Víguera.

Valadez, M.D. (2016). Identificación y evaluación de alumnos superdotados. In M. D. Valadez, J. Betancourt, & A. Zavala. *Alumnos superdotados y talentosos*. México: Manual Moderno.

Willner, P., Bailey, R., Parry, R., & Dymond, S. (2010). Evaluation of executive functioning in people with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(4), 366–379.

LA RESPUESTA EDUCATIVA CON EL ALUMNADO DE ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES: FUNCIONALIDAD Y EFICACIA DE UN PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR

Ramón García Perales

Facultad de Educación de Albacete, Universidad de Castilla La Mancha | España

Resumen

La planificación y puesta en práctica de respuestas educativas específicas con el alumnado de altas capacidades intelectuales proporciona oportunidades de aprendizaje centradas en sus intereses, necesidades y capacidades, permitiendo su desarrollo integral. Además, se favorece la manifestación de una actitud de aprendizaje autónoma, todo ello con vistas a incentivar el crecimiento personal junto a otros niños de similares características e inquietudes. En esta investigación se ha pretendido constatar como la organización y puesta en práctica de estas respuestas educativas facilita la mejora de su adaptación, en comparación con su grupo normativo, con la consiguiente mejora de su motivación y en el caso de algunos alumnos participantes de su rendimiento escolar. Para ello se han seleccionado dos muestras de alumnos, grupo experimental y grupo control, y se les ha aplicado una prueba psicopedagógica de adaptación en dos momentos a lo largo del desarrollo de un programa de enriquecimiento horizontal. Como conclusión, ha quedado patente la funcionalidad de desarrollar respuestas educativas ajustadas a las características individuales de estos alumnos en el marco de una escuela equitativa que “atiende” a la diversidad de todos sus escolares, aspecto central de

sociedades democráticas con un marcado carácter inclusivo.

Palabras clave: Respuesta educativa, Alumnos con altas capacidades intelectuales, Programa de enriquecimiento, Educación Primaria, Adaptación.

Abstract

The planning and implementation of specific educational responses with students of high intellectual abilities provides learning opportunities focused on their interests, needs and abilities, allowing their integral development. In addition, the manifestation of an autonomous learning attitude is favored, all with a view to encouraging personal growth along with other children of similar characteristics and concerns. This research has sought to see how the organization and implementation of these educational responses facilitates the improvement of their adaptation, compared to their normative group, with the consequent increase in their motivation and in the case of some students participating in their performance school. For this, two samples of students, experimental group and control group have been selected, and they have been given an adaptation psychopedagogical test in two moments along the development of a horizontal enrichment program. In conclusion, the functionality of developing educational responses adjusted to the individual characteristics of these students in the framework of an equitable school that "attends" to the diversity of all its students, a central aspect of democratic societies with a marked inclusive character.

Keywords: Educational response, Students with high intellectual abilities, Enrichment program, Primary education, Adaptation.

Introducción

Una premisa central de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las escuelas del presente es atender y dar respuesta educativa a los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo. La individualización de sus procesos formativos es esencial en una educación de calidad para todo el alumnado, conformándose como una necesidad social y cultural. Entre

estos alumnos aparecen los de altas capacidades intelectuales, escolares con elevado potencial intelectual que precisan apoyo docente, familiar y social para sacar a la luz sus capacidades y poder así desarrollar procesos educativos ajustados a sus necesidades, intereses y motivaciones. La Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE 8/2013), ley educativa vigente en España en la actualidad, considera que (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte -MECD-, 2013, p. 97858):

Todos los estudiantes poseen talento, pero la naturaleza de este talento difiere entre ellos. En consecuencia, el sistema educativo debe contar con los mecanismos necesarios para reconocerlo y potenciarlo. El reconocimiento de esta diversidad entre alumno o alumna en sus habilidades y expectativas es el primer paso hacia el desarrollo de una estructura educativa que contemple diferentes trayectorias. La lógica de esta reforma se basa en la evolución hacia un sistema capaz de encauzar a los estudiantes hacia las trayectorias más adecuadas a sus capacidades, de forma que puedan hacer realidad sus aspiraciones y se conviertan en rutas que faciliten la empleabilidad y estimulen el espíritu emprendedor a través de la posibilidad, para el alumnado y sus padres, madres o tutores legales, de elegir las mejores opciones de desarrollo personal y profesional.

De acuerdo a la LOMCE 8/2013, bajo el concepto de *Alumnos Con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo* (ACNEAEs) se incluyen las siguientes categorías (MECD, 2013):

- Alumnos con Necesidades Educativas Especiales (ACNEEs). Incluyen alumnos con Discapacidad Auditiva, Motora, Intelectual o Visual, Trastorno Generalizado del Desarrollo y Trastornos Graves de la Conducta y de la Personalidad.
- Alumnos con dificultades específicas de aprendizaje.
- Alumnos con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).
- Alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Alumnado incorporado tarde al sistema educativo.
- Alumnado con necesidades por condiciones personales o de historia escolar.

Como puede observarse, los alumnos con altas capacidades intelectuales forman parte de los ACNEAEs, suponiendo un 4,41% del total de los mismos, porcentaje reducido en comparación con el resto de alumnos. Esto viene a reflejar que otras necesidades educativas centran los procesos de

identificación e intervención educativa en las escuelas, destinándose de manera preferente los recursos personales, materiales y económicos de los que disponen los centros educativos y por ello quedando relegados a un lugar más secundario en los procesos de enseñanza y aprendizaje (García, 2017a).

Es por ello que esta situación deberá de revertirse para poder ofrecer a estos alumnos respuestas educativas más generalizadas e integradas en las dinámicas de trabajo habituales de las escuelas. Estas actuaciones deberán incluir tanto un proceso de detección como una intervención educativa posterior, etapas fundamentales, entrelazadas e interrelacionadas (García, 2017b).

En el desarrollo de estas respuestas hay que tener en cuenta las características distintivas de estos alumnos centradas en intereses y motivaciones, estilos cognitivos, capacidades específicas, ritmos y estilos de aprendizaje y contexto social y familiar. Además el profesorado cumple una papel primordial y por tanto su formación inicial y permanente es esencial (García, 2017c).

La identificación, estudio y comprensión de estas características se torna imprescindible con la finalidad de planificar respuestas educativas adaptadas, globalizadas y de calidad para este alumnado. Este proceso de respuesta educativa comprende dos etapas diferenciadas pero a su vez mutuamente interdependientes: diagnóstico escolar e intervención educativa.

Cuando hablamos de diagnóstico escolar a veces aparecen factores de riesgo en su puesta en práctica derivados de conceptualizaciones erróneas y distorsionadas, el abuso y mal uso de instrumentos psicométricos de evaluación psicopedagógica, el temor a identificaciones inadecuadas debido a la existencia de errores alfa y beta (falsos positivos y falsos negativos), la definición de cuál es la edad y/o etapa educativa idónea para la detección, la necesidad de más apoyo por parte de la Administración Educativa, la carencia de recursos personales y materiales, la formación inicial y permanente del profesorado en altas capacidades, la aparición de estrés familiar, el desarrollo de procesos de diagnóstico sin continuidad posterior de una intervención educativa individualizada, la prevalencia reducida de casos detectados, etc. En España, estos escolares suponen el 0,29% de la población escolar para enseñanzas no universitarias (García, 2017a), cifra reducida que deja sin respuesta educativa específica a un número importante de escolares.

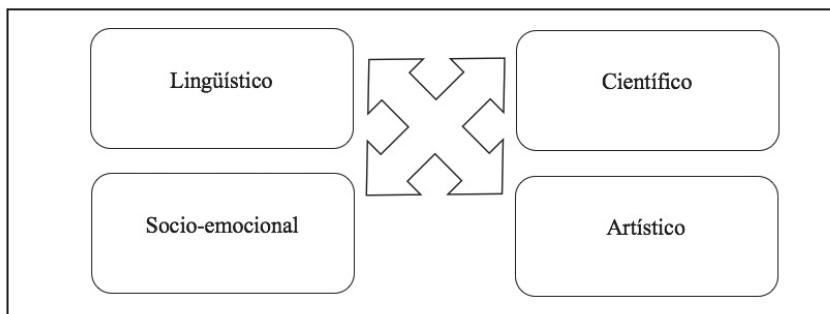
Por otro lado, en relación al proceso de intervención educativa se deberán de considerar, al igual que en el proceso previo de diagnóstico, una serie de factores de riesgo derivados de un sistema educativo rígido marcado por el factor "edad" para agrupar a los alumnos de manera exclusiva, unas prácticas educativas definidas por la presión hacia la inteligencia media, la no existencia de intervención educativa específica pese haber desarrollado un proceso de detección, la carencia de recursos personales y materiales, la escasez de estrategias metodológicas puestas en funcionamiento, el rechazo existente en ocasiones por parte de sus contextos más próximos (profesorado e iguales), la débil formación del profesorado sobre atención educativa a altas capacidades, la aparición y permanencia en el tiempo de ansiedad y estrés familiar, entre otros. La respuesta educativa con estos alumnos deberá de comprender una serie de ámbitos complementarios, interdependientes e interrelacionados: familia, propio alumno, iguales, orientador, tutor y equipo docente, currículo e entorno.

Tanto el desarrollo de procesos de diagnóstico como la puesta en práctica de intervenciones educativas adaptadas e individualizadas ayudarán de forma notable a que estos alumnos más capaces cuenten con un mayor protagonismo en educación. En esta investigación se muestra un ejemplo concreto de programa específico de enriquecimiento horizontal con alumnado detectado como de altas capacidades intelectuales. Dicha intervención escolar se contextualiza en un centro escolar español de Educación Infantil y Primaria cuyas características distintivas se señalan más adelante en el epígrafe de *Método*.

Este programa se desarrolla en horario lectivo con una periodicidad de dos horas semanales en pequeño grupo, agrupamientos de dos, tres y cuatro alumnos en función de su edad cronológica y sus intereses y capacidades específicas. Además, tal y como se observan en otras propuestas formativas de diversas Comunidades Autónomas españolas (Casanova et al., 2007; García, 2017b; Servicio de Atención a la Diversidad y Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica Específico de Altas Capacidades, 2008; Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, 2017), se siguen principios guía fundamentales como el descubrimiento y la investigación, la creatividad, la experimentación, el trabajo en equipo y las habilidades sociales, entre otros. Las actividades que se trabajan son complementarias a la formación reglada, parten de ellas, lo que requiere una coordinación estrecha

entre el profesorado implicado. Además son interdependientes y aparecen encuadradas en cuatro ámbitos de actuación:

Figura 1. Ámbitos de actuación del programa de enriquecimiento.



En el establecimiento de las actividades a realizar dentro de cada ámbito resulta fundamental tener presente una serie de criterios metodológicos tales como favorecer el descubrimiento y el aprendizaje autónomo, planificar en función de los conocimientos previos, valorar los distintos estilos y ritmos de aprendizaje, impulsar diversos tipos de agrupamientos, promover el intercambio de vivencias y experiencias, generar retos y desafíos motivadores por sí mismos, intentar extrapolar todo lo aprendido a su vida cotidiana, apoyar el aprendizaje en estrategias de ensayo y error e implicar e informar a las familias en sobre la organización del programa y las características individuales y la evolución manifestada por sus hijos, entre otros. El alumno es sujeto activo y principal protagonista de este proceso de intervención educativa.

El seguimiento y la evaluación del programa se realiza de manera inicial, procesual y final con el objetivo de valorar la efectividad y el grado de adaptación de las actividades programadas, analizar el grado de interés y motivación mostrado por los participantes, la implicación y grado de concienciación de las familias hacia el programa y su integración en la vida del centro educativo y en sus documentos programáticos.

En definitiva, estas respuestas educativas son imprescindibles en la escuela del presente y del futuro. Investigaciones como la presentada en este artículo atestiguan tal necesidad ya que a veces existe falta de parámetros esenciales en los programas actuales de educación de niños con altas ca-

pacidades, son considerados como un " parche por defecto" al considerarse un "extra" pero no una "extensión", es imprescindible conectar los planes de estudio de los centros educativos y aparecen escasez de investigaciones que corroboren los verdaderos beneficios de los programas educativos para estos alumnos (Sak, 2016).

Método

Esta investigación ha tenido un carácter básicamente cuantitativo y descriptivo. Se ha desarrollado un diseño cuasi-experimental utilizando una metodología estadística inferencial. Mediante ella se ha pretendido demostrar como la organización y puesta en práctica de programas educativos específicos para alumnos con altas capacidades facilita la mejora de su adaptación, en comparación con su grupo normativo, con la consiguiente mejora de su motivación y su rendimiento escolar. Se ha buscado demostrar y a su vez concienciar sobre la importancia de ajustar los procesos de enseñanza y aprendizaje a las características individuales de este grupo de alumnos.

Esta investigación se contextualiza en un centro escolar español ubicado en la región de Castilla La Mancha. Este colegio es un centro público ubicado en un entorno urbano. Cuenta con 622 alumnos escolarizados y entre ellos aparecen 9 alumnos diagnosticados con altas capacidades intelectuales. Como puede observarse, en el colegio hay un 0,69% de alumnos con altas capacidades, cifras de diagnóstico superiores a los promedios de su región, Castilla La Mancha, con un 0,09% y de España con un 0,29% (MECD, 2018). Distintos estudios e investigaciones reflejan que el porcentaje de alumnos con alta capacidad se encuentra entre el 3% y el 5% de la población escolar (Castro, 2004; Gagné, 1993; García, 2014; López, Beltrán, López, & Chicharro, 2000).

Por otro lado, en cuanto al sexo, de los 9 casos detectados 7 son niños (77,78%) y 2 niñas (22,22%). En Castilla La Mancha el porcentaje de alumnos detectados es de 72,34% y de alumnas 27,66%, mientras que en España se sitúa en 64,38% para el sexo masculino y el 35,62% para el femenino (MECD, 2018). Todos estos porcentajes señalados entran en contradicción con estudios que avalan que no existen diferencias estadísti-

camamente significativas entre hombres y mujeres dentro de la capacidad superior (García, 2014, 2016; García & Jiménez, 2016; Jiménez, 2010, 2014; Jiménez, Álvarez, Gil, Murga, & Téllez, 2005; Jiménez & Baeza, 2012).

Las edades de los alumnos aparecen comprendidas entre los 7 y 12 años, cursos de 2º a 6º de Educación Primaria (EP), alumnos diagnosticados con altas capacidades intelectuales por parte de los servicios de orientación educativa que atienden al centro. De esta forma, 1 alumno está escolarizado en 2º de EP, 1 en 3º de EP, 3 en 4º de EP, 1 en 5º de EP y 3 en 6º de EP. Con estos alumnos se está desarrollando un programa de enriquecimiento horizontal dentro del horario lectivo con una periodicidad de dos sesiones semanales.

Los 9 alumnos con altas capacidades se han constituido como Grupo Experimental (GE). Para ampliar el espectro de la investigación se ha creado un Grupo de Control (GC) conformado por otros 27 alumnos, 3 alumnos por cada escolar con altas capacidades escolarizados en la misma aula y por tanto compañeros de cada uno de los alumnos más capaces, todos ellos con similar trayectoria académica y mismo rendimiento académico inicial (ver Tabla 1). Entre ellos difieren tan solo en puntuaciones de Cociente Intelectual (CI) y en el sexo de alguno de ellos por motivos de disponibilidad de muestra. Estos alumnos del grupo de control no han participado en el programa de enriquecimiento.

De esta manera, las variables de selección de la muestra para el grupo de control y experimental aparecen definidas de la siguiente manera:

- **Nivel educativo**, desde 2º a 6º de EP. Se indica una letra según al grupo al que pertenece el alumno dentro de cada nivel educativo.

- **Sexo**, según el alumno sea Hombre (H) o Mujer (M).

- **Rendimiento académico**, definido en dos momentos: antes del inicio del programa de enriquecimiento y coincidiendo con las evaluaciones iniciales realizadas a los alumnos al comienzo del curso 2017–2018, y después transcurridos 6 meses del curso, momento de desarrollo de la segunda evaluación al finalizar el segundo trimestre. Su caracterización se toma del promedio de todas las áreas de aprendizaje y ha quedado definida de la siguiente forma: Insuficiente (IS) –notas de 1 a 4–, Suficiente (SF) –calificación de 5–, Bien (BI) –nota de 6–, Notable (NT) –rendimiento de 7 y 8– y Sobresaliente (SB) –calificaciones de 9 y 10–).

- **Repetición**, establecida en función de que se haya tomado la decisión o no de esta medida extraordinaria, Sí (S) o No (N).

· **Cociente Intelectual**, fijada tras la administración de una Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños.

De esta forma, la muestra de la investigación ha quedado conformada de la siguiente manera en función de estas variables:

Tabla 1. Muestra de la investigación.

| GE | | | | | | GC | | | | | |
|--------|---------|------|---------------------|------------|-----|--------|---------|------|---------------------|------------|-----|
| Alumno | Nivel | Sexo | Rendimiento inicial | Repetición | CI | Alumno | Nivel | Sexo | Rendimiento inicial | Repetición | CI |
| 1 | 2º EP A | H | SB | N | 141 | 10 | 2º EP A | H | SB | N | 115 |
| | | | | | | 11 | 2º EP A | H | SB | N | 107 |
| | | | | | | 12 | 2º EP A | M | SB | N | 110 |
| 2 | 3º EP C | H | NT | N | 134 | 13 | 3º EP C | H | NT | N | 98 |
| | | | | | | 14 | 3º EP C | H | NT | N | 112 |
| | | | | | | 15 | 3º EP C | M | NT | N | 100 |
| 3 | 4º EP A | H | BI | N | 130 | 16 | 4º EP A | H | BI | N | 94 |
| | | | | | | 17 | 4º EP A | H | BI | N | 96 |
| | | | | | | 18 | 4º EP A | M | BI | N | 105 |
| 4 | 4º EP A | M | SB | N | 144 | 19 | 4º EP A | M | SB | N | 104 |
| | | | | | | 20 | 4º EP A | M | SB | N | 119 |
| | | | | | | 21 | 4º EP A | H | SB | N | 114 |
| 5 | 4º EP C | H | SF | S | 132 | 22 | 4º EP C | H | SF | S | 86 |
| | | | | | | 23 | 4º EP C | H | SF | S | 99 |
| | | | | | | 24 | 4º EP C | M | SF | S | 84 |
| 6 | 5º EP A | M | SB | N | 136 | 25 | 5º EP A | M | SB | N | 106 |
| | | | | | | 26 | 5º EP A | M | SB | N | 122 |
| | | | | | | 27 | 5º EP A | H | SB | N | 118 |
| 7 | 6º EP A | H | NT | N | 134 | 28 | 6º EP A | H | NT | N | 106 |
| | | | | | | 29 | 6º EP A | H | NT | N | 114 |
| | | | | | | 30 | 6º EP A | M | NT | N | 97 |
| 8 | 6º EP B | H | SB | N | 132 | 31 | 6º EP B | H | SB | N | 120 |
| | | | | | | 32 | 6º EP B | H | SB | N | 111 |
| | | | | | | 33 | 6º EP B | M | SB | N | 109 |
| 9 | 6º EP C | H | NT | N | 133 | 34 | 6º EP C | H | NT | N | 125 |
| | | | | | | 35 | 6º EP C | H | NT | N | 102 |
| | | | | | | 36 | 6º EP C | M | NT | N | 109 |

De esta Tabla 1, llama especialmente la atención de que existe un alumnado repetidor con altas capacidades intelectuales cuyo rendimiento académico al comienzo de la investigación era de suficiente, rendimiento similar a compañeros de aula con puntuaciones de CI de 86, 99 y 84. Además resaltar que de estos 9 alumnos más capaces tan solo 4 llevan un rendimiento académico inicial de sobresaliente, existiendo 3 con rendimiento de notable, 1 de bien y otro de suficiente, calificaciones por debajo de lo que "habitualmente" se espera para un alumno con altas capacidades intelectuales.

En cuanto a la variable principal de comparación entre grupos, la adaptación, se podría definir como la conjunción de factores que inciden en la capacidad de un individuo para integrarse y desenvolverse en aquellos contextos que le rodean, teniendo presente las características distintivas de los mismos y aquellas condiciones cambiantes que pudieran surgir y que le exigirían al individuo una reacomodación a las nuevas circunstancias.

El estudio de este constructo tiene una enorme relevancia en los alumnos con altas capacidades ya que en ocasiones presentan características

que pueden derivar en problemas de inadaptación en los ámbitos y contextos en los que desenvuelven. Algunos ejemplos de ello serían los siguientes (García, 2014; Jiménez, 2010; Karnes, 1987): amplio y rico vocabulario que puede conllevar rechazo por parte de sus iguales, rapidez en el aprendizaje que acarrea "tiempos muertos" y desinterés, gusto por el trabajo independiente, aburrimiento ante la repetición y la rutina, grandes expectativas hacia sí mismos y los demás, baja tolerancia a la frustración, fuerte sentido de la justicia, preferencia por las interacciones con adultos, gusto por ejercer liderazgo lo que puede llevar a situaciones de conflicto, preguntas desconfiantes y reincidentes, preocupación por temas sociales no acordes con las conservaciones de sus iguales, excesiva actividad motora, aparición de disincronías, etc.

Para el estudio de la adaptación de los alumnos con altas capacidades se les ha administrado una prueba psicopedagógica denominada *Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación Infantil* (TAMAI). Se trata de un instrumento destinado a la evaluación del grado de adaptación del alumno, tomando en consideración los siguientes ámbitos de análisis: Inadaptación general, Inadaptación personal, Inadaptación escolar, Inadaptación social, Insatisfacción familiar, Insatisfacción con los hermanos, Educación adecuada del padre, Educación adecuada de la madre, Discrepancia educativa, Pro-imagen y Contradicciones (Hernández, 2009).

En nuestra investigación vamos a hacer uso de 4 áreas del instrumento:

- Inadaptación General (IG): se define como la falta de adaptación del individuo tanto consigo mismo como con los contextos en los que vive y se desenvuelve. Es por ello que esta área en el TAMAI aparece tras la suma de los tres tipos de inadaptación que se explican a continuación: personal, escolar y social.

- Inadaptación Personal (IP): abarca tanto el grado de desajuste que las personas tienen consigo mismas como con el ambiente general que le rodea, incluyendo aquellas dificultades personales para aceptar la realidad tal y como es.

- Inadaptación Escolar (IE): incluye la insatisfacción y el comportamiento inadecuado o disruptivo en el centro escolar, guardando una estrecha relación tanto con la inadaptación personal como con la social.

- Inadaptación Social (IS): comprende el grado de dificultad o problemas existentes en las interacciones sociales, incluyendo la falta de control social, la desconsideración a los demás y a las normas establecidas, relaciones sociales reducidas y actitudes de recelo y desconfianza social.

Para cada una de ellas establece unos percentiles entre 1 y 99 agrupadas en 7 intervalos: muy bajo, bajo, medio-bajo, medio, medio-alto, alto y muy alto. Las puntuaciones dentro de los primeros cuatro intervalos reflejan que no existen dificultades constatables, en los otros sí incrementándose la problemática de las mismas según el intervalo sea mayor. De esta manera, su interpretación es la siguiente:

Tabla 2. Normas de interpretación de los resultados.

| Intervalos | Percentiles | Dificultades |
|----------------|-------------|-----------------|
| Muy bajo (A) | 1-5 | Sin Constatar |
| Bajo (B) | 6-20 | Sin Constatar |
| Medio-bajo (C) | 21-40 | Sin Constatar |
| Medio (D) | 41-60 | Sin Constatar |
| Medio-alto (E) | 61-80 | Constatada |
| Alto (F) | 81-95 | Bien Constatada |
| Muy alto (G) | 96-99 | Muy Constatada |

Este instrumento ha sido aplicado en dos momentos, al inicio del programa de enriquecimiento y una vez transcurridos 6 meses del inicio del mismo coincidiendo con el final del segundo trimestre del curso 2017/2018. En ambos momentos se ha administrado al conjunto de alumnos que conforman tanto el grupo experimental como el grupo de control.

Por último, en cuanto a su validación estadística, señalar el análisis factorial realizado para la construcción del instrumento y la obtención de índices de validez elevados en diversas investigaciones y tesis doctorales (Domínguez, Moreno & Belmar, 2016). Por otro lado, en cuanto a la confiabilidad destacar índices por encima de .85 tanto en el Alfa de Cronbach como en el método de partición de dos mitades.

Resultados

Los resultados vienen especificados en tres partes:

- a) Resultados del grupo experimental y del grupo control tras la primera aplicación del TAMAI.
- b) Resultados del grupo experimental y del grupo control tras la segunda aplicación del TAMAI.

c) Comparativa de los resultados en ambos momentos de la investigación.

a) *Resultados del grupo experimental y del grupo control tras la primera aplicación del TAMAI.*

La consistencia interna de los resultados entre grupos y áreas ofrece un Alfa de Cronbach de ,795, índice alto y significativo. A continuación, se exponen en la Tabla 3 las frecuencias para cada área e intervalo y en la Tabla 4 las correlaciones entre grupos y áreas evaluadas.

Tabla 3. Frecuencias de los grupos experimental y de control en el primer momento de aplicación del TAMAI.

| GE | | | | | | | GC | | | | | | | |
|-------|---|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| A | B | C | D | E | F | G | A | B | C | D | E | F | G | |
| IP | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 0 | 4 | 6 | 9 | 4 | 3 | 1 | 0 |
| IE | 0 | 3 | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 | 2 | 8 | 6 | 4 | 5 | 2 | 0 |
| IS | 1 | 3 | 0 | 1 | 0 | 3 | 1 | 2 | 9 | 10 | 2 | 4 | 0 | 0 |
| IG | 0 | 3 | 1 | 0 | 2 | 3 | 0 | 2 | 5 | 9 | 10 | 1 | 0 | 0 |
| Total | 2 | 10 | 4 | 3 | 5 | 10 | 2 | 10 | 28 | 34 | 20 | 13 | 3 | 0 |

Tabla 4. Correlaciones entre grupos experimental y de control según las áreas evaluadas.

| Variables de control | | IP | IE | IS | IG | |
|----------------------|----|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| GE-GC | IP | Correlación | 1,000 | ,614 | ,510 | ,854 |
| | | Significación (bilateral) | --- | ,000 | ,002 | ,000 |
| | IE | Correlación | ,614 | 1,000 | ,367 | ,782 |
| | | Significación (bilateral) | ,000 | --- | ,030 | ,000 |
| | IS | Correlación | ,510 | ,367 | 1,000 | ,739 |
| | | Significación (bilateral) | ,002 | ,030 | --- | ,000 |
| | IG | Correlación | ,854 | ,782 | ,739 | 1,000 |
| | | Significación (bilateral) | ,000 | ,000 | ,000 | --- |

Como puede observarse en la Tabla 3, de forma general se percibe que los alumnos con altas capacidades muestran índices de inadaptación más elevados que sus iguales pertenecientes al grupo de control, destacando las puntuaciones en inadaptación personal e inadaptación general. En la Tabla 4 se observan índices de correlación positivos y elevados entre áreas dentro de los resultados iniciales para el grupo experimental y de control, resaltando las correlaciones del área de inadaptación general con las otras tres áreas evaluadas.

Por último, si comparamos las medias entre grupos de acuerdo a las áreas de evaluación nos encontramos lo siguiente:

Tabla 5. Media y desviación entre grupos para cada área.

| GE-GC | | IP | IE | IS | IG |
|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| GE | Media | 4,11 | 3,89 | 4,00 | 4,11 |
| | Desv.típ. | 1,764 | 1,965 | 2,291 | 1,833 |
| GC | Media | 2,96 | 3,30 | 2,89 | 3,11 |
| | Desv.típ. | 1,344 | 1,463 | 1,155 | 1,013 |
| Total | Media | 3,25 | 3,44 | 3,17 | 3,36 |
| | Desv.típ. | 1,519 | 1,594 | 1,558 | 1,313 |

Tabla 6. ANOVA entre grupos para cada área.

| Áreas / Grupos | | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F | Sig. |
|----------------|--------------|-------------------|----|------------------|-------|------|
| IP / GE-GC | Inter-grupos | 8,898 | 1 | 8,898 | 4,211 | ,048 |
| | Intra-grupos | 71,852 | 34 | 2,113 | | |
| | Total | 80,750 | 35 | | | |
| IE / GE-GC | Inter-grupos | 2,370 | 1 | 2,370 | ,932 | ,341 |
| | Intra-grupos | 86,519 | 34 | 2,545 | | |
| | Total | 88,889 | 35 | | | |
| IS / GE-GC | Inter-grupos | 8,333 | 1 | 8,333 | 3,696 | ,063 |
| | Intra-grupos | 76,667 | 34 | 2,255 | | |
| | Total | 85,000 | 35 | | | |
| IG / GE-GC | Inter-grupos | 6,750 | 1 | 6,750 | 4,285 | ,046 |
| | Intra-grupos | 53,556 | 34 | 1,575 | | |
| | Total | 60,306 | 35 | | | |

En la Tabla 5 se atestiguan medias superiores del grupo experimental respecto al grupo de control en todas las áreas que componen el instrumento de evaluación, sobresaliendo de manera más notable las diferencias relacionadas con inadaptación personal (4,11 para el grupo experimental y 2,96 para el grupo de control) e inadaptación general (4,11 para el grupo experimental y 3,11 para el grupo control). Por otro lado, en la Tabla 6 se observa una ANOVA entre grupos para cada área, resaltando la significatividad en inadaptación personal con un valor de ,048 e inadaptación general con un valor de ,046.

β) *Resultados del grupo experimental y del grupo control tras la segunda aplicación del TAMAI.*

La consistencia interna de los resultados entre grupos y áreas ofrece un Alfa de Cronbach de ,793, valor alto y significativo como en el desarrollo de la primera aplicación. A continuación, se exponen en la Tabla 7 las frecuencias para cada área e intervalo y en la Tabla 8 las correlaciones entre grupos y áreas de evaluación.

Tabla 7. Frecuencias de los grupos experimental y de control en el segundo momento de aplicación del TAMAI.

| Áreas | GE | | | | | | | GC | | | | | | |
|-------|----|----|---|----|---|---|---|----|----|----|----|----|---|---|
| | A | B | C | D | E | F | G | A | B | C | D | E | F | G |
| IP | 1 | 2 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 4 | 6 | 9 | 2 | 6 | 0 | 0 |
| IE | 1 | 5 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 8 | 7 | 4 | 3 | 3 | 0 |
| IS | 2 | 3 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 8 | 10 | 4 | 4 | 0 | 0 |
| IG | 2 | 1 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 | 10 | 5 | 4 | 0 | 0 |
| Total | 6 | 11 | 6 | 10 | 3 | 0 | 0 | 8 | 29 | 36 | 15 | 17 | 3 | 0 |

Tabla 8. Correlaciones entre grupos experimental y de control según las áreas evaluadas.

| Variables de control | | IP | IE | IS | IG | |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|--------|--------|--------|------|
| GE-GC | IP | Correlación | ,1,000 | ,628 | ,325 | ,800 |
| | | Significación (bilateral) | --- | ,000 | ,057 | ,000 |
| IE | Correlación | ,628 | ,1,000 | ,317 | ,778 | |
| | Significación (bilateral) | ,000 | --- | ,063 | ,000 | |
| IS | Correlación | ,325 | ,317 | ,1,000 | ,703 | |
| | Significación (bilateral) | ,057 | ,063 | --- | ,000 | |
| IG | Correlación | ,800 | ,778 | ,703 | ,1,000 | |
| | Significación (bilateral) | ,000 | ,000 | ,000 | --- | |

Atendiendo a las frecuencias señaladas en la Tabla 7 se percibe que los alumnos con altas capacidades alcanzan índices de inadaptación más reducidos en comparación a los obtenidos al inicio del programa de enriquecimiento, observándose que las puntuaciones del grupo de control se han mantenido en valores semejantes a los logradas en el primer momento de la administración del instrumento. Por su parte en la Tabla 8 se mantiene la tendencia observada al inicio de la investigación, índices de correlación positivos y elevados entre áreas dentro de los segundos resultados para el grupo experimental y de control, destacando de nuevo las correlaciones del área de inadaptación general con las otras tres áreas evaluadas.

Por último, si comparamos las medias entre grupos de acuerdo a las áreas de evaluación nos encontramos lo siguiente:

Tabla 9. Media y desviación entre grupos para cada área.

| GE-GC | | IP | IE | IS | IG |
|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| GE | Media | 3,11 | 2,44 | 2,89 | 2,78 |
| | Desv.típ. | 1,167 | 1,130 | 1,616 | 1,202 |
| GC | Media | 3,00 | 3,26 | 3,07 | 3,15 |
| | Desv.típ. | 1,359 | 1,483 | 1,107 | 1,099 |
| Total | Media | 3,03 | 3,06 | 3,03 | 3,06 |
| | Desv.típ. | 1,298 | 1,433 | 1,230 | 1,120 |

Tabla 10. ANOVA entre grupos para cada área.

| Áreas / Grupos | | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F | Sig. |
|----------------|--------------|-------------------|----|------------------|-------|------|
| IP / GE-GC | Inter-grupos | ,083 | 1 | ,083 | | |
| | Intra-grupos | 58,889 | 34 | 1,732 | ,048 | ,828 |
| | Total | 58,972 | 35 | | | |
| IE / GE-GC | Inter-grupos | 4,481 | 1 | 4,481 | | |
| | Intra-grupos | 67,407 | 34 | 1,983 | 2,260 | ,142 |
| | Total | 71,889 | 35 | | | |
| IS / GE-GC | Inter-grupos | ,231 | 1 | ,231 | | |
| | Intra-grupos | 52,741 | 34 | 1,551 | ,149 | ,702 |
| | Total | 52,972 | 35 | | | |
| IG / GE-GC | Inter-grupos | ,926 | 1 | ,926 | | |
| | Intra-grupos | 42,963 | 34 | 1,264 | ,733 | ,398 |
| | Total | 43,889 | 35 | | | |

En la Tabla 9 aparecen cifras de inadaptación más equilibradas entre grupo experimental y de control. Destacar que la media en inadaptación personal es superior en el grupo de experimental con respecto al grupo de control aunque los valores aparecen más parejos con respecto a la primera aplicación (3,11 y 3,00 respectivamente). Sin embargo, en las otras tres áreas las puntuaciones varían y es el grupo de control el que obtiene puntuaciones más elevadas en relación al grupo experimental en las otras tres áreas (3,26 y 2,44 en inadaptación escolar respectivamente; 3,07 y 2,89 en inadaptación social para ambos grupos; 3,15 y 2,78 en inadaptación general respectivamente).

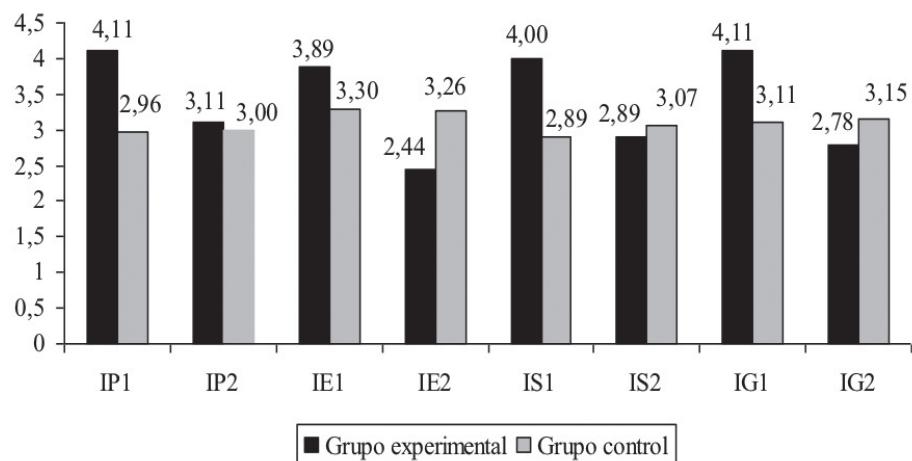
Por otro lado, en la Tabla 10 se observa una ANOVA entre grupos para cada área, destacando la ausencia de significatividad en ninguna de las

áreas y demostrándose que la participación de los alumnos con altas capacidades en el programa de enriquecimiento ha permitido el logro de niveles de inadaptación semejantes a los obtenidos por el grupo de control.

c) Comparativa de los resultados en ambos momentos de la investigación.

En primer lugar, en la Figura 2 se comparan los resultados del grupo experimental y del grupo de control en ambos momentos de la administración del TAMAI a partir de las medias calculadas para cada una de las áreas del constructo evaluado:

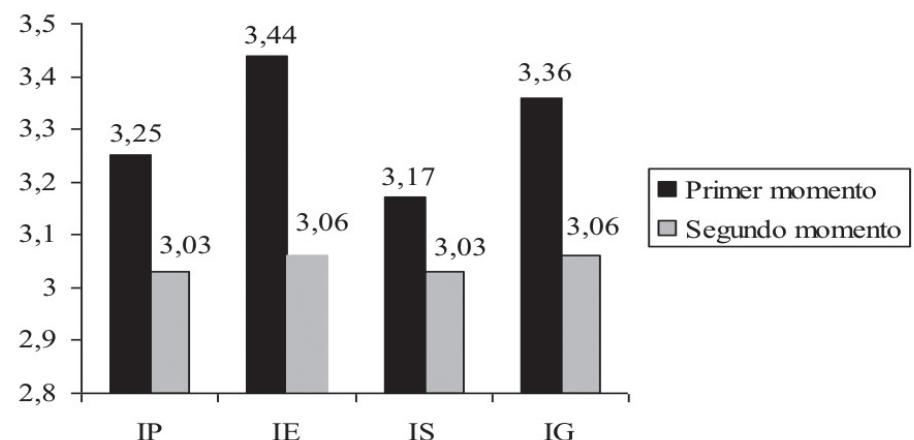
Figura 2. Medias de los dos grupos para las cuatro áreas en ambos momentos de la investigación.



En esta Figura 2 ha quedado patente lo señalado con anterioridad, la bajada de puntuaciones dentro de cada área de inadaptación por parte del grupo experimental, alcanzando valores similares a los obtenidos por el grupo de control. En el caso de tres áreas de las cuatro evaluadas, estos valores han quedado incluso por debajo, áreas de inadaptación escolar, social y general.

En la Figura 3 se comparan las medias de las áreas en los dos momentos de la investigación para ambos grupos de la investigación:

Figura 3. Medias de las cuatro áreas en los dos momentos de aplicación del TAMAI.



En esta Figura 3 se observa también este descenso tras analizar las medias del conjunto de los dos grupos en ambos momentos de la investigación, concluyendo que tal bajada es derivada de las puntuaciones obtenidas por el grupo experimental básicamente.

Por último, en cuanto al rendimiento académico de los alumnos, en la Tabla 11 se muestra el rendimiento de los alumnos con altas capacidades intelectuales al inicio y al final de la investigación. Se observa como 4 alumnos han incrementado su rendimiento académico y los otros 6 han mantenido el rendimiento que llevaban inicialmente.

Tabla 11. Rendimiento académico del grupo experimental en ambos momentos de la investigación.

| Alumno | Rendimiento inicial | Rendimiento final |
|--------|---------------------|-------------------|
| 1 | SB | SB |
| 2 | NT | SB |
| 3 | BI | NT |
| 4 | SB | SB |
| 5 | SF | BI |
| 6 | SB | SB |
| 7 | NT | NT |
| 8 | SB | SB |
| 9 | NT | SB |

Conclusiones

La inclusividad constituye una característica distintiva de la escuela actual. Atender a la diversidad de todas las diferencias individuales de un aula es imprescindible (Callahan, 1998; Gagné, 2008; Muñoz & Espiñeira, 2010), lejos queda la conceptualización homogénea de los procesos instructivos en la que existía un currículum común, fijo e inmutable para todos los alumnos.

En el caso de los alumnos con altas capacidades, el desarrollo de procesos de identificación son fundamentales para poder desarrollar posteriormente intervenciones educativas adaptadas. El conocimiento de la realidad de estos alumnos es esencial, más si cabe si atendemos a las cifras tan reducidas de diagnóstico, 0,29% como media nacional española, ya que una respuesta educativa eficaz comienza por el desarrollo de un proceso de detección válido y fiable. Estos alumnos "forman parte natural de la diversidad humana y precisan ser formados en una escuela equitativa con y para todos, capaz de impulsar el rendimiento excelente" (Jiménez & García, 2013, p. 22).

En España lo más habitual es desarrollar programas de intervención educativa con estos alumnos en horario extraescolar. Se debe de ser consciente que los alumnos con altas capacidades necesitan actuaciones educativas individualizadas tanto dentro como fuera del horario escolar (García, 2017b). El conjunto de participantes en los procesos educativos (profesorado, familias, Administración Educativa y resto del entorno contextual), deberán de tomar en consideración que estos alumnos aparecen en las aulas de las escuelas y que habitualmente sus potencialidades son desatendidas, sobre todo al no encontrar los retos y desafíos en su proceso de aprendizaje que les permitan sacar a luz sus extraordinarias capacidades (Hernández & Gutiérrez, 2014; García, 2014; Jiménez, 2014; Mandelman, Tan, Aljughaiman, & Grigorenko, 2010). Hacerles partícipes de su propio proceso de aprendizaje es un reto significativo de la escuela del presente.

A lo largo de esta investigación se ha demostrado que los programas de enriquecimiento desarrollados con los alumnos con altas capacidades mejoran sus niveles de adaptación a nivel personal, escolar, personal y general. Los mayores descensos se han producido en inadaptación personal y general. Tras la segunda administración del TAMAI, en tres de las cuatro áreas los alumnos con altas capacidades han obtenido puntuaciones medias inferiores a las de los alumnos del grupo de control (2,44 y 3,26 en inadaptación

escolar respectivamente; 2,89 y 3,07 en inadaptación social para ambos grupos; 2,78 y 3,15 en inadaptación general respectivamente). Tan solo en inadaptación personal el grupo experimental obtiene una puntuación superior (3,11 frente al 3,00 del grupo experimental), aunque si comparamos los resultados con respecto al primer momento de aplicación el descenso ha sido significativo (4,11 por parte del grupo experimental y 2,96 por parte del grupo de control). Además se ha observado una mejora en el rendimiento académico de 4 alumnos, manteniendo el rendimiento inicial el resto.

Como conclusión, se ha observado que las respuestas educativas específicas y adaptadas con estos alumnos funcionan, son eficaces, les motivan sensiblemente y reducen de manera significativa sus niveles de inadaptación personal, escolar, social y general. Avanzar en la personalización de la educación favorece la individualización de los procesos de enseñanza y aprendizaje, el ajuste de las respuestas educativas para estos alumnos más capaces según sus necesidades específicas de apoyo favorece la atención a la diversidad. El desarrollo de propuestas educativas basadas en la investigación, la innovación, la creación, el descubrimiento y la experimentación será fundamental. Esta investigación puede constituir una semilla destacada para concienciar de la necesidad de poner en práctica medidas escolares para ellos dentro de un sistema educativo equitativo e inclusivo por sí mismo.

Referencias

- Callahan, C. M. (1998). Lessons learned from evaluating programs for the gifted. Promising practices and practical pitfalls. *EDUCACIÓN XXI*, 1, 53-71.
- Casanova, M. A. (2007). *Programa de enriquecimiento educativo para alumnado con altas capacidades en la Comunidad de Madrid*. Madrid: Comunidad de Madrid, Consejería de Educación, Dirección General de Promoción Educativa.
- Castro, E. (2004). Perspectivas futuras de la educación de niños con talento. In M. Benavides, A. Maz, E. Castro, & R. Blanco (Eds.), *La educación de niños con talento en Iberoamérica* (pp. 171-185). Santiago de Chile: OREALC/UNESCO.
- Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (2017). *Talleres de enriquecimiento extracurricular para alumnos con altas capacidades*. Recuperado el 12 de enero, 2017, de [https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=1461&IDTIPO=240&RASTRO=c672\\$m2469](https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=1461&IDTIPO=240&RASTRO=c672$m2469).
- Domínguez, J. C., Moreno, F. J., & Belmar, M. E. (2016). Caracterización multifactorial

- de adaptación de jóvenes infractores de ley en la región del Maule de Chile. *ACA-DEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 1-16.
- Gagné, F. (1993). Constructs and models pertaining to exceptional human abilities. In K. A. Keller, F. J. Mönks, & A. H. Passow (Eds.), *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent* (pp. 63-85). Oxford, UK: Pergamon Press.
- Gagné, F. (2008). Talent development: Exposing the weakest link. *Revista Española de Pedagogía*, 240, 203-220.
- García, R. (2014). *Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia matemática. Rendimiento matemático de los alumnos más capaces*. Tesis de Doctorado para la obtención del título de Doctor en Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- García, R. (2016). Sexo femenino y capacidades matemáticas: desempeño de los más capaces en pruebas de rendimiento matemático. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 24(90), 1-25.
- García, R. (2017a). Acercamiento a la realidad de las altas capacidades en España: Prevalencia y variables moduladoras. In J. R. Casanova, J. A. Pontes-Jr, & L. S. Almeida (Eds.), *Atas do V Seminário Internacional Cognição, Aprendizagem e Desempenho* (pp. 8-19). Braga: Centro de Investigação em Educação (CIEd), Universidade do Minho.
- García, R. (2017b). Programas formativos de respuesta educativa a los más capaces desde las comunidades autónomas españolas. In J. R. Casanova, J. A. Pontes-Jr, & L. S. Almeida (Eds.), *Atas do V Seminário Internacional Cognição, Aprendizagem e Desempenho* (pp. 69-81). Braga: Centro de Investigação em Educação (CIEd), Universidade do Minho.
- García, R. (2017c). Desempeño docente para la identificación de los más competentes para la matemática. *Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado*, 22 (Extraordinario), 271-278.
- García, R., & Jiménez, C. (2016). Diagnóstico de la competencia matemática de los alumnos más capaces. *Revista de Investigación Educativa*, 34(1), 17, 205-219.
- Hernández-Guanir, P. (2015). *Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación Infantil* (7ta edición). Madrid: TEA Ediciones.
- Hernández, D., & Gutiérrez, M. (2014). El estudio de la alta capacidad intelectual en España: Análisis de la situación actual. *Revista de Educación*, 364, 251-272.
- Jiménez, C. (2010). *Diagnóstico y educación de los más capaces*. Madrid: Pearson. Segunda edición.
- Jiménez, C. (2014). *El desarrollo del talento: Educación y alta capacidad*. Lección Inaugural del Curso Académico 2014-2015 de la UNED. Madrid: UNED. Recuperado de <https://canal.uned.es/mmobj/index/id/21559>.
- Jiménez, C., & Baeza, M. A. (2012). Factores significativos del rendimiento excelente: PISA y otros estudios. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 20(77), 647-676.
- Jiménez, C., & García, R. (2013). Los alumnos más capaces en España. Normativa e incidencia en el diagnóstico y la educación. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 24(1), 7-24.
- Jiménez, C., Álvarez, B., Gil, J. A., Murga, M. A., & Téllez, J. A. (2005). Educación, capacidad y género: alumnos con premio extraordinario de Bachillerato. *Revista de Investigación Educativa*, 23(2), 391-416.
- Karnes, M. B. (1987). *Parents and teachers nurturing the gifted*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- López, B., Beltrán, M. T., López, B., & Chicharro, D. (2000). *Alumnos precozess, superdotados y de altas capacidades*. Madrid: Centro de Investigación y Desarrollo Educativo (MECD).
- Mandelman, S. D., Tan, M., Aljughaiman, A. M., & Grigorenko, E. L. (2010). Intelectual giftedness: Economic, political, cultural and psychological considerations. *Learning and Individual Differences*, 20, 286-297.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 295, 97858 97921.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2018). *Datos estadísticos no universitarios*. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/estadísticas/educacion/no-universitaria/alumnado/Necesidades-de-apoyo.html>
- Muñoz, J. M., & Espiñeira, E. M. (2010). Plan de mejoras fruto de la evaluación de la calidad de la atención a la diversidad en un centro educativo. *Revista de Investigación Educativa*, 28(2), 245-266.
- Sak, U. (2016). EPTS Curriculum Model in the Education of Gifted Students. *Anales de psicología*, 32(3), 683-694.
- Servicio de Atención a la Diversidad y EOEP Específico de Altas Capacidades (2008). *Talleres de Enriquecimiento Curricular: Una respuesta educativa al alumnado de Altas Capacidades*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia.

NIVEL DE DIFÍCULTAD Y PODER DE DISCRIMINACIÓN DE LOS REACTIVOS EN UNA PRUEBA DE RENDIMIENTO MATEMÁTICO: INCIDENCIA EN LOS ALUMNOS MÁS CAPACES PARA LA MATEMÁTICA

Ramón García Perales

Facultad de Educación de Albacete, Universidad de Castilla La Mancha | España

Resumen

En este artículo se realiza un acercamiento a cómo se ha realizado el análisis del índice de dificultad y de discriminación de los ítems de un instrumento que mide competencia matemática, constituyéndose en aspectos fundamentales utilizados para su diseño y construcción. Cualquier prueba de evaluación que pretenda medir y discriminar las capacidades de los alumnos, sean cuales sean sus potencialidades, deberá incluir reactivos con distintos niveles de dificultad, variados y motivadores. En el caso de los alumnos más capaces, una amplia variedad de ítems les permitirá demostrar "parte" de todo aquello que saben, poniendo en juego niveles de generalización y abstracción mayores que el resto de sus iguales. Todo esto se incluye dentro de los principios que rigen la atención a la diversidad de los centros escolares, una educación inclusiva que dé respuesta a todas y cada una de las necesidades de los alumnos.

Palabras clave: Índice de dificultad; Índice de discriminación; Competencia matemática; Instrumento de evaluación; Alumnos con altas capacidades intelectuales.

Abstract

In this article, an approach is made to how the analysis of the index of difficulty and discrimination of the items of an instrument that measures mathematical competence has been carried out, constituting fundamental aspects used for its design and construction. Any evaluation test that tries to measure and discriminate the abilities of the students, whatever their potential, should include reagents with different levels of difficulty, varied and motivating. In the case of the most capable students, a wide variety of items will allow them to demonstrate "part" of everything they know, putting into play greater levels of generalization and abstraction than the rest of their peers. All this is included within the principles that govern attention to the diversity of schools, an inclusive education that responds to each and every one of the needs of students.

Keywords: Difficulty index; Discrimination index; Mathematical competence; Evaluation instrument; Students with high intellectual abilities.

Fundamentación teórica

La génesis de la integración de las competencias en educación surge de los trabajos que la OCDE ha estado desarrollando desde la década de los 90 con el impulso de su proyecto DeSeCo de *Definición y Selección de Competencias* en el ámbito educativo (OCDE, 2005). Por medio del mismo la OCDE establece la conceptualización para que una competencia sea considerada como clave o básica, constituyéndose en el núcleo, eje y nexo de unión del resto de elementos del currículum (García, 2014). A partir de esta clarificación conceptual desarrollada por la OCDE, la Unión Europea fija las competencias claves que el alumnado deberá de alcanzar al final de la escolaridad obligatoria (Unión Europea, 2004, 2005), teniendo esta propuesta repercusiones en todos los Estados miembros, incluida España.

Ya en nuestro país, la Ley Orgánica de Educación (LOE 2/2006) establece el concepto y los tipos de competencias básicas, incluyéndolas en la práctica educativa ya que define el currículum de las áreas como "el conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas reguladas en la pre-

sente Ley" (2006, p. 17166). Además, concibe su evaluación como un factor de calidad y equidad en educación capaz de aumentar la transparencia y eficacia del sistema educativo, ofrecer información sobre el grado de cumplimiento de los objetivos definidos por las administraciones educativas, orientar las políticas educativas y facilitar información sobre su grado de consecución a nivel nacional y europeo (García, 2014). En la actualidad, la Ley Orgánica de Mejora de la Calidad de la Educación (LOMCE 8/2013) remarca la importancia de la continuidad del trabajo competencial, incidiendo sobre la necesidad vincular competencias básicas con áreas curriculares.

En el caso de concreto de la competencia matemática, su conceptualización viene definida por el conocimiento, producción e interpretación de distintos tipos de información de tipo cuantitativa y espacial, con vistas a la resolución de problemas en el contexto próximo del alumno. Desde el proyecto PISA (Programme for International Student Assessment), en su edición de 2012, última en la que esta competencia es evaluada de manera principal, la define como (Instituto Nacional de Evaluación Educativa -INEE-, 2013, pp. 12-13):

Capacidad del individuo para formular, emplear e interpretar las matemáticas en distintos contextos. Incluye el razonamiento matemático y la utilización de conceptos, procedimientos, datos y herramientas matemáticas para describir, explicar y predecir fenómenos. Ayuda a los individuos a reconocer el papel que las matemáticas desempeñan en el mundo y a emitir los juicios y las decisiones bien fundadas que los ciudadanos constructivos, comprometidos y reflexivos necesitan.

El marco teórico de la competencia matemática viene definido tanto por investigaciones nacionales e internacionales como por la normativa vigente que delimita el currículum para esta competencia. Con ello se pretende fijar los contextos, conocimientos y aprendizajes en que se han de basar los contenidos e indicadores a evaluar por medio de diferentes niveles de logro con la finalidad de conocer el nivel de dominio alcanzado por parte de cada uno de los alumnos.

En el proceso de diferenciación de estos niveles resulta imprescindible tener presente el contexto de aprendizaje del alumnado para facilitar la demostración de su dominio e intentar la viabilidad del proceso de evaluación.

Para la competencia matemática, habrá que incluir situaciones problemáticas que requieran del alumno la puesta en práctica de estrategias de análisis de datos, generalizaciones, aplicación de modelos no conocidos, descubrimiento de regularidades, relaciones, inducción–deducción, intuición, validación, manejo de distintos lenguajes, analogías, anticipación de resultados, verificación y comunicación y justificación de resultados, entre otras.

Todo ello implicará el planteamiento de distintos ítems desde una perspectiva objetiva y dotados de una triple finalidad diagnóstica, formativa y sumativa (García, 2014). La finalidad principal de su definición será motivar al alumno. Se deberá de buscar su compromiso hacia la ejecución de las tareas, relacionando el contenido de los reactivos con su ambiente social y educativo y estableciendo ítems con distintos niveles de dificultad.

El establecimiento en un instrumento de evaluación de ítems con diferente nivel de dificultad permite intentar motivar al alumno para que se comprometa con la tarea a realizar, aspecto central en el caso de los alumnos más capaces. Esto permitirá incluir ítems muy fáciles, fáciles, de dificultad media, difíciles y muy difíciles, constituyéndose éstos últimos como un reto apreciable e interesante para aquellos alumnos con capacidades superiores.

En el caso de la competencia matemática, el nivel de dificultad de los ítems depende del grado de reflexión necesaria, el número de operaciones a realizar y su complejidad, las habilidades de representación requeridas y la clase de argumentación matemática demandada (INEE, 2003). En este sentido, evaluaciones internacionales como PISA incluyen la evaluación de la capacidad de los alumnos de resolver problemas con distinto espectro de dificultad (INEE, 2013).

También, para esta competencia matemática y siguiendo con la cuestión de los parámetros de dificultad, se deberá de atender a diversas cuestiones básicas como la comprensión de la información dada en cada ejercicio, la identificación de lo que se pide y con qué está interrelacionado, la representación y resolución de cada problema, la comprobación y justificación de las soluciones y su comunicación.

Otro aspecto a tener en cuenta será tener presente las actitudes de los alumnos hacia esta competencia ya que a menudo su aprendizaje genera ansiedad entre los alumnos (García, 2014 y 2016; OCDE, 2015 y 2016a). El docente puede ayudar a reducir esta inestabilidad emocional si enseña al

alumnado qué aspectos deben de mejorar para aumentar su desempeño en esta competencia (OCDE, 2015), siendo esto clave en múltiples diferencias de rendimiento como es el caso de la existente entre alumnos favorecidos y desfavorecidos (OCDE, 2016b).

Por último, en el reparto de los diferentes ítems a lo largo del instrumento, es importante el control de los sesgos en la estimación de sus parámetros. Debido a ello es fundamental evitar al máximo los efectos de posición y arrastre derivados de la posición de los ítems en el instrumento, pretendiendo que la dificultad de cualquier ítem no esté determinada por el tipo de tarea y proceso cognitivo implicado en su solución. Para ello no siempre los ítems de mayor dificultad deberán de ser ubicados al final del instrumento de evaluación, apareciendo en diferentes posiciones a lo largo del mismo. Por otro lado, para reducir el efecto de arrastre, tendrán que incluirse instrucciones con ejemplos para familiarizar al alumno con la tarea que desarrollará y, además, la respuesta de los ítems no podrá depender de la información contenida en otros del instrumento.

Objetivos y Métodos

Con este capítulo se pretende mostrar el proceso seguido para calcular los índices de dificultad y discriminación de los ítems de un instrumento de evaluación que mide competencia matemática. En última instancia se hace un análisis para los alumnos más capaces según estos índices calculados.

La definición del contenido a evaluar para la competencia matemática es una tarea fundamental. Para ello se deberá de partir de los marcos teóricos vigentes y contad con el juicio de expertos en la materia, todo ello para el establecimiento de ítems de evaluación próximos a las manifestaciones significativas de la realidad que permitan la evaluación del desempeño matemático de un individuo.

Para ello, la Batería de Evaluación de la Competencia Matemática (BECOMA), instrumento de evaluación que mide competencia matemática de manera específica, ha sido administrada a 712 alumnos de 5º curso de Educación Primaria de colegios de la provincia de Albacete, centros educativos de diversa titularidad (pública y privada-concertada) y entorno contextual (rural y urbano).

Este instrumento está formado por 34 ítems que cubren un amplio espectro de dificultad, demandando en su resolución al alumno lo siguiente:

Tabla 1. ¿Qué se le pide al alumno en cada uno de los ítems del instrumento?

| Ítem | ¿Qué se le pide al alumno? |
|------|---|
| 1 | Calcular la probabilidad de un suceso |
| 2 | Calcular la media aritmética |
| 3 | Construir una tabla |
| 4 | Calcular la moda |
| 5 | Interpretar un diagrama de sectores |
| 6 | Calcular mediante sumas y restas progresivas |
| 7 | Simplificar multiplicaciones por 5 y por 6 |
| 8 | Utilizar la propiedad distributiva y la resta |
| 9 | Utilizar la propiedad asociativa |
| 10 | Operar con factores seguidos de ceros |
| 11 | Utilizar la propiedad distributiva y la suma |
| 12 | Dibujar de la simetría de una figura dada |
| 13 | Resolver un ejercicio de percepción visual bajo unas condiciones dadas |
| 14 | Calcular series crecientes aritméticas |
| 15 | Calcular series decrecientes aritméticas |
| 16 | Calcular series crecientes geométricas |
| 17 | Calcular series decrecientes geométricas |
| 18 | Calcular series crecientes aritméticas y geométricas |
| 19 | Calcular series decrecientes aritméticas y geométricas |
| 20 | Señalar el proceso de resolución de un ejercicio conociendo sus datos y su solución |
| 21 | Señalar el proceso de resolución de un ejercicio conociendo sus datos y su solución |
| 22 | Resolver un problema de proporcionalidad directa |
| 23 | Resolver un problema con unidades de capacidad |
| 24 | Resolver un problema con unidades monetarias |
| 25 | Resolver un problema con unidades de masa |
| 26 | Resolver un problema de proporcionalidad inversa |
| 27 | Resolver un problema con unidades monetarias y porcentajes |
| 28 | Averiguar series con alternancia de figuras: poligonales (regulares e irregulares) y no poligonales |
| 29 | Averiguar series sin alternancia de figuras: secuencias con una relación determinada |
| 30 | Averiguar series sin alternancia de figuras: diagonales y perpendiculares |
| 31 | Redactar un problema a partir de unos datos dados expresados en unidades de longitud |
| 32 | Resolver el problema redactado e indicar su solución |
| 33 | Redactar un problema a partir de unos datos dados expresados en unidades de masa y capacidad |
| 34 | Resolver el problema redactado e indicar su solución |

Fuente: Elaboración propia

Estos 34 ítems aparecen repartidos entre 8 pruebas de evaluación con un tiempo de aplicación de 49 minutos. El objetivo de cada una de ellas es el siguiente:

Tabla 2. Objetivos definidos para cada prueba y número de ítems que la conforman

| Prueba/Denominación | Objetivo | Ítems |
|---|---|-------|
| Prueba nº 1 <i>Interpretación matemática</i> | Precisar, elegir y aplicar las estrategias adecuadas para resolver problemas de estadística y probabilidad | 5 |
| Prueba nº 2 <i>Cálculo mental</i> | Utilizar de manera eficiente estrategias de cálculo mental basadas en las propiedades del sistema de numeración | 6 |
| Prueba nº 3 <i>Propiedades geométricas</i> | Describir, codificar y decodificar la información presentada de manera visual | 2 |
| Prueba nº 4 <i>Series lógicas numéricas</i> | Completar una serie numérica que cumple una condición dada | 6 |
| Prueba nº 5 <i>Descubriendo algoritmos</i> | Hallar los procesos que llevan a un resultado conocido a partir de unos datos determinados | 2 |
| Prueba nº 6 <i>Unidades convencionales</i> | Seleccionar las operaciones más apropiadas para la resolución de problemas de relaciones y magnitudes | 6 |
| Prueba nº 7 <i>Series lógicas de figuras</i> | Dibujar el elemento que falta en una serie de figuras a partir del establecimiento de similitudes y diferencias entre ellas | 3 |
| Prueba nº 8 <i>Invención de problemas</i> | Conocer y utilizar las unidades convencionales para la creación de problemas y su resolución | 4 |

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, a raíz del análisis factorial exploratorio realizado para construir la batería, los 34 ítems del instrumento han aparecido agrupados en 6 factores tras utilizar el método de rotación Ortogonal Varimax según Kaiser:

Tabla 3. Matriz de componentes rotados para 6 factores

| Ítem | Factor | | | | | |
|------|--------|-----|-----|-----|-----|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 17 | .86 | | | | | |
| 16 | .79 | | | | | |
| 18 | .74 | | | | | |
| 19 | .73 | | | | | |
| 15 | .73 | | | | | |
| 14 | .61 | | | | | |
| 4 | | .68 | | | | |
| 3 | | .64 | | | | |
| 29 | | .60 | | | | |
| 30 | | .56 | | | | |
| 28 | | .54 | | | | |
| 13 | | .53 | | | | |
| 1 | | .48 | | | | |
| 2 | | .45 | | | | |
| 12 | | .43 | | | | |
| 25 | | .72 | | | | |
| 22 | | .61 | | | | |
| 24 | | .60 | | | | |
| 23 | | .48 | | | | |
| 26 | | .46 | | | | |
| 21 | | .46 | | | | |
| 20 | | .43 | | | | |
| 33 | | | .77 | | | |
| 34 | | | .76 | | | |
| 32 | | | .69 | | | |
| 31 | | | .63 | | | |
| 11 | | | | .80 | | |
| 10 | | | | .74 | | |
| 9 | | | | .55 | | |
| 5 | | | | .52 | | |
| 27 | | | | .47 | | |
| 8 | | | | | .72 | |
| 6 | | | | | .68 | |
| 7 | | | | | .57 | |

a. La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 3, la estructura factorial ha salido totalmente "limpia", es decir, no aparecen ítems que correlacionen en dos o más factores. Además, estos factores aparecen bien definidos ya que al menos tres variables han tenido sus mayores pesos en cada uno de ellos (Costello y Osborne, 2005; Kim y Mueller, 1994). El análisis del contenido conceptual de cada uno de los ítems ha permitido delimitar qué características subyacentes explican las correlaciones entre ellos, gracias a la colaboración de expertos en este constructo, quedando la naturaleza de cada factor definida de la siguiente manera:

Tabla 4. Conceptualización de la estructural factorial del instrumento

| Factor | Denominación | % del instrumento | Definición |
|--------|-------------------------------------|-------------------|--|
| 1 | <i>Sucesiones</i> | 17.65 | Deducción de una secuencia numérica de términos que persiguen un patrón o regla de formación dada y en la que cada número tiene un orden relevante a tener en cuenta para su solución |
| 2 | <i>Estructuración gráfica</i> | 26.47 | Interpretación y organización de la información mediante un diseño gráfico, observando posibles regularidades y valorando su importancia y sus posibilidades de generalización a otros contenidos del campo de las Matemáticas |
| 3 | <i>Partes del todo</i> | 20.59 | Cálculos aritméticos a partir de las partes posibles e iguales en las que se pueden diseccionar los números y las unidades de medida |
| 4 | <i>Resolución de problemas</i> | 11.76 | Producción y resolución de problemas a partir de unos datos dados, implicando capacidades mentales superiores al requerir estrategias diferentes a las exigidas en el planteamiento de problemas de manera tradicional |
| 5 | <i>Diez, cien, mil</i> | 14.71 | Segmentación de números en partes fundamentadas en potencias de base 10 de exponente natural tomadas como el soporte de la numeración decimal utilizada de manera habitual |
| 6 | <i>Descomposición y propiedades</i> | 8.82 | Organización de un número según su conveniencia utilizando distintos contenidos matemáticos tales como las operaciones y las propiedades asociativa y distributiva |

Fuente: Elaboración propia

A partir de la administración del instrumento, se han fijado siete niveles de rendimiento según la proporción de alumnos situados en los niveles más bajos, en los medios y en los superiores (niveles 6 y 7) con la finalidad de dar un mayor sentido educativo a la dispersión de las puntuaciones tras la evaluación. De menor a mayor desempeño, los niveles de rendimiento han sido los siguientes:

Tabla 5. Niveles de rendimiento

| Nivel de rendimiento | Intervalo | Nº de alumnos | % |
|----------------------|-----------|---------------|------|
| 1 | <= 8 | 14 | 2.0 |
| 2 | 9 – 18 | 88 | 12.3 |
| 3 | 19 – 28 | 165 | 23.2 |
| 4 | 29 – 38 | 184 | 25.9 |
| 5 | 39 – 48 | 159 | 22.3 |
| 6 | 49 – 58 | 80 | 11.2 |
| 7 | 59 – 68 | 22 | 3.1 |

Fuente: Elaboración propia

Por último, en cuanto a la fundamentación estadística del instrumento cuenta con elevados índices de validez de contenido (la mayoría superiores a .80 y siendo el global de .81), de fiabilidad (los índices calculados oscilan entre .73 y .90, mostrando una consistencia interna alta), de validez de constructo (explorada mediante tres formas: análisis factorial exploratorio, el estudio de los resultados en función del sexo y comparación de las puntuaciones obtenidas con los resultados de los alumnos en las pruebas *Series numéricas y Problemas numéricos* de la Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales -BA-DyG-E3-, tomando también como variable el promedio de ambas; a modo de ejemplo los resultados de correlacionar ambos instrumentos han dado índices de correlación r de Pearson de .89, .86 y .85, índices bastante altos y significativos) y de validez de criterio (de tipo concurrente y comprobada a partir de la relación entre los resultados alcanzados en la batería con los siguientes indicadores de aptitud matemática: rendimiento del alumno en el área de Matemáticas, interés del alumno por las Matemáticas de acuerdo al punto de vista del maestro y según el suyo propio y la posible existencia de una elevada aptitud matemática a juicio del tutor; en todas estas variables han aparecido diferencias estadísticamente significativas).

Resultados

La definición de la dificultad de los ítems se ha basado en las puntuaciones obtenidas por los alumnos. Para el cálculo del Índice de Dificultad (ID), Pérez, García, Gil y Galán (2009) establecen que para una buena composición de una prueba debería de existir la siguiente distribución de los ítems en cuanto a su dificultad: muy fáciles (ID por encima de .75, 10% de los ítems), fáciles (ID comprendido entre .55 y .75, 20% de los ítems), normales o dificultad media (ID entre .45 y .54, 40% de los ítems), difíciles (ID entre .25 y .44, 20% de los ítems) y muy difíciles (ID por debajo de .25, 10% de los ítems). La fórmula para calcularlo es número de alumnos que responden correctamente al ítem dividido entre el número total de alumnos a los que se les ha administrado la batería.

Los resultados para cada factor y sus ítems han sido los siguientes:

Tabla 6. Índice de dificultad (ID) por ítems para cada factor

| Factor | Ítem | ID |
|------------------------|------|-----|
| Sucesiones | 14 | .84 |
| | 15 | .59 |
| | 16 | .49 |
| | 17 | .54 |
| | 18 | .49 |
| | 19 | .41 |
| Estructuración gráfica | 1 | .44 |
| | 2 | .22 |
| | 3 | .54 |
| | 4 | .61 |
| | 12 | .90 |
| | 13 | .43 |
| | 28 | .15 |
| | 29 | .54 |
| | 30 | .65 |
| Partes del todo | 20 | .41 |
| | 21 | .20 |
| | 22 | .50 |
| | 23 | .47 |
| | 24 | .35 |
| | 25 | .39 |
| | 26 | .29 |

| | | |
|------------------------------|-----------|-----|
| Resolución de problemas | 31 | .74 |
| | 32 | .53 |
| | 33 | .42 |
| | 34 | .23 |
| Diez, cien, mil | 5 | .66 |
| | 9 | .45 |
| | 10 | .50 |
| | 11 | .32 |
| | 27 | .39 |
| Descomposición y propiedades | 6 | .76 |
| | 7 | .78 |
| | 8 | .61 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Índice de dificultad (ID) para cada factor y para el total de la batería

| Factor | ID |
|------------------------------|-----|
| Sucesiones | .56 |
| Estructuración gráfica | .50 |
| Partes del todo | .37 |
| Resolución de problemas | .48 |
| Diez, cien, mil | .47 |
| Descomposición y propiedades | .72 |
| <i>Total</i> | .52 |

Fuente: Elaboración propia

Como se puede contemplar la dificultad de la batería ha sido media, existiendo un equilibrio en su conjunto. Por otro lado mencionar que el factor *Partes del todo* ha resultado ser el más difícil para los alumnos y el de *Descomposición y propiedades*, el más sencillo. A partir de estos datos se tiene el siguiente reparto de los ítems según su nivel de dificultad:

Tabla 8. Porcentaje en el reparto de los ítems de acuerdo a su nivel de dificultad

| Tipos | nº de ítems ideal | nº de ítems en la batería | % ideal | % actual |
|---------------|-------------------|---------------------------|---------|----------|
| Muy fáciles | 3-4 | 4 | 10 | 11.76 |
| Fáciles | 6-7 | 6 | 20 | 17.66 |
| Normales | 12-14 | 10 | 40 | 29.41 |
| Difíciles | 6-7 | 10 | 20 | 29.41 |
| Muy difíciles | 3-4 | 4 | 10 | 11.76 |
| <i>Total</i> | 34 | 34 | 100 | 100 |

Fuente: Elaboración propia

El reparto de los alumnos en niveles de rendimiento dentro del área de Matemáticas es algo común en investigaciones actuales (Roderer y Roebbers, 2013). Con ello se pretende delimitar estimaciones concretas que fijen la posición de los sujetos en una escala continua de competencia representada mediante distintos niveles de rendimiento, dominio o desempeño.

A raíz de la administración del instrumento, los alumnos han sido ubicados en siete niveles de desempeño, siendo el 7 o superior el nivel en el que aparecen los alumnos más capaces para la matemática, un total de 22 alumnos de los 712 que conformaban la muestra participante. Aunque los alumnos del nivel 6 también han sido considerados como con tenencia de un rendimiento elevado para la matemática, para los análisis que se desarrollan a continuación no se han incluido debido a su elevado número, 80 alumnos.

Estos alumnos de nivel 7, 3.1% de la muestra participante, han obtenido tras la administración del instrumento una puntuación media de 61.45 ($DT = 2.41$). Sus características definitorias, de manera generalizada, han sido las siguientes: alumnos de centros educativos de entorno urbano y titularidad pública aunque según el ji-cuadrado no existen diferencias estadísticamente significativas, alumnos de ambos性 (14 niños y 8 niñas, según el ji-cuadrado no existen diferencias estadísticamente significativas), alumnos no repetidores con rendimiento académico de sobresaliente, alumnos con nivel máximo de interés y motivación hacia las Matemáticas según su propio punto de vista y el de su maestro, alumnos en lo que existe ambigüedad sobre la posible existencia de una elevada aptitud hacia las Matemáticas según su tutor y alumnos no detectados como alumnos con alta

capacidad en sus centros educativos. Siguiendo los resultados del BADyG -E3, tras la aplicación de sus subpruebas que miden razonamiento matemático, estos alumnos han obtenido un centil promedio de 92 y un CI de 141. Diversos estudios definen un percentil igual o mayor a 75 en pruebas de razonamiento matemático como la puntuación de corte para valorar la posible existencia de talento matemático (Pasarín, Feijoo, Díaz y Rodríguez, 2004; Sánchez, 2006).

Las puntuaciones de los ítems han variado entre 0,1 y 2, siendo los resultados promedio para los alumnos más capaces para la matemática los siguientes:

Tabla 9. Media y desviación típica para cada factor y cada ítem para el nivel 7 de rendimiento

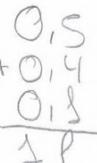
| Factor (F) / Ítem (IT) | M | DT |
|-----------------------------------|--------------|------|
| F1: Sucesiones | | |
| IT 14 | 2.00 | .00 |
| IT 15 | 1.95 | .21 |
| IT 16 | 2.00 | .00 |
| IT 17 | 2.00 | .00 |
| IT 18 | 1.59 | .67 |
| IT 19 | 1.41 | .73 |
| Total Factor | 10.95 | 1.25 |
| F2: Estructuración gráfica | | |
| IT 1 | 1.86 | .47 |
| IT 2 | 1.55 | .86 |
| IT 3 | 1.95 | .21 |
| IT 4 | 1.91 | .43 |
| IT 12 | 2.00 | .00 |
| IT 13 | 2.00 | .00 |
| IT 28 | 1.27 | .83 |
| IT 29 | 1.77 | .43 |
| IT 30 | 1.82 | .40 |
| Total Factor | 16.14 | 1.36 |
| F3: Partes del todo | | |
| IT 20 | 1.91 | .43 |
| IT 21 | 1.82 | .50 |
| IT 22 | 1.91 | .43 |
| IT 23 | 2.00 | .00 |
| IT 24 | 1.86 | .35 |
| IT 25 | 1.91 | .29 |
| IT 26 | 1.64 | .66 |

| | | |
|---|--------------|------|
| <i>Total Factor</i> | 13.05 | 1.17 |
| F4: Resolución de problemas | | |
| IT 31 | 2.00 | .00 |
| IT 32 | 1.91 | .29 |
| IT 33 | 1.86 | .35 |
| IT 34 | 1.41 | .73 |
| <i>Total Factor</i> | 7.18 | .96 |
| F5: Diez, cien, mil | | |
| IT 5 | 1.86 | .47 |
| IT 9 | 1.86 | .47 |
| IT 10 | 1.77 | .43 |
| IT 11 | 1.23 | .61 |
| IT 27 | 1.68 | .65 |
| <i>Total Factor</i> | 8.41 | 1.10 |
| F6: Descomposición y propiedades | | |
| IT 6 | 1.86 | .35 |
| IT 7 | 2.00 | .00 |
| IT 8 | 1.86 | .35 |
| <i>Total Factor</i> | 5.73 | .63 |
| Total Batería | 61.45 | 2.41 |

Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse los ítems 7, 12, 13, 14, 16, 17, 23 y 31 han sido resueltos correctamente por los 22 alumnos ubicados en el nivel 7 o superior. En la Figura 1 se muestran ejemplos de las producciones de estos alumnos, observándose estrategias de resolución de orden superior.

Figura 1. Ejemplos de producciones de los alumnos de nivel 7 en los ítems 23 y 31

| |
|---|
| i23 Después de echar un partido de baloncesto, Marco se bebe 100 mililitros de limonada, Sergio 50 centilitros y María 4 decilitros. ¿Cuántos litros de limonada se beben entre los tres?  |
|---|

| PROBLEMAS | | |
|-----------|--|--|
| i31 | DATOS: 50 segundos 10 minutos | |
| | PROBLEMA: Luis tarda 10 minutos, y 50 segundos en ir de una ciudad a otra. ¿Cuánto tardará en hacer el trayecto de ida y vuelta? | |

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, en la siguiente Tabla 10 se muestran los ítems en los que estos alumnos han cometido errores y los factores en los que se incluyen:

Tabla 10. *Errores en los ítems y factores de los alumnos encuadrados en el nivel de rendimiento 7*

| Nº alumno | Ítems incorrectos | Factores mayor dificultad |
|-----------|------------------------------|--|
| | Puntuación 1 Puntuación 0 | |
| 79 | 11, 27, 29, 30 18, 19 | Sucesiones, Estructuración gráfica, Diez-cien-mil |
| 81 | 11, 19, 26, 28, 29 2, 18 | Sucesiones, Estructuración gráfica, Partes del todo, Diez-cien-mil |
| 121 | 9, 10, 11, 24, 28 4 | Estructuración gráfica, Partes del todo, Diez-cien-mil |
| 124 | 11, 19, 32, 34 --- | Sucesiones, Resolución de problemas, Diez-cien-mil |
| 164 | --- | --- |
| 174 | 11, 18, 19, 27, 29, 30 | Sucesiones, Estructuración gráfica, Diez-cien-mil |
| 194 | 10, 11, 18, 29, 33 19, 28 | Sucesiones, Estructuración gráfica, Resolución de problemas, Diez-cien-mil |
| 207 | 6, 8 27, 28 | Estructuración gráfica, Diez-cien-mil, Descomposición y propiedades |
| 238 | 3, 11, 19, 21 26, 28 | Sucesiones, Estructuración gráfica, Partes del todo, Diez-cien-mil |
| 277 | 19, 28 34 | Sucesiones, Estructuración gráfica, Resolución de problemas |
| 299 | 25, 33, 34 26, 27 | Partes del todo, Resolución de problemas, Diez-cien-mil |
| 304 | 10, 24, 34 11 | Partes del todo, Resolución de problemas, Diez-cien-mil |
| 311 | 5, 34 --- | Resolución de problemas, Diez-cien-mil |

| | | | |
|-----|-----------------------------------|-----------|---|
| 312 | 11, 18, 27, 28, 29 | 19 | Sucesiones, Estructuración gráfica, Diez-cien-mil |
| 313 | 8, 10, 11 | 1, 21, 34 | Estructuración gráfica, Partes del todo, Resolución de problemas, Diez-cien-mil, Descomposición y propiedades |
| 318 | 6, 28, 34 | 2 | Estructuración gráfica, Resolución de problemas, Descomposición y propiedades |
| 325 | 11, 26, 33 | 28, 34 | Estructuración gráfica, Partes del todo, Resolución de problemas, Diez-cien-mil |
| 525 | 6, 8, 30 | 2, 9, 11 | Estructuración gráfica, Diez-cien-mil, Descomposición y propiedades |
| 536 | 10, 11, 18, 19, 21, 24, 26, 34 | --- | Sucesiones, Partes del todo, Resolución de problemas, Diez-cien-mil |
| 577 | 15, 28, 32, 34 | 2, 22 | Sucesiones, Estructuración gráfica, Partes del todo, Resolución de problemas |
| 645 | 1, 11, 19, 25, 30 | 5 | Sucesiones, Estructuración gráfica, Partes del todo, Diez-cien-mil |
| 707 | 11, 18, 26 | 2, 20, 28 | Sucesiones, Estructuración gráfica, Partes del todo, Diez-cien-mil |

Fuente: Elaboración propia

Tras el análisis de esta Tabla 10 se observa que no existe un patrón único de ítems en los que los alumnos más capaces para la matemática cometan errores por igual, aun así los ítems 11, 19, 28 y 34 han sido en los que más errores han aparecido. En la Figura 2 se reflejan ejemplos de las producciones de estos alumnos de nivel 7, observándose algoritmos de resolución de orden superior.

Figura 2. *Ejemplos de producciones de los alumnos de nivel 7 en los ítems 11, 19, 28 y 34*

| | | |
|-----|---------|------|
| i11 | 13x11= | 143 |
| | 25x104= | 2600 |

| | | | | | |
|-----|--------|-----|----|-----|-----|
| i11 | 13x11= | 143 | | | |
| i19 | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 |
| | 243 | 81 | 27 | 9 | 3 |

| | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|-----|------|---|-----|-----|--|--|--|--|
| i28 | | | | | | | | | | | |
| i34 | <p>DATOS: 150 gramos 2,5 litros</p> <p>PROBLEMA: Raúl va al supermercado a comprar 150 gramos de carne y 2,5 litros de leche. Si al final de la semana consume 100 gramos de carne y un litro de leche. ¿Cuánta carne y cuánta leche se llevará?</p> <p>RESOLUCIÓN:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">2,5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-100</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">050</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> </tr> </table> <p>Solución: Al volverán 50 gramos de carne y 1,5 litros de leche.</p> | 150 | 2,5 | -100 | - | 050 | 1,5 | | | | |
| 150 | 2,5 | | | | | | | | | | |
| -100 | - | | | | | | | | | | |
| 050 | 1,5 | | | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia

Por último, con el análisis de los ítems seleccionados se ha buscado dar utilidad práctica y diagnóstica al conocimiento de base utilizado durante años en la enseñanza del área de Matemáticas y ponerla al servicio de la identificación y la evaluación diagnóstica de los alumnos más capaces. En la resolución de cada uno de los ítems se han observado características definitorias del talento matemático, ya que los alumnos situados en el nivel 7 han realizado comprobaciones de los resultados, han utilizado procedimientos diferenciados a los habituales en la resolución de los ítems, han resuelto los ítems de manera flexible y usado una serie de pasos bien organizados, han puesto en acción formas originales de razonamiento (fluidez de ideas), han manejado formas de expresión escrita bien elaboradas, han utilizado formas de estructuración matemática avanzadas en sus cálculos, han resuelto ítems aplicando formas de resolución anteriores (generalización y transferencia de ideas), han realizado ítems con claridad a pesar de su nivel de dificultad y han empleado con facilidad diferentes sistemas de representación (Benavides, 2008; Greenes, 1981). En alguno de los ítems de

las pruebas se ha observado el manejo de varias de estas características tal y como se ha señalado en las Figuras 1 y 2.

Una vez realizado el análisis del índice de dificultad de los ítems, se estudia su Índice de Discriminación (D). Se trata de observar la eficiencia en relación a si los ítems permiten discriminar entre los alumnos que han obtenido altas y bajas puntuaciones en la administración del instrumento (Gregory, 2001). Para ello, los siete niveles de rendimiento han sido agrupados de la siguiente manera:

Tabla 11. Agrupación de los niveles de rendimiento para el cálculo del índice de discriminación

| Agrupación | Nivel de rendimiento | Intervalo | Nº de alumnos | % |
|------------|----------------------|---------------|---------------|------|
| Bajo | 1 | | | |
| | 2 | $\leq 8 - 18$ | 102 | 14.3 |
| Medio | 3 | | | |
| | 4 | $19 - 48$ | 508 | 71.4 |
| | 5 | | | |
| Alto | 6 | | | |
| | 7 | $49 - 68$ | 102 | 14.3 |

Fuente: Elaboración propia

De esta forma se hace uso para el cálculo de este índice de los alumnos agrupados en los grupos extremos, es decir, los niveles alto y bajo, ambos con 102 alumnos y un 14.3% de la muestra participante. La fórmula para calcularlo es número de alumnos que responden correctamente al ítem ubicados en el grupo de rendimiento "alto" tras la administración del instrumento menos número de alumnos que responden correctamente al ítem ubicados en el grupo de rendimiento "bajo", todo ello dividido entre el grupo más numeroso entre ambos.

Tabla 12. Índice de Discriminación (D) para cada uno de los ítems del instrumento

| Ítem | Bajo | Alto | D |
|------|------|------|-----|
| 1 | 9 | 84 | .89 |
| 2 | 0 | 59 | 1.0 |
| 3 | 9 | 88 | .90 |
| 4 | 7 | 84 | .92 |
| 5 | 35 | 74 | .53 |
| 6 | 27 | 92 | .71 |
| 7 | 29 | 91 | .68 |
| 8 | 6 | 77 | .92 |
| 9 | 2 | 66 | .97 |
| 10 | 3 | 63 | .95 |
| 11 | 3 | 25 | .88 |
| 12 | 71 | 100 | .29 |
| 13 | 6 | 82 | .93 |
| 14 | 45 | 93 | .52 |
| 15 | 11 | 80 | .86 |
| 16 | 3 | 79 | .96 |
| 17 | 0 | 71 | 1.0 |
| 18 | 2 | 60 | .97 |
| 19 | 0 | 54 | 1.0 |
| 20 | 7 | 85 | .92 |
| 21 | 2 | 61 | .97 |
| 22 | 7 | 95 | .93 |
| 23 | 5 | 88 | .94 |
| 24 | 4 | 60 | .93 |
| 25 | 4 | 79 | .95 |
| 26 | 0 | 65 | 1.0 |
| 27 | 9 | 83 | .89 |
| 28 | 0 | 23 | 1.0 |
| 29 | 5 | 68 | .93 |
| 30 | 20 | 69 | .71 |
| 31 | 24 | 97 | .75 |
| 32 | 5 | 86 | .94 |
| 33 | 11 | 72 | .85 |
| 34 | 0 | 43 | 1.0 |

Fuente: Elaboración propia

Cuanto más alto es el Índice de Discriminación mejor diferenciará el reactivo entre alumnos con altas y bajas puntuaciones. Ebel y Frisbie (1986) establecen los siguientes intervalos con su correspondiente interpretación para determinar la calidad de los reactivos: >.39 (*Excelente*, recomendación: conservar), .30-.39 (*Buena*, recomendación: posibilidades de mejorar), .20-.29 (*Regular*, recomendación: necesidad de revisar), .00-.20 (*Pobre*, recomendación: descartar o revisar a profundidad) y -.01 (*Pésima*, recomendación: descartar definitivamente).

Como puede observarse, casi la totalidad de los ítems cuentan con un índice de Discriminación excelente, 33 del total de 34. El índice promedio de los 34 ítems ha sido de .87. Tan solo señalar el ítem 12 con un índice de .29 que habría que revisar. Este último ítem cuenta con un índice de dificultad de .90, es decir, ha sido resuelto correctamente por casi la totalidad de la muestra participante.

Discusión y Conclusiones

En la actualidad aparece una demanda social por el fomento del aprendizaje de unas Matemáticas lo más funcionales posibles y que permitan al alumnado un desenvolvimiento autónomo y eficiente en su contexto social y cultural. Por ello, un alumno deberá de ser capaz de demostrar su competencia matemática en diferentes contextos y situaciones con distintos niveles de dificultad y complejidad. De esta manera, un alumno será más competente cuanto más capaz sea de demostrar su competencia en diversos tipos de actividades, sean del tipo que sean. Estos aspectos se consideran centrales cara a dar la respuesta educativa que los más capaces precisan. Debido a ello, el estudio y el análisis de los reactivos que componen un instrumento se torna fundamental. En este artículo se ha mostrado cómo se ha calculado este índice para una prueba que evalúa competencia matemática, la BECOMA.

Previamente al análisis del Índice de Dificultad de los ítems del instrumento se ha realizado un análisis factorial exploratorio. Tras el mismo se ha obtenido una estructura subyacente totalmente " limpia" con 6 factores (Sucesiones, Estructuración gráfica, Partes del todo, Resolución de problemas, Diez-cien-mil y Descomposición y propiedades) y con 34 ítems, no

existiendo ninguno que haya correlacionado en dos o más factores. Además, se han fijado 7 niveles de rendimiento definidos a partir de las puntuaciones totales en la batería que discriminan el grado de logro alcanzado a partir de los descriptores establecidos para la competencia matemática.

En cuanto al Índice de Dificultad, se ha obtenido un índice para la batería de .52 según la media obtenida de los 34 ítems, apareciendo 4 muy fáciles (11.76%), 6 fáciles (17.66%), 10 de dificultad normal (29.41%), 10 difíciles (29.41%) y 4 muy difíciles (11.76%). La existencia de una amplia variedad de ítems con distinto nivel de dificultad muestra una batería equilibrada, aspecto importante para evaluar con la mayor amplitud posible las capacidades de los alumnos.

En el caso de los alumnos con nivel de rendimiento superior en la BECOMA, nivel 7, todos ellos, 22 alumnos, han resuelto correctamente los ítems 7, 12, 13, 14, 16, 17, 23 y 31. En cuanto a los ítems en los que han cometido errores, se ha observado que no existe ninguno que haya sido resuelto incorrectamente por todos, los ítems 11, 19, 28 y 34 han sido en los que más errores han aparecido.

Por otro lado, para el cálculo del Índice de Discriminación se han utilizado los alumnos agrupados en los grupos extremos, es decir, los niveles alto y bajo, ambos con 102 alumnos y un 14.3% de la muestra participante. Se ha observado que casi la totalidad de los ítems han contado con un Índice de Discriminación excelente, siendo el índice promedio de los 34 ítems de .87. Tan solo señalar como aspecto negativo que el ítem 12 cuenta con un índice de .29 que habría que revisar, coincidiendo que tiene un Índice de Dificultad de .90. Se ha observado que 33 de los 34 reactivos del instrumento discriminan de forma clara entre alumnos con altas y bajas puntuaciones.

Este análisis permitirá profundizar en los diferentes niveles competenciales para la matemática existentes en los alumnos. Con ello se pretenderá dar respuesta educativa a todos y cada uno de los alumnos de forma personalizada. Actualmente, existen deficiencias en este sentido tal y como señalan Olson, Martin y Mullis (2008) que, tomando como referencia evaluaciones internacionales como PISA y TIMSS, afirman que existe cierto fracaso de los sistemas educativos en la respuesta educativa para esta competencia ya que un 30% del alumnado no logra la competencia en matemática al terminar la escolaridad obligatoria.

En el caso concreto de nuestro país y prestando atención a los más ca-

paces para la matemática, alumnos que pueden demostrar más contenidos y capacidades de las estrictamente medidas mediante una determinada prueba o escala de valoración, PISA en sus cinco ediciones señala que el promedio de alumnos con rendimiento excelente o *top performers* es inferior a la media de los alumnos de la OCDE, siendo la media de España del 7.75% mientras que la de la OCDE del 13.5% (Jiménez y Baeza, 2012). PISA 2012 toma la competencia matemática como ámbito de evaluación principal y fija en un 12.6% el porcentaje de alumnos en los dos niveles superiores de rendimiento como valor promedio de la OCDE, 9.3% y 3.3% respectivamente, mientras que para nuestro país el porcentaje es del 8%, 6.7% y 1.3% respectivamente (INEE, 2013). En PISA 2015, última edición de este programa de evaluación, el porcentaje promedio de alumnos en estos niveles superiores es del 10% para la OCDE mientras que para España es del 7% (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2016). Estudios como el de García (2014) delimita en un 14.3% el porcentaje de alumnos españoles con rendimiento excelente dentro de la competencia matemática, 11.2% en el nivel 6 y 3.1% en el nivel 7. Otros estudios concluyen que un 2.7% de alumnos cumplen las condiciones para ser considerados como sujetos con talento matemático (Pasarín et al., 2004).

Por último, a modo de conclusión, ha quedado patente la importancia de incluir en pruebas de evaluación ítems con distinto nivel de dificultad. Este capítulo puede constituir una referencia básica a nivel metodológico para la construcción de instrumentos de evaluación. Como limitación de este estudio mencionar el centrarse de forma exclusiva en una provincia concreta, aunque su generalización a otras zonas geográficas constituye, por otro lado, una oportunidad interesante y única para desarrollar investigaciones futuras.

Referencias

- Costello, A.B., & Osborne, J.W. (2005). Best Practices in Exploratory Factor Analysis: Four Recommendations for Getting the Most from Your Analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 10(7), 1-9.
- Ebel, R.L., & Frisbie, D.A. (1986). *Essentials of Education Measurement*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- García, R. (2014). *Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia matemática. Rendimiento matemático de los alumnos más capaces*. Te-

- sis de Doctorado para la obtención del título de Doctor en Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- García, R. (2016). Interés y motivación de los alumnos hacia las Matemáticas: auto-percepción de los más capaces. *Revista Internacional de Aprendizaje en Ciencia, Matemáticas y Tecnología*, 3(1), 13–21.
- Gregory, R. (2001). *Evaluación Psicológica. Historia, principios y aplicaciones*. México: Editorial Manual Moderno.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2013). *PISA 2012: Informe Español. Volumen I: Resultados y contexto*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2003). *Marcos teóricos de PISA 2003: Conocimientos y destrezas en Matemáticas, Lectura, Ciencias y Solución de problemas*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Jiménez, C., & Baeza, M.A. (2012). Factores significativos del rendimiento excelente: PISA y otros estudios. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 20(77), 647–676.
- Kim, J., & Mueller, C. W. (1994). Factor Analysis, Statistical Methods and Practical Issues. En M.S. Lewis-Beck (Ed.), *Factor Analysis and Related Techniques* (pp. 75–155). London: Sage Publications.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). *Boletín Oficial del Estado*, 106, 17158–17207.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, de Mejora de la Calidad de la Educación (LOMCE). *Boletín Oficial del Estado*, 295, 97858–97921.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2016). PISA 2015. Informe español. *Boletín de Educación*, 51, 1–4.
- Olson, J.F., Martin, M.O., & Mullis, I.V.S. (2008). *TIMSS 2007. Technical Report*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- OCDE (2005). *The definition and selection of key competencies. Executive summary*. Paris: PISA, OECD Publishing.
- OCDE (2015). ¿Te ponen nervioso las Matemáticas? *PISA IN FOCUS*, 48.
- OCDE (2016a). *Equations and Inequalities: Making Mathematics Accessible to All*. Paris: PISA, OECD Publishing.
- OCDE (2016b). ¿Reciben los alumnos desfavorecidos las mismas oportunidades de aprendizaje en Matemáticas? *PISA IN FOCUS*, 63.
- Pasarín, M., Feijoo, M., Díaz, O., & Rodríguez, L. (2004). Evaluación del talento matemático en Educación Secundaria. *Revista internacional Faisca de Altas Capacidades*, 11, 83–102.
- Pérez, R., García, J.L., Gil, J.A., & Galán, A. (2009). *Estadística aplicada a la educación*. Madrid: UNED.
- Roderer, T., & Roebers, C. (2013). Children's Performance Estimation in Mathematics and Science Tests over a School Year: A Pilot Study. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(1), 5–24.
- Sánchez, C. (2006). *Configuración cognitivo emocional en alumnos con altas habilidades*. Tesis de Doctorado para la obtención del título de Doctor en Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, Universidad de Murcia.
- Unión Europea (2004). *Puesta en práctica del programa de trabajo Educación y Formación 2010*. Bruselas: Comisión Europea, Dirección General de Educación y Cultura.
- Unión Europea (2005). *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Bruselas: Comisión Europea, Dirección General de Educación y Cultura.

(RE)CONHECER AS ALTAS CAPACIDADES: DIÁLOGO ENTRE A PSICOLOGIA E A MEDICINA

David Guedes¹,
Cleópatra Almada²
Sara Bahia³

Associação Nacional para o Estudo e Intervenção na Sobredotação | Departamento de Psicologia da Universidade de Évora | Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa | Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa | Centro Hospitalar do Oeste – Caldas da Rainha || Portugal

Resumo

Após décadas de investigação e intervenção na área das altas capacidades, a eficácia na identificação de crianças e jovens com estas características permanece comprometida. Se por um lado, se colocam entraves de natureza teórica, com uma persistente dissidência conceptual, por outro, a insuficiente disseminação do conhecimento acumulado consente a perseverança do mito e a insistência no erro. No sentido de contribuir para maior eficácia no reconhecimento, revemos alguns aspectos de caracterização das altas capacidades, num diálogo entre a Psicologia e a Medicina. De um lado, são abordados aspectos desenvolvimentistas, cognitivos e emocionais, de acordo com a literatura da ciência psicológica e, de outro, são revistos aspe-

¹ ANEIS – Associação Nacional para o Estudo e Intervenção na Sobredotação & Departamento de Psicologia da Universidade de Évora

² Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa & Centro Hospitalar do Oeste – Caldas da Rainha

³ ANEIS – Associação Nacional para o Estudo e Intervenção na Sobredotação & Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa

tos genéticos, neuroanatómicos e neurofisiológicos que sustentam a conceptualização médica.

Palavras-chave: sobredotação; altas capacidades; desenvolvimento; Medicina.

Abstract

After decades of research and intervention in high abilities, correctly identifying gifted children and youth persists as a challenge for many practitioners. On the one hand, the theoretical domain is still fraught with disagreement and, on the other, existing knowledge still lacks sufficient dissemination, thus, allowing for the persistence of myths and incorrect practices. Aiming at contributing for a better understanding of high abilities, we review some of its defining characteristics, both from a Psychological and from a Medical standing point. As to the former, developmental, cognitive and emotional singularities are reviewed and, as to the latter, we highlight genetic, neuroanatomical and neurophysiological research that supports medical clinical practice.

Keywords: giftedness; high abilities; development; Medicine.

Introdução

As altas capacidades parecem ser objeto de fascínio e receio. Ainda que a sociedade avance no sentido de reconhecer o seu contributo para o progresso – veja-se, nomeadamente, o exaustivamente citado exemplo da corrida ao espaço – a sua verdadeira valorização e integração é dificultada pela persistência de conceções por vezes distorcidas, por outras fundamentalmente erradas. De forma subtil, as atitudes perante os mais capazes parecem, em alguns momentos, ecoar ideias historicamente veiculadas sobre as origens de algum modo sobrenaturais dos talentos ou a talvez não inteiramente desconstruída associação entre a genialidade e a insanidade (Grinder, 1985; Stroeger, 2009).

A transição de uma conceção unidimensional para uma conceção multidimensional das altas capacidades foi um movimento imprescindível para uma maior justiça no reconhecimento de algumas formas de talento, a par da maior fluidez do conceito, que hoje, pelo menos em teoria, deve ser tão

amplo quanto aquilo que é valorizado num dado contexto, num dado momento no tempo. Por outras palavras, trata-se de reconhecer o relativismo sociocultural dos talentos, fechando o 5º vértice do pentágono de Sternberg (Sternberg, Jarvin, & Grigorenko, 2011; Sternberg & Zhang, 2005).

O reverso desta maior flexibilidade é, naturalmente, o de complexificar o trabalho no plano conceptual e, consequentemente, no plano das técnicas e métodos de identificação das altas capacidades. Essa é, aliás, a consequência da adoção de uma postura contextualista na avaliação psicológica, isto é, na procura de uma avaliação menos baseada na medição de pequenas aptidões e comportamentos circunscritos, a partir dos quais se generaliza o todo, e mais no estudo do comportamento em contexto (Guedes & Afonso, 2014). Trata-se de mudar a ênfase num virtual elevado potencial para a tentativa de compreender como cada pessoa coloca esses recursos ao serviço dos seus propósitos de vida (Sternberg, 2005), um propósito naturalmente dificultado nas etapas mais precoces do desenvolvimento.

A complexidade não deve, contudo, obviar o reconhecimento de padrões e estes parecem surgir de forma mais ou menos clara em estudos que pretendem descrever as características mais comuns neste grupo. Esta abordagem não deve pretender ser determinista nem universalista, assentando antes num fundamento pragmático de que a descrição pode facilitar o reconhecimento e guiar os profissionais para as vias de investigação mais promissoras. Na medicina e, em concreto, na consulta médica de desenvolvimento infantil, onde é possível entrever a predisposição para as altas capacidades, esta hipótese é frequentemente desconsiderada, não raras vezes a favor de explicações alternativas, por ventura mais patologizantes, como um diagnóstico de PHDA (Hartnett, Nelson, & Rinn, 2004; Lovencyk, 2018; Rosenberg, Robokos & Kennedy, 2010).

Aspetos desenvolvimentistas

Durante muito tempo, o debate em torno do desenvolvimento das crianças com altas capacidades foi dominado pelas múltiplas reedições de inatismo e empirismo. Atualmente, a epigenética vem esbater cada vez mais divisão, tão clara quanto artificial, entre as predisposições de origem biológica e os fatores de influência contextual, ao mesmo tempo que coloca

maior ênfase no "processo" que no "estado". Por outras palavras, a sobre-dotação de significa algo que *stricto sensu* se resumia a uma questão de posse, inabalável pelo rumo das circunstâncias, e de variabilidade meramente quantitativa, mais de grau que de substância (Bahia, 2004). Do mesmo modo, o desenvolvimento das crianças com altas capacidades não se esgota na precocidade intelectual, que as distingue face aos pares por um progresso mais acelerado em termos das aquisições desenvolvimentistas.

É frequentemente citado o conceito de assincronia evolutiva, enquanto elemento diferenciador dos mais capazes, pela severidade da clivagem entre o plano cognitivo e outros, nomeadamente, os do desenvolvimento físico ou socioemocional (Silverman, 1997; Terrassier, 2009). De certo modo, Binet já havia esboçado ideia semelhante com o conceito de idade mental, cuja tensão com a idade cronológica viria a expressar-se no conceito de QI popularizado por Stern (1914).

Não obstante a tendência para dicotomizar o desenvolvimento físico do intelectual, como sendo planos de desenvolvimento relativamente independentes, a investigação não é consensual na demonstração desta discrepância, nomeadamente, no que respeita a psicomotricidade, onde são descritos também indícios de precocidade. O estudo pioneiro de Terman (1925) já fazia essa alusão e a investigação mais recente parece ir no mesmo sentido, ao descrever as aquisições precoces na locomoção e na coordenação visuomotora (Gross, 2004; Vaivre-Douret, 2011). A antecipação face aos pares da mesma faixa etária ronda, em média, os 1 a 2 meses, no entanto, esta assimetria pode ascender a cerca de 6 meses, para comportamentos específicos, como utilizar a colher para se alimentar ou construir uma torre de 8 blocos (Vaire-Douret, 2004).

Mais consensuais parecem ser os dados em torno do desenvolvimento da linguagem, onde se verifica, desde logo, uma precocidade significativa no surgimento das primeiras palavras ou na formulação das primeiras frases (Bildiren, 2017; Gross, 1999; Gross, 2004; Manning, 2006; Robinson & Olszewski-Kubilius, 1996; Vaivre-Douret, 2004; Vaivre-Douret, 2011). No início da década de 60, Jersild (1960) descrevia uma média de 3.7 palavras por intervenção nas crianças mais capazes, contra 1.2 palavras pelas crianças de capacidade intelectual média, aos 18 meses de idade, e 9.5 contra 4.6, respectivamente, aos 4 ½ anos. Gross (1999) descreve uma precocidade de

1 a 2 meses na verbalização das primeiras palavras e o surgimento das primeiras tentativas de juntar palavras com nexo por volta dos 12 meses, significativamente antes dos pares com nível intelectual médio.

Vaire-Douret (2004) descreve diferenças não apenas de avanço, mas também de qualidade do discurso, com uma maior correção e uma linguagem mais madura do que aquela que os pares da mesma idade são capazes de produzir. O interesse pela leitura é outro indicador importante, sendo frequente a observação de uma leitura fluente aos 5 anos de idade, em alguns casos antes dos 4 (VanTassel-Baska, 1983). Esta aquisição permite expandir dramaticamente o mundo acessível à criança e passa a ser um meio privilegiado para uma nova expressão da sua curiosidade.

Características cognitivas e emocionais

Como com qualquer outra população, é difícil generalizar e definir o que são as altas capacidades porque cada pessoa apresenta características e necessidades únicas. Em todo o caso, enquanto grupo, podemos avançar que os sobredotados são, de um modo geral, bons "resolvidores" de problemas, aprendem depressa, apresentam um vocabulário extenso e uma boa memória e atenção para assuntos do seu interesse, sensibilidade, energia elevada, um certo perfeccionismo, bem como um leque de interesses variado, um excelente sentido de humor, preferem companheiros mais velhos e fazem comparações frequentes. Muitos são leitores ávidos, resolvem charadas, labirintos ou problemas numéricos com facilidade e parecem maduros para a idade (e.g. Kwang-Han & Porath, 2005; Silverman, & Ellsworth, 1980; Silverman, Chitwood, & Waters, 1986).

Muitas destas características são recorrentes na literatura da especialidade, mostrando que as crianças com altas capacidades comprehendem ideias complexas com rapidez, aprendem mais rapidamente e com maior profundidade do que os seus pares, precisam de tempo para explicações detalhadas e profundas, manipulam múltiplas ideias, fazem generalizações sobre conceitos aparentemente desconexos, fazem perguntas provocadoras e possuem interesses diversificados. Contudo, é na teoria dos três anéis de Renzulli (1986, 2012) que podemos encontrar um suporte teórico alargado do que é a sobredotação. Para este autor, há três esferas que devem

estar presentes, embora em maior ou menor grau, para se considerar a sobredotação. A saber:

1) Capacidade intelectual acima da média, que não significa necessariamente um QI muito elevado, mas, antes, uma visão mais alargada que inclui a presença de uma aptidão geral ou aptidões específicas, que devem ser consideradas dentro de um contexto cultural e situacional. Renzulli & Reis (1997) referem, como indicadores da capacidade intelectual geral, um nível elevado de pensamento abstrato, a adaptação a situações novas e a recuperação rápida e precisa de informação e, como indicadores de aptidões mais específicas, a capacidade de aplicar a inteligência geral a conteúdos específicos, a percepção de informação relevante e a aquisição de conhecimento e de estratégias que permitam resolver problemas concretos.

2) Motivação intrínseca, também designada como envolvimento na tarefa, que significa a capacidade para sustar a motivação, a dedicação, o entusiasmo, bem como a excelência no desenvolvimento de ideias e de produtos. Renzulli (2012) inclui a determinação e a persistência numa determinada área, a confiança em si próprio para alcançar as metas elevadas autoestabelecidas, bem como a capacidade para identificar problemas relevantes nessa área do conhecimento.

3) Criatividade, conotada com a fluência, flexibilidade e originalidade de pensamento, a abertura a novas experiências, a curiosidade, a disponibilidade para assumir riscos e desafiar convenções e ainda a sensibilidade estética (Renzulli, 2012).

A par destas três esferas pessoais que definem a sobredotação, para Renzulli (1986, 1999, 2012) há que considerar na sua expressão, uma série de características pessoais, como a consciência de si, a coragem, a intuição, o charisma, a necessidade de realização ou a energia, bem como uma série de fatores externos que influenciam igualmente o pleno desenvolvimento do potencial de sobredotação, incluindo a educação formal e a dos pais, a estimulação dos interesses da criança, a presença de um modelo ou a saúde.

Contributos da Medicina na compreensão da Sobredotação

A sobredotação, ou altas capacidades, não é considerada patologia em nenhuma das áreas da Medicina, razão pela qual este tema é inexistente no

currículo médico. Todavia, não podemos negar que a sobredotação configura uma alteração do desenvolvimento da criança/adolescente, relativamente aos pares da mesma faixa etária. Igualmente válido será afirmarmos que estes indivíduos possuem necessidades educativas especiais, que merecem a devida atenção, tendo em conta as repercussões que poderão advir para o seu futuro.

Devido ao avançado desenvolvimento das neurociências ao longo do século XXI ("século cerebral"), têm surgido nas últimas décadas, algumas questões relacionadas com a inteligência e, por consequência, com a sobredotação. Quando visamos compreender o potencial neurológico da sobredotação, é importante considerar os diversos conteúdos que aproximam e relacionam, inevitavelmente, a Medicina (neuroimagem e neurofisiologia, genética, e toda a componente biológica), com a Psicologia e a sua vertente comportamental. Algumas das questões colocadas neste processo são: será que existe uma diferenciação neuroanatómica e neurofisiológica no sistema nervoso dos sobredotados? Como utilizam o substrato (glicose) no cérebro? Existe alguma relação entre atividade cerebral (medida pelo eletroencefalograma, i.e. EEG) e inteligência psicométrica? É possível explicar a interferência de algum fator genético na sobredotação?

Nas últimas décadas, têm sido demonstradas algumas evidências (algumas das quais abalam muitas crenças populares), com os mais diversos tipos de estudos, entre os quais se destaca a investigação de natureza clínica, genética, neuroanatómica e neurofisiológica (Lombardo, 1997).

Estudos neuroanatómicos

Uma equipa na Universidade de Princeton, utilizando como base de investigação o cérebro de Albert Einstein, falecido aos 76 anos, mostrou que o lobo parietal inferior esquerdo apresentava uma percentagem maior de células gliais do que a encontrada em cérebros de pessoas com inteligência na média (Haier, Siegel, Tang, Abel & Buchsbaum, 1992; Simonetti, 2010).

Devido à função das células gliais de mielinização dos neurónios – ou seja, são estas células as responsáveis pela bainha de mielina formada em redor dos neurónios, o que permite uma maior velocidade de neurotransmissão entre os mesmos – foi levantada a hipótese de que os neurónios de

Einstein necessitavam de mais energia (visto o aumento da velocidade das conexões neuronais) e, por isso, um metabolismo mais intenso. Por sua vez, os cérebros dos sobredotados parecem utilizar mais eficientemente a glicose nas áreas cerebrais específicas de cada tarefa, enquanto que nos indivíduos com QI inferior essa utilização é mais difusa (Haier et al., 1992; Simonetti, 2010). A equipa comparou as medidas neuroanatómicas de Einstein com outros indivíduos com QI médio, concluindo que estas eram semelhantes, exceto na área parietal de ambos os hemisférios, que era cerca de 15% mais larga relativamente aos grupos de comparação (Witelson & Kigar, 1988). Por último, encontraram uma configuração incomum do sulco lateral de Sylvius, que separa o lobo temporal dos lobos frontal e parietal, com confluência da fissura lateral com o sulco central. Os investigadores levantaram a hipótese de que esta confluência permitiria que um maior número de neurónios estabelecesse conexões entre si, podendo estar relacionada com a sua alta capacidade intelectual (Simonetti, 2010).

Estudos neurofisiológicos (EEG)

Os diversos estudos em neurofisiologia têm vindo a procurar compreender se existe relação entre a atividade cerebral e inteligência psicométrica. De forma a interpretar os resultados obtidos é importante lembrar que 1) As ondas cerebrais do EEG mudam de frequência, baseada na atividade elétrica dos neurónios e relacionam-se com as mudanças de estados de concentração para se adequar a determinadas tarefas; 2) As ondas *alfa* predominam em estados de repouso, sendo que, quando se inicia a execução de uma tarefa, o ritmo *alfa* bloqueia e a atividade *beta* intensifica-se (com ou sem predomínio de *alfa*); 3) Em indivíduos normais, quanto maior é o "esforço cognitivo", maior é a frequência da atividade *beta* ou menor é a sua amplitude (Simonetti, 2010).

Assim sendo, nesta área destacamos: 1) Um estudo comparativo entre adolescentes sobredotados, adolescentes de nível intelectual médio e estudantes universitários, que verificou, nos primeiros, a existência de uma maior atividade *alfa* do hemisfério direito (HD) relativamente ao hemisfério esquerdo (HE) na execução de tarefas (Alexander, Benbow, & O'Boyle, 1996). Mais tarde, outro estudo corroborou a existência de dominância do

HD em sobredotados, comparando estudantes sobredotados coreanos com estudantes normais, durante a execução de tarefas visuoespaciais (Jin, Kim, Park & Lee, 2007); 2) Existência de diferenças nos processos cognitivos observados com EEG que comprovam a relação entre atividade cerebral e inteligência: em comparação com alunos na média, os sobredotados apresentam um alto poder de ondas *alfa* (ou seja, menos esforço mental), na resolução de determinados problemas (Jausovec, 1996, 1997, 2000, 2001; Gerlic & Jausovec, 1999; Simonetti, 2010); 3) Estudos com adolescentes sobredotados, mostraram que estes possuem uma capacidade notável para a ativação ou inibição das áreas cerebrais responsáveis, ou não, pelo desempenho de tarefas específicas (Alexander, et al., 1996). Segundo Mrazik e Dombrowski (2010), é esta capacidade de regulação de atividade cerebral que permite o seu pensamento criativo, conseguindo considerar um problema de várias perspetivas diferentes: "*it is as if the faster performers were able to effectively "tune down" the inhibitory regulation of the brain on itself. Perhaps this is an important component to creative and intelligent thinking such that gifted individuals are able to escape the typical restraints of reasoning*" (p. 228); 4) Quanto mais elevado o QI, mais diferenciada é a atividade elétrica nas diferentes zonas cerebrais (Gasser, Jennen-Steinmetz & Verleger, 1987). Segundo alguns estudos, os sobredotados têm um maior uso da atividade pré-frontal para a resolução de problemas, enquanto os jovens com QI médio ativam as regiões temporais (Simonetti, 2010). Estes estudos indicam que as diferenças de áreas cerebrais ativadas se devem à maior ou menor capacidade de organizar os pensamentos e operações. Um outro estudo realizado em alunos sobredotados na área da matemática, sugeriu que estes alunos possuem as áreas frontais mais ativas do que os alunos normais, sugerindo, assim, que o lobo frontal comanda a inteligência de alto nível (Haier et al., 1992; Simonetti, 2010); 5) Existência de maior ativação de neurónios nas áreas cerebrais relacionada com a atividade na qual a criança sobredotada se destaca (Sternberg, 2000); 6) O cérebro dos sobredotados não pressupõe o uso de mais regiões cerebrais, mas sim conexões mais fortes, com menos erros e mais eficazes do que os cérebros normais, tal como uma interconexão acentuada entre os neurónios e aumento das sinapses, permitindo uma comunicação mais complexa e eficiente dentro do sistema nervoso (Mrazik & Dombrowski, 2010; Simonetti, 2010); 7) Estudos feitos através de Ressonância

Magnética Funcional (fMRI), mostraram a identificação de regiões no cérebro incluindo o córtex pré-frontal (CPF), o cingulado anterior e parietal posterior como estando mais envolvidas em tarefas com elevada exigência cognitiva (Geake, 2010); 8) Num estudo comparativo (alunos sobredotados *versus* alunos normais com QI entre 90 e 119) de Simonetti (2010), concluiu-se que: os alunos com QI superior a 130 pontos apresentaram registros de EEG com maior poder *alfa*, ampla amplitude, baixa frequência, menos esforço mental na realização de tarefas e maior número de neurónios em conexão. De salientar que não foram observados desempenhos diferenciados entre sexo feminino e masculino, sendo que as zonas cerebrais mais ativadas durante a execução das tarefas foram o córtex pré-frontal e frontal em todos os sujeitos.

Neurodesenvolvimento e Genética

O ser humano nasce com apenas 30% das suas conexões cerebrais feitas, o que significa que o trabalho de humanização, educação e aprendizagem são os responsáveis pelas novas ligações sinápticas que marcarão o seu desenvolvimento (Bouchard, 2002; Lombardo, 1997; Simonetti, 2010). Todavia, será a sobredotação exclusivamente consequência da estimulação pós-nascimento?

Toda a eficácia de comunicação é estabelecida durante o período pré-natal e continua o seu desenvolvimento crucial durante os primeiros 4 anos de vida do desenvolvimento do indivíduo. Já foi provado que a organização do sistema nervoso (crescimento celular, regulação do tamanho, número, forma e densidade neuronal), é fortemente influenciada pelos androgénios durante o período pré-natal e imediatamente após o nascimento (Mrazik & Dombrowski, 2010).

Em condições de normal neurodesenvolvimento do feto, o HE desenvolve-se mais rapidamente do que o HD, estando este facto relacionado possivelmente com a expressão do gene *rs+*, em que a expressão é mais eficaz em mulheres do que em homens (Annett & Alexander, 1996; Bouchard 2002; Mrazik & Dombrowski, 2010). Os fetos do sexo masculino são expostos a um pico de exposição a testosterona por volta da 8^a semana de gestação o que, em parte, é responsável pela diferenciação fenotípica dos cére-

bros feminino/masculino (Bouchard 2002). Isto é, níveis ou sensibilidades aumentadas aos androgénios *in utero* poderão conduzir a alterações da migração neuronal e refletirem-se em alterações neuroanatómicas.

Embora esta teoria – da existência de uma relação entre exposição pré-natal de androgénios e sobredotação – não seja consensual, é considerada um modelo explicativo lógico e satisfatório (Mrazik & Dombrowski, 2010), pois segundo as evidências científicas mais recentes, a testosterona é o fator que causa supressão da expressão do gene *rs+*, conduzindo assim a um aumento do desenvolvimento do HD, podendo condicionar o desenvolvimento de altas capacidades (Habib et al., 1991).

Em estudos posteriores, foi verificado que a exposição à testosterona também levava a um desenvolvimento invulgar do corpo caloso, estando esta alteração relacionada com uma melhor coordenação entre os hemisférios cerebrais. (Annett & Alexander, 1996; Habib et al., 1991). Todas estas alterações deverão ocorrer durante o 2º e 3º trimestres, pois é este o período em que o cérebro se desenvolve mais rapidamente, comparativamente a qualquer outro momento da vida do ser humano, sendo assim mais vulnerável a estímulos (Mrazik & Dombrowski, 2010).

Outra evidência de que alterações na proliferação, migração, diferenciação neuronal e apoptose celular podem condicionar alterações macroscópicas nas estruturas cerebrais, contribuindo para o desenvolvimento de patologias orgânicas, psicológicas e comportamentais, é a de que reduções de volume no HE e do córtex cerebral esquerdo têm sido associados com não apenas a sobredotação, mas também à Síndrome de Asperger, sintomas do espetro da esquizofrenia e dislexia (Gilger & Hynd, 2008; McGuire & Frith, 1996; Mrazik & Dombrowski, 2010; Post, 1994; Ross & Pearlson, 1996).

Segundo a literatura, também há evidência de que: 1) A sobredotação na área espacial é acompanhada por uma incidência desproporcional de problemas na área da linguagem, tais como dislexia (Gilger & Hynd, 2008; McGuire & Frith, 1996; Mrazik & Dombrowski, 2010; Post, 1994; Ross & Pearlson, 1996); 2) Crianças com QI superiores têm uma incidência maior de problemas autoimunes e miopia (Craggs, Sanchez, Kibby, Gilger & Hynd, 2006); 3) A perturbação de hiperatividade com défice de atenção (PHDA) é uma das perturbações mais prevalentes nas crianças, estando bem documentada relativamente à população em geral. Contudo, relativamente à coexistência de PHDA e sobredotação, ainda existem algumas dúvidas em

debate, sendo que a PHDA poderá estar subdiagnosticada na população sobredotada, dada a sobreposição de alguns dos comportamentos de ambas as condições. O mesmo autor defende que cerca de 10% da população com PHDA tem um QI superior a 120 pontos (McGuire & Frith, 1996).

O interesse da área médica neste tema, não tem como objetivo patologizar a sobredotação, colocando-a como grupo de risco, mas sim compreender o ‘preço fisiológico’ de tal condição, de forma a alertar os profissionais de saúde para o facto destas crianças poderem apresentar-se na consulta de desenvolvimento infantil (efetuada tanto pelo médico de família ou pediatria), com comportamentos atípicos (não obrigatoriamente patológicos), mas que merecem atenção e encaminhamento para núcleos de apoio, pois “a não promoção de ambientes criativos, a falta de estímulos, de recursos, de oportunidades, o não atendimento diferenciado em função das características e necessidades individuais, constituem, frequentemente, as causas do não desabrochar de capacidades latentes ou da involução de capacidades reveladas” (Serra, 2004), podendo conduzir, assim, ao isolamento face aos pares e criando fatores de risco para o desenvolvimento de patologia.

Em suma, todas as características essenciais do sobredotado, e que já foram exploradas ao longo deste artigo, são suportadas pelos circuitos estabelecidos no cérebro, permitindo assim uma boa memória de trabalho, através dos circuitos que conectam o córtex aos gânglios da base e aos circuitos que conectam o cerebelo ao córtex para facilitar o processamento de informação (Simonetti, 2010). Adicionalmente, estes comportamentos também poderão ter uma base neurofisiológica, pois, devido às alterações no neurodesenvolvimento, a diferenciação dos neurotransmissores (como dopamina, serotonina e glutamato), poderá estar alterada. Estes sistemas de neurotransmissores estão envolvidos na percepção e comportamento, sendo que esta alteração pode contribuir para um comportamento excêntrico ou psicótico, por um lado, e por outro, um comportamento excepcionalmente criativo e de altas habilidades envolvendo a percepção (e.g. Carl Jung, Mozart e Picasso). Este conjunto de processos fornece uma rede sólida de transmissão de informação, levando à relação cognição-comportamento (Kozlak & Budding, 2009; Mrazik & Dombrowski, 2010; Simonetti, 2010).

Conclusões

Na medida em que um talento não reconhecido é um talento negado (Guenther, 2000), torna-se premente a identificação atempada do elevado potencial. Mais que as limitações no âmbito das técnicas, importa endereçar um impedimento mais fundamental que passa pela vontade de reconhecer a excelência, ultrapassando, assim, o medo do sucesso ou, antes, da expectativa de um inevitável fracasso (Gore et al., 2016).

A montante da capacidade de reconhecimento coloca-se, necessariamente, o conhecimento daquelas que são as características da criança com altas capacidades. A baixa precisão dos professores na identificação de crianças com alto potencial, especialmente quando o seu rendimento académico é baixo, é exemplo desta dificuldade (Neber, 2004; Rost, 2016), em grande medida influenciada pelas conceções erradas sobre o que define estas crianças e o que precisam (Plunkett & Kronborg, 2011). Por outro lado, os erros diagnósticos cometidos por psicólogos e médicos sugerem a necessidade de uma disseminação mais consistente do conhecimento sobre as características das altas capacidades, das suas singularidades e sobreposições (Lovecky, 2018).

Não se tratando de uma questão estritamente médica, as altas capacidades não devem estar fora do léxico dos profissionais da área. Estes são, em muitos casos, os primeiros interlocutores das preocupações e ansiedades dos pais. O seu conhecimento especializado do desenvolvimento humano normativo permite verificar quaisquer desvios ou excentricidades, permitindo, deste modo, oferecer a orientação mais adequada e o correto encaminhamento para os profissionais com domínio das técnicas e métodos válidos para a confirmação dessa identificação e para um aconselhamento apropriado.

Referências

- Alexander, J., Benbow, M., & O'Boyle, C. (1996). Develop mentally advanced EEG alpha power in gifted male and female adolescents. *International Journal of Psychophysiology*, 23, 25.
- Annett, M., & Alexander, M.P. (1996). Atypical cerebral dominance: Predictions and tests of the right shift theory. *Neuropsychologia*, 34, 1215–1227.
- Bahia, S. (2004). Outra face da diferença. In C. Neves, & S. Bahia (Eds). *Crianças Di-*

- ferentes (pp.133–143). Lisboa: Concurso Bial de Medicina.
- Bildiren, A. (2017). Developmental characteristics of gifted children aged 0–6 years: parental observations. *Child Development and Care*, 1–15. doi: 10.1080/03004430.2017.1389919.
- Bouchard, L. L. (2002). Un instrumento para la medición de sobreexcitabilidades para identificar estudiantes excepcionales de primaria. *Revista del Instituto Alberto Merani*, 2(1), 40–49, Colombia.
- Craggs, J., Sanchez, J., Kibby, M., Gilger, J., & Hynd, G. (2006). Brain morphological and neuropsychological profiles of a family displaying superior nonverbal intelligence and dyslexia. *Cortex*, 42, 1107–1108.
- Gasser, T., Jennen-Steinmetz, C., & Verleger, R. (1987). EEG coherence at rest and during a visual task in two groups of children. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 67, 151–158.
- Geake, J. G. (2010). Neurobiology of Giftedness. *Research Intelligence*, 92, 10–13.
- Gilger, J. W., & Hynd, G. W. (2008). Neurodevelopment variation as a framework for thinking about the twice exceptional. *Roeper Review*, 30, 214–228.
- Gore, J. S., Thomas, J., Jones, S., Mahoney, L., Dukes, K., & Treadway, J. (2016). Social factors that predict fear of academic success. *Educational Review*, 68(2), 155–170.
- Grinder, R. E. (1985). The gifted in our midst: By their divine deeds, neuroses, and mental test scores we have known them. In F. D. Horowitz, & M. O'Brian (Eds.), *The gifted and the talented: Developmental perspective* (pp. 5–35). Washington, DC: American Psychological Association.
- Gross, M. (1993). Exceptionally gifted children. London: Routledge.
- Gross, M. U. M. (1999). Small poppies: Highly gifted children in the early years. *Roeper Review*, 21(3), 207–214. doi: 10.1080/0278319909553963.
- Gross, M. U. M. (2004). *Exceptionally Gifted Children* (2nd ed.). London: Routledge Falmer.
- Guedes, D., & Afonso, M. J. (2014). Entre o Caos e a Ordem: a Complexidade Aplicada ao Estudo das Emoções. *Atas do IX Congresso Iberoamericano de Psicologia/ 2º Congresso da Ordem dos Psicólogos Portugueses, Lisboa, 9–13 setembro de 2014* (pp. 2490–2501). Lisboa, Ordem dos Psicólogos Portugueses.
- Gerlic, I., & Jausovec, N. (1999). Multimedia: Differences in cognitive processes observed with EEG. *Educational Technology Research and Development*, 47(3), 5–14.
- Guenther, Z. C. (2000). Educando bem dotados: Algumas ideias básicas. In L. S. Almeida, E. P. Oliveira, & A. S. Melo (Eds.). *Alunos sobredotados: contributos para a sua identificação e apoio* (pp. 11–18). Braga: ANEIS.
- Habib, M., Gayraud, D., Oliva, A., Regis, J., Salamon, G., & Khalil, R. (1991). Effects of handedness and sex on the morphology of the corpus callosum: A study with magnetic resonance imaging. *Brain Cognition*, 16, 41–61.
- Haier, R., Siegel, B., Tang, C., Abel, L., & Buchsbaum, T. (1992). Intelligence and changes in regional cerebral glucose metabolic rate following learning. *Intelligence*, 16, 415–416.
- Hartnett, D. N., Nelson, J. M., & Rinn, A. N. (2004). Gifted or ADHD? The possibilities of misdiagnosis. *Roeper Review*, 26, 73–76.
- Jausovec, N. (1996). Differences in EEG alpha activity related to giftedness. *Intelligence*, 23(3), 159–173.
- Jausovec, N. (1997). Differences in EEG alpha activity gifted and non-identified individuals: Insights into problem solving. *Gifted Child Quarterly*, 41(1), 26–32.
- Jausovec, N. (2000). Differences in cognitive processes between gifted, intelligent, creative and average individuals while solving complex problems: An EEG study. *Intelligence*, 28, 213–237.
- Jausovec, N. (2001). Differences in EEG current density related to intelligence. *Cognitive Brain Research*, 12, 55–60.
- Jersild, A. T. (1960) *Child psychology*. London: Prentice Hall.
- Jin, S. H., Kim, S. Y., Park, K. H., & Lee, K. J. (2007). Differences in EEG between gifted and average students: Neural complexity and functional cluster analysis. *The International Journal of Neuroscience*, 117, 1167–1184.
- Koziol, L., & Budding, D. (2009). *Subcortical structures and cognition: implications for neuropsychological assessment*. New York: Springer.
- Kwang-Han, S., & Porath, M. (2005). Common and domain-specific cognitive characteristics of gifted students: an integrated model of human abilities. *High Ability Studies*, 16(2), 229–246.
- Lombardo, J. R. (1997). *Necesidades educativas del superdotado*. Madrid: Editorial EOS.
- Lovecky, D. V. (2018). Misconceptions about Giftedness and the Diagnosis of ADHD and other Mental Health Disorders. In S. B. Kaufman (Ed.), *Twice Exceptional: Supporting and Educating Bright and Creative Students with Learning Difficulties* (pp. 83–103). New York, NY: Oxford University Press.
- Manning, S. (2006). Recognizing Gifted Students: A Practical Guide for Teachers. *Kappa Delta Pi Record*, 42(2), 65–68.
- McGuire, P. K., & Frith, C. D. (1996). Disordered functional connectivity in schizophre-

- nia. *Psychological Medicine*, 26, 891–892.
- Mrazik, M., & Dombrowski, S. (2010). The Neurobiological Foundations of Giftedness. *Neurobiology, Prenatal Development, and Prodigiousness. Roeper Review*, 32, 224–234.
- Neber, H. (2004). Teacher identification of students for gifted programs: nominations to a summer school for highly-gifted students. *Psychology Science*, 46(3), 348–362.
- Plunkett, M., & Kronborg, L. (2011). Learning to be a Teacher of the Gifted: The Importance of Examining Opinions and Challenging Misconceptions. *Gifted and Talented International*, 26(1–2), 31–46.
- Post, F. (1994). Creativity and psychopathology: A study of 291 world famous men. *British Journal of Psychiatry*, 165, 22–24.
- Renzulli, J. (2012). Reexamining the Role of Gifted Education and Talent Development for the 21st Century: A Four-Part Theoretical Approach. *Gifted Child Quarterly*, 56(3), 150–159. doi: 0.1177/0016986212444901.
- Renzulli, J., & Reis, S. (1997). *The Schoolwide Enrichment Model* (2nd ed.). Mansfield Centre, CT: Creative Learning Press.
- Renzulli, J. S. (1986). The three-ring conception of giftedness: a developmental model for creative productivity. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 53–92). Cambridge: Cambridge University Press.
- Renzulli, J. S. (1999). What is this thing called giftedness, and how do we develop it? A twenty-five-year perspective. *Journal for the Education of the Gifted*, 23(1), 3–54.
- Robinson, N. M., & Olszewski-Kubilius, P. M. (1996). Gifted and Talented Children: Issues for Pediatricians. *Pediatrics in Review*, 17(12), 427–434. doi: 10.1542/pir.17-12-427.
- Rosenberg, M. D., Robokos, D., & Kennedy, R. F. (2010). The Gifted Child. *Pediatrics in Review*, 31(1), 41–43. doi: 10.1542/pir.31-1-4.
- Ross, C. A., & Pearlson, G. D. (1996). Schizophrenia, the heteromodal association neocortex and development: Potential for a neurogenetic approach. *Trends in Neuroscience*, 19, 171–176.
- Rost, D. (2016, maio). Sobredotação: Um fator de risco ou um fator protetor? – Seleção de dados do Marburg Giftedness Study (MGS). Conferência apresentada no Congresso Internacional da ANEIS, Coimbra, Portugal.
- Serra, H. (2004). *O aluno sobredotado. A criança sobredotada*. Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro.
- Silverman, L. K. (1997). The construct of asynchronous development. *Peabody Journal of Education*, 72(3–4), 36–58. doi: 10.1080/0161956X.1997.9681865.
- Silverman, L. K., & Ellsworth, B. (1980). The theory of positive disintegration and its implications for giftedness. In N. Duda (Ed.), *Theory of positive disintegration: Proceedings of the third international conference* (pp. 179–194). Miami, FL: University of Miami School of Medicine.
- Silverman, L. K., Chitwood, D. G., & Waters, J. L. (1986). Young gifted children: Can parents identify giftedness? *Topics in Early Childhood Special Education*, 6(1), 23–38.
- Stern, W. (1914). *The Psychological Methods of Testing Intelligence* (G. M. Whipple, Trans.). Baltimore, MD: Warwick & York.
- Simonetti, D. (2010). *Superdotação: Estudo comparativo da avaliação dos processos cognitivos através de testes psicológicos e neurofisiológicos* (tese de doutoramento, Instituto de Educação em Psicologia da Universidade do Minho).
- Sternberg, R. J. (2005). The theory of successful intelligence. *Interamerican Journal of Psychology*, 39(2), 189–202.
- Sternberg, R. J., & Zhang, L. (1995). What Do We Mean by Giftedness? A Pentagonal Implicit Theory. *Gifted Child Quarterly*, 39(2), 88–94.
- Sternberg, R. J., Jarvin, L., & Grigorenko, E. L. (2011). *Explorations in Giftedness*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (2000). Giftedness as developing expertise. In K. A. Heller, F. J. Mönks, R. J. Sternberg, & R. F. Subotnik (Eds.), *International handbook of giftedness and talent* (2nd ed., pp. 55–66). Oxford: Elsevier.
- Stoeger, H. (2009). The History of Giftedness Research. In L. V. Shavinina (Ed.), *International Handbook on Giftedness: Part One* (pp. 17–38). Berlin: Springer.
- Terman, L. M. (1925). *Genetic studies of genius: Volume I. Mental and physical traits of a thousand gifted children*. Palo Alto, CA: Stanford University Press.
- Terrassier, J. C. (2009). Les enfants intellectuellement précoces. *Archives de Pédiatrie*, 16(12), 1603–1606. doi: 10.1016/j.arcped.2009.07.019.
- Vaivre-Douret, L. (2004). Les caractéristiques développementales d'un échantillon d'enfants tout venant « à hautes potentialités » (surdoués): suivi prophylactique. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 52(3), 129–14.
- Vaivre-Douret, L. (2011). Developmental and Cognitive Characteristics of "High-Level Potentialities" (Highly Gifted) Children. *International Journal of Pediatrics*, 2011, 1–14. doi: 10.1155/2011/420297.
- VanTassel-Baska, J. (1983). Profiles of Precocity: The 1982 Midwest Talent Search Finalists. *Gifted Child Quarterly*, 27(3), 139–144.

Witelson, S. F., & Kigar, D. L. (1988). Asymmetry in brain function follows asymmetry in anatomical form: Gross, microscopic, postmortem and imaging studies. In F. Boller, J. Grafman, G. Rizzolatti, & H. Goodglass (Eds.), *Handbook of neuropsychology*, Vol. 1(pp. 111–142). New York, NY, US: Elsevier Science.

TOWARDS A NETWORK APPROACH TO TALENT DEVELOPMENT: THE EUROPEAN TALENT SUPPORT NETWORK¹

Csilla Fuszek²

Peter Csermely³,

Colm O'Reilly⁴

Albert Ziegler⁵

Budapest European Talent Centre & Semmelweis University
| Hungary || Dublin City University | Ireland || University of
Erlangen-Nuremberg | Germany

Abstract

The paper summarizes the theoretical background and initial experiences of the network approach in gifted education and talent support providing a system-based view and a broad perspective of the complexities in talent development. The paper summarizes the first six years of the development of the European Talent Support Network (ETSN), an umbrella organization of cooperating institutions of gifted education and talent support spanning many continents. The establishment and work of the Youth Platform of the ETSN is also described. Located within the exosystem of talents the members of the ETSN aim at synergies on all systemic levels ranging from the talents' actiotopes to decisions within the political, cultural, economic, and social macrosystems. Gifted education and talent deve-

¹Correspondence concerning this article might either be directed to Csilla Fuszek (fuszekcs@gmail.com) or to Albert Ziegler (albert.ziegler@fau.de).

² Budapest European Talent Centre, Hungary

³ Semmelweis University, Hungary

⁴ Dublin City University, Ireland

⁵ University of Erlangen-Nuremberg, Germany

lopment will thus be not any longer just the challenge for the few persons in the immediate environments of the talents, but truly the joint mission of a vibrant, synergistic Network.

Keywords: European Talent Support Network; gifted education; networks; talent support, Youth Platform of the European Talent Support Network

The year 2012 marked a breakthrough in the philosophy of talent development. The European Council for High Ability (ECHA) made some first steps towards a network approach to talent development. It culminated in the foundation of the European Talent Support Network (ETSN).⁶

In the following article we first elaborate in what way ECHA's network approach represented a major step forward in the promotion of talents. After that we outline the history of the ETSN and conclude finally with a short outlook for the future.

The Network Approach: A Quantum Leap in Talent Development

Traditional models of talent development have often focused primarily on the talented individual (e.g., Gallagher & Courtright, 1986; Galton, 1869; Terman, 1922). Very little was written about the personal context of the individual. A nice illustration is the history of Renzulli's (1986, 1990) popular Three-Ring Conception of Giftedness. It constituted a milestone in the scientific understanding of extraordinary achievements. Its merit was to move the field of gifted education beyond a narrow understanding of giftedness as intellectual giftedness and enabling a more holistic view. Indeed, the Three-Ring Conception of Giftedness included creativity and motivation as equal factors to intellectual giftedness. Nevertheless the model still contained exclusively personal variables and only in the later extension of the Three-ring-conception of Giftedness by Mönks (1990) were environmental variables like the parental home added to the model.

Currently environment is seen as an important component of any model of giftedness. (Shavinina, 2009; Sternberg & Davidson, 2005). As a fo-

rerunner of this development Csikszentmihalyi (1996) maintained that excellence is not located in the person, but rather in the system formed by the person and its environment.

Various concepts have been suggested for the analysis of this personal lifeworld. Examples include the concepts of an actiotope (Ziegler, 2005; Ziegler & Stoeger, 2017) and the concept of a microsystem (Bronfenbrenner, 1979; Bronfenbrenner & Crouter, 1983). However, as welcome as the inclusion of environmental variables has been, a closer look at these models reveals that the environment is usually limited to the immediate (social) environment in which the gifted individual acts, e.g. school, peers, and family. Such a close-up perspective misses several macro variables which are undoubtedly relevant for talent development. These comprise, for example, financial resources that governments dedicate to gifted education or the societal appreciation of extraordinary achievements in domains like mathematics, music, and sports (Ziegler, Chandler, Vialle, & Stoeger, 2017).

In this context, a network approach might provide a broader perspective on the complexities involved in talent development (Csermely, 2017). Indeed, borrowing from the terms coined by Bronfenbrenner, a network approach would be much better suited to capture at the same time the microsystem and its superordinate systems: mesosystem, exosystem, and the macrosystem. Whereas microsystem refers to the environment that most immediately impact the child's development including peers, family, neighbourhood, school, etc., the mesosystem refers to interactions between the various microsystems. For example, research has shown that in addition to the isolated influence of parents and teachers, the quality of their relationship has a substantial impact on students' success at school (Sebastian, Moon, & Cunningham, 2017). The exosystem comprises the environmental systems that do not have an active role in the individuals' immediate environment. For instance, a local parent's association might do some advocacy with their city council. As a consequence the city council might decide to sponsor a school for the gifted. The macrosystem finally describes the overarching culture in which individuals live. It can influence talent development profoundly. For example, giftedness is valued in Taiwan and regarded with scepticism in Japan (Dai & Kuo, 2015). Consequently it is much more likely in Taiwan that a city council would decide to fund a school for the gifted.

⁶ <http://etsn.eu/history-of-etsn/>

Taking a more systemic perspective (e.g. Ziegler & Stoeger, 2017), the European Council for High Ability (ECHA) had decided to establish a talent support network on a European level.⁷ Though it would be— theoretically speaking – located in the exosystem of talents, it aims to improve talent development on all systemic levels.

In order to accomplish this ambitious goal, ECHA had to break new ground. Gifted associations like ECHA, the International Research Association for Talent Development and Excellence (IRATDE) or the World Council for Gifted and Talented Children (WCGTC) have always had individuals as constituents. However, ECHA felt that supporting talents from an exosystemic level that reaches also the microsystem, mesosystem, and macrosystem would constitute a new departure in talent development. Thus, in the newly found European Talent Support Network (ETSN) individuals would not be the members, but rather, institutions and organizations like schools, university departments, counselling centres, parents and teacher associations.

Today, only a few years after this idea has been born, several hundred institutions and organizations across Europe have self-organized themselves into a network dedicated to the support of talents: The ETSN. In the following section we trace its history.

Short history of the European Talent Support Network (2011–2017)

The idea of the ETSN (Network) emerged at the Hungarian EU Presidential Conference on Talent Support⁸ held in April 2011 in Budapest. The opening presentation of Professor Peter Csermely introduced the achievements of the Hungarian Talent Support Network⁹ looking back on a past of only 4 years and interconnecting as many as 450 Talent Points already at that time, and pointed to the long-term benefits of collaboration between the civil and the public sector and of linking formal and informal education. He highlighted the potential positive effects of making the talent support activities visible and transparent on national educational policy. The Final

⁷<http://etsn.eu/history-of-etsn/>

⁸<http://conference2011.talentday.eu/>

⁹<http://tehetseg.hu/tehetsegterkep>

Declaration of the Conference adopted by the almost 300 attending experts stressed that it would be worthwhile to align and organise the relevant European efforts and aspirations into a network to increase the weight of talent support in European educational policy and in EU tenders.

Today, six years later, we can say that the Declaration was the first strategic step of the development that led to establishment of ETSN. This was accompanied, as a matter of course, by strategic planning. The key moments of networking include systematic management (coordinated network-creating), the evolution of network nodes (node-hub connections), the quality of the links established in the network and the measures aiming at network development, i.e. the development and execution of a network development strategy (Van Aalst, 2012). Many of these, as we will see, can be identified in the unfolding European Talent Support Network.

In 2012 European Talent Centre – Budapest¹⁰ was formed, *inter alia* to foster the networking of European talent support activities in cooperation with ECHA, to present the potential benefits concurrent with networking and to come to an agreement concerning the various networking concepts. The first document¹¹ laying the basis of the Network and presenting the linkages of the European Talent Centres and European Talent Points, the nodes of the Network, was prepared jointly by several European professionals and it was released in autumn 2014.

This first document was adopted almost unanimously by the General Assembly of ECHA at its 2014 Ljubljana Conference¹², and a so-called Qualification Committee¹³ was also elected there. Its function is to accredit European Talent Centres. The seven members of the current Committee are talent support professionals of 7 countries¹⁴. The document underlined that the ETSN should be a dynamic network of continuously developing cooperative contacts between organisations involved in the field of high ability and also that it would not compete with the school system, but rather help

¹⁰<http://www.talentcentrebudapest.eu/>

¹¹<http://www.echa.info/images/documents/high-ability/European-Talent-Support-Network-ECHA-General-Assembly.pdf>

¹²<https://www.echa2014.info/>

¹³<http://www.echa.info/qualification-committee>

¹⁴ Lianne Hoogeveen (Netherlands), Csilla Fuszek (Hungary), Brone Narkeviciene (Lithuania), Colm O'Reilly (Ireland), Ugur Sak (Turkey), Margaret Sutherland (Scotland),

it identify and support talented young people. After another six months of consultations, the Qualification Committee announced the first "Call to Be a European Talent Centre"¹⁵ on the ECHA website in February 2015.

Twenty-eight quality applications were received from 19 countries in response to the first call – a clear sign of the increasingly widespread demand for networking in Europe and its topicality in the talent support field. Based on the applications, the Committee selected the first 14 European Talent Centres in the summer 2015. The European Talent Support Network¹⁶ was officially founded on 29 September 2015, in the Brussels European Parliament building, in the presence of senior EU officials and MEPs, and the representatives of the Talent Centres held also their first meeting there. The meeting of the representatives adopted the guidelines prepared for designing the criteria set of European Talent Points. The key feature of Talent Centres is that they organise activities in the field of high ability in a region or a whole country; Talent Points, on the other hand, organise local activities in the field of high ability and they are registered by a Talent Centre acting on the accepted selection guideline, but finalising it and adding their own criteria for Talent Point registration.

Several joint activities, programmes and tenders have been launched since the first meeting in Brussels, including the call for setting up European Talent Points announced for the first time on the website of ECHA and the sites of several centres in English and in the native tongue of the country concerned in November 2015. In 2016, the "Call to Be a European Talent Centre" was announced again by the ECHA Qualification Committee, and the second round opened the way also for including so-called "Associated" Talent Centres from outside Europe. As a result, by May 2017 the Network already comprised 20 centres, including 18 in European countries (Austria (2), Belgium, Czech Republic, Denmark, Greece, the Netherlands, Ireland, Lithuania, Hungary, Germany (2), Italy, Switzerland, Slovakia, Spain, Slovenia and Turkey) and two in non-European ones (India, Peru). Thanks to the European Talent Point applications, the Network has been enriched by around

300 Talent Points of 38 countries.¹⁷ The Network envisages the further growth of the number of Talent Centres and Talent Points in 2017.

Given the sudden expansion of the Network, the need for a strategic management committee had become obvious by the second half of 2016. A Network Council was established, it has five members and it is responsible for the strategic management of the ETSN. At the election held with the active participation of the whole Network, Prof. Albert Ziegler was appointed Chairman of the Council set up in October 2016¹⁸.

Joint efforts have led to launching the common website of the Network in June 2017: <http://etsn.eu/>. The website displays the map of the institutions making up the Network, with the key data of the participating Talent Centres and Talent Points under <http://etsn.eu/map-of-etsn/>

Another fine example of joint work is the EGIFT project coordinated by the Irish Talent Centre where other Talent Centres participate in an exciting, three-year cooperation programme with their European peers. Funded through Erasmus Plus, the EGIFT aims to plan, assemble, pilot and produce a massive, online open course (MOOC) on five key aspects of learning about giftedness.

Another outstanding achievement in the context of common efforts is the currently approximately 60-strong Youth Platform of the ETSN gathering talented young persons interested in the education of talents, delegated by the Talent Centres and Talent Points. The members of the Platform met in Vienna in 2016 and in Budapest in March 2017. The attendees for the Budapest meeting came from 17 countries and represented 20 nationalities, and their collective efforts have already produced 4 international projects.

The European Talent Support Network is a continuously transforming and developing system, with the European Talent Centres that are its hubs and the European Talent Points being nodes acting as equal members. As it was said earlier the criteria of becoming a European Talent Centre are defined jointly by the ECHA Qualification Committee, and those of becoming a European Talent Point – meaning first of all registration as Talent Point – jointly by the Talent Centres. Registration, however, needs to be approved individually by the European Talent Centre concerned.

¹⁵ <http://www.echa.info/121-call-for-application-to-be-a-european-talent-centre>

¹⁶ <http://echa.info/137-talent-support-map-of-europe-info-on-european-talent-centres-was-published>

¹⁷ <http://www.echa.info/high-ability-in-europe>

¹⁸ <http://www.echa.info/181-the-first-council-of-the-european-talent-support-network-was-elected>

All European Talent Centres do excellent professional work in several talent support fields, but they are quite different in many respects. Some are non-profit, others for-profit organisations; some are public entities or even background institutions of national ministries, others are NGOs. The set of activities of individual European Talent Points may also be different: some tend to focus more on teacher training, others on working directly with young talents. This diversity is crucial to the strength of the emerging European Talent Support Network.

The main tasks of the Talent Centres include, in addition to their own quality work, network-creating and the supply of relevant professional information of high quality to the Network members. That is, within the Network, the European Talent Centres assume more responsibility for coordination and information supply at regional, national or all-European level. This, in turn, requires the exchange of best practices and an alignment of the various talent support concepts and of talent support activities in the same region. Participation in the European Talent Support Network requires community thinking, with each country contributing to articulating and achieving the common goals from its own perspective.

The first declared objectives of the ETSN are: to increase the identification and different types of support of highly able young people in Europe; to boost research activity in the field of high ability and help transfer findings to practice especially into education; to extend the current sharing of best practices (from policies to educational know-how) in the field of high ability; to help to increase membership of the European Council for High Ability (ECHA) further by increasing the number of people knowing and acknowledging ECHA's activities; and to demonstrate that people involved in the field of high ability have reached a "critical mass" at the European level, which needs to be taken into account when discussing EU and national policies in Europe (such as in education, research, innovation, social affairs, public health, etc.) related to high ability.

Currently, the European Talent Support Network materialises in the common activities of its members. In practice, this means for example joint designs of calls for tenders, network-creating or the supporting of the Youth Platform of the ETSN. In the joint projects, the lead role is played – depending on the project content – by the European Talent Centres in turns. The ETSN is a so-called complex network including institutions as mem-

bers, but it also relies to a large extent on the 30-year-old network of professionals coming from various talent support fields within the European Council for High Ability (ECHA). The ETSN gives countries who may not be as well-known so far in the field of talent support opportunities to introduce themselves, to join the network and to take part in the common activities.

At first, Network members must invest voluntary work in network-creating for the members to experience the benefits of network-based activities later on, instead of considering the Network no more than an administrative framework. In the longer run, however networking offers many potential advantages to all concerned. It can accelerate the substantive exchange of best practices in talent support, increase the number of international research projects, ensure more efficient intra-regional resources utilisation and promote creative productivity through the cooperation of talented young persons. Throughout Europe, a growing number of young talents will be provided attention and support through the European Talent Support Network, that is, the declared objectives listed above may come true.

Outlook

Though the ETSN is still in its infancy, we hope it is in actuality a growing system. Thus, taking part in the ETSN means Talent Centres and Talent Points getting involved in a growing hub of activities with institutions and organizations that share the common interest of supporting talents to live up to their potential.

Located within the ecosystem of talents the members of the ETSN aim at synergies on all systemic levels ranging from the talents' actiotopes to decisions within the political, cultural, economic, and social macrosystems. It is designed in a way that information and mutual support can flow freely horizontally on the same systemic levels and vertically up and down the systemic levels.

In order to reach its goals the growing network of Talent Centres and Talent Points needs to leverage a variety of tools that are without the reach of a single entity. For example, getting access to mass media might be impossible for a Talent Point, but might be comparatively easy for a network

representing thousands of organizations and maybe hundreds of thousands of individuals within these organizations.

More and more frequently change cannot be attained on a national level only, but demands advocacy on an international level. Thus, a lively European Talent Support Network will coordinate and align more and more institutions and organizations to contribute to collaborative change efforts on all levels ranging from the microsystem to the macrosystem on a European level.

We want to conclude this contribution with a simple equation: The more institutions will join the ETSN, the stronger will be the Network and the more visible will be the many benefits of the cooperating Talent Centres and Talent Points. Indeed, synergy effects will occur in all areas and on all levels of activities. Gifted education and talent development will thus be not any longer just the challenge for the few persons in the immediate environments of the talents, but truly the joint mission of a vibrant, synergistic Network.

References

- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bronfenbrenner, U., & Crouter, A. (1983). The evolution of environmental models in developmental research. In P. H. Mussen (Ed.), *Handbook of Child Psychology, Volume I: History, Theory, and Methods*. (pp. 357–414). New York: John Wiley & Sons
- Csermely, P. (2017). The network concept of creativity and deep thinking: Applications to social opinion formation and talent support. *Gifted Child Quarterly*, 61, in press.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper Perennial.
- Dai, D. & Kuo, C. C. (Eds.) (2017). *Gifted education in Asia: Problems and prospects*. Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Gallagher, J. J., & Courtright, R. D. (1986). The educational definition of giftedness and its policy implications. In R. J. Sternberg, & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 93–112). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Galton, F. (1869). *Hereditary genius*. London: Macmillan.
- János, K., & Tamás, V. (2006) Komplex hálózatok a természetben és a társadalomban (Complex networks in nature and in society). *Magyar Tudomány*, 5.
- Mönks, F. (1990). Hochbegabtenförderung als Aufgabe der Pädagogischen Psychologie [Talent development as a responsibility of psychology]. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 27, 243–250.
- Renzulli, J. S. (1986). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. In R. J. Sternberg, & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 53–92). New York: Cambridge University Press.
- Renzulli, J. S. (1990). A practical system for identifying gifted and talented students. *Early Childhood Development*, 63, 9–18.
- Sebastian, J., Moon, J.-M., & Cunningham, M. (2017). The relationship of school-based parental involvement with student achievement: a comparison of principal and parent survey reports from PISA 2012. *Educational Studies*, 43(2), 123–146.
- Shavinina, L. (2009). *Handbook on giftedness*. New York: Springer.
- Sternberg, R., & Davidson, J. (Eds.). *Conceptions of giftedness*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Terman, L.M. (1922). A new approach to the study of genius. *Psychological Review*, 29(4), 310–318.
- Van Aalst, F. H. (2012). Networking in society, organisations and education. In D. Isstance & M. Kobayashi (Eds.), *Networks of innovation towards new models for managing schools and systems* (pp. 63–72). Budapest, Hungary: Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet [Education Research and Development Institute].
- Ziegler, A. (2005). The actiotope model of giftedness. In R. Sternberg, & J. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 411–434). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Ziegler, A., & Stoeger, H. (2017). Systemic gifted education. A theoretical introduction. *Gifted Child Quarterly*, 61, 183–193. doi:10.1177/0016986217705713
- Ziegler, A., Chandler, K., Vialle, W., & Stoeger, H. (2017). Exogenous and endogenous learning resources in the Actiotope Model of Giftedness and its significance for gifted education. *Journal for the Education of the Gifted*, 39, in press.

OPERATION HOUNDSTOOTH: A POSITIVE PERSPECTIVE ON DEVELOPING SOCIAL INTELLIGENCE¹

Joseph S. Renzulli²,
Michelle M. Sands³
Nancy N. Heilbronnor⁴

The University of Connecticut | Western Connecticut State
University | Mercy College || U.S.A.

Abstract

In the early 1970s when I began work on the Three-Ring Conception of Giftedness I embedded the rings in a hounds tooth background that represented the interaction between personality and environment. In recent years further research and theory development has been devoted to a growing concern in the field related to the development of characteristics for promoting social capital and leadership skills that create an action oriented mindset for bringing about positive change in the work that young people might do in special programs. Comprehensive literature reviews and factor analysis studies led to the development of an organizational plan for studying these characteristics. This new initiative was prompted by a lon-

¹The work reported in this article was supported under the Javits Act Program as administered by the Office of Educational Research and Improvement, U.S. Department of Education (Grant No. R-206R-00001), but the opinions expressed are those of the author. The author gratefully acknowledges contributions to this work by Rachel E. Sytsma and Kristin B. Berman.

²The University of Connecticut

³Western Connecticut State University

⁴Mercy College

gstanding concern about the role that gifted education should play in preparing persons with high potential for ethical and responsible leadership in all walks of life. Social capital differs from economic and intellectual capital in that it focuses on a set of assets that address the collective needs and problems of other individuals and the communities at large. Investments in social capital benefit society as a whole because they help to create the values, norms, networks, and social trust that facilitate coordination and cooperation geared toward the greater public good. What causes some people to mobilize their interpersonal, political, environmental, ethical, and moral realms of being in such ways that they place human concerns and the common good above material gain, ego enhancement, and self-indulgence? Where do the Mother Teresas, Nelson Mandelas, Martin Luther Kings, and Rachel Carsons come from? How can we promote more leaders like them? Persons who have made contributions to all areas of human accomplishment have been recognized because of their abilities, creativity, and task commitment. But there are other characteristics that can be found in truly remarkable people, and especially people have used their gifts and talents to promote social capital and to make the world a better place. This chapter focuses on these co-cognitive characteristics and various ways that we can develop them in young people. Included are traits such as courage, optimism, a sense of power to change things, vision and a sense of destiny, and the ability to fall in love with a topic or discipline.

Keywords: Co-cognitive Characteristics, Social Capital, Gifted Education

Each time someone stands up for an ideal, or acts to improve the lot of others, or strikes out against injustice, he or she sends forth a tiny ripple of hope.

Robert F. Kennedy

When 11-year-old Aubyn heard about how many children in foster care programs are forced to carry their belongings in garbage bags because they cannot afford suitcases, she was shocked and saddened. «I thought they must feel like garbage themselves,» she said. So, Aubyn founded Suitcases for Kids, dedicating herself to ensuring that every child in foster care would have a bag of his or her own.

She asked 4-H groups and Boy and Girl Scouts to help her as well as members of her own church. She published notices in several church bulletins, put up posters at libraries, grocery stores, and community buildings, and she spoke to numerous sunday school classes. The project spread like wildfire and at the end of the second year, Suitcase For Kids was active in all 50 states and Canada and was being introduced into the Soviet Union. Aubyn remained chairperson, overseeing the nationwide coordination of collections by churches, schools, 4-H clubs, Boy and Girl Scouts, department stores, airlines, YMCA's and YMHA's, Jaycees, and travel agents. Aubyn's personal collection of suitcases tallied nealyr 17,000.

«I thought it was horrible that the children had nothing to carry their things in as they moved so many times. I wanted to make them feel special by giving them something of their own to keep. I tried to put myself in their place and think how I would feel,» said Aubyn.

Background

Examining social and emotional issues can take many forms ranging from dealing with maladaptive behaviors faced by gifted children to a "positive psychology" approach, which focuses on providing young people with the opportunities, resources, and encourage to support matters that touch their social consciousness. I believe that all people have a "social intelligence," and I further believe that one of the challenges of our field is to devote resources to the development of this form of intelligence just as we have for so long focused on cognitive development.

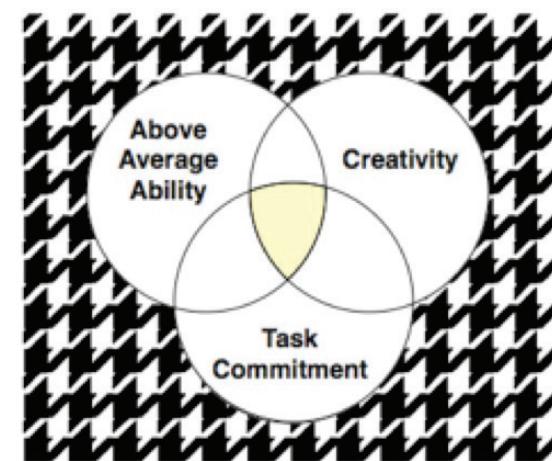
The brief story of Aubyn is but one of numerous examples I have collected over the years to illustrate how a focus on student interests and the need to take positive action can help fulfill affective needs in young people who want to make positive differences in their community, and sometimes even in the world. Too much of our focus on education in general, and even if gifted programs, has been on cognitive development; and while I am not criticizing this focus, we clearly need to give some balance to what I sometimes call "intelligences outside the normal curve."

In the early 1970s I began work on a conception of giftedness that challenged the traditional view of this concept as mainly a function of high scores on intelligence tests. This work was greeted by a less than enthusiastic reception from the gifted establishment of the time including rejections of my writing by all the main journals in the field of gifted education. My convictions about a broadened view of human potential caused me to seek an audience elsewhere, and in 1978 the *Kappan* published my article entitled, *What Makes Giftedness: Reexamining a Definition* (Renzulli, 1978). In the ensuing years scholars, practitioners, and policy makers began to gain a more flexible attitude toward the meaning of this complex phenomenon called giftedness, and the 1978 *Kappan* article is now the most widely cited publication in the field. I mention this fortunate turn of events mainly to call attention to the always expectant hope that people can change their minds about a long cherished belief, and to acknowledge the courage of Robert Cole, the then *Kappan* editor, who was willing to take a chance on what was at the time a decidedly unpopular point of view.

In what is now popularly known as the three-ring conception of giftedness (above average but not necessarily superior ability, creativity, and task commitment), I embedded the three rings in a hounds tooth background that represents the interactions between personality and environment (see Figure 1). These factors aid in the development of the three clusters of traits that represent gifted behaviors. What I recognized but did not emphasize at the time was that a scientific examination of a more focused set of background components is necessary in order for us to understand more fully the sources of gifted behaviors and more importantly, the ways in which people transform their gifted assets into constructive action [Note: I prefer to use the word, "gifted," as an adjective rather than a noun]. Why did Aubyn devote her time and energy to a socially responsible project that would improve the lives of children in foster care? And can a better understanding of people who use their gifts in socially constructive ways help us create conditions that expand the number of people who contribute to the growth of social as well as financial capital? Can our education system produce future corporate leaders who are as sensitive to aesthetic and environmental concerns as they are to the corporate bottom line? Can we influence the ethics and morality of future industrial and political leaders so that they place gross national happiness on an equal or higher scale of

values than gross national product? These are some of the questions we are attempting to address in an ongoing series of research studies that examine the relationship between co-cognitive personal characteristics and the role that these characteristics play in the development of social capital.

Figure 1. The three-ring conception of giftedness



The boundstooth background represents personality and environment, factors that give rise to the three clusters of traits.

What Is Social Capital and Why Is It Important?

Financial and intellectual capital are the well-known forces that drive the economy and result in generating highly valued material assets, wealth production, and professional advancement -- all important goals in a capitalistic economic system. Social capital, on the other hand, is a set of intangible assets that address the collective needs and problems of other individuals and our communities at large (Coleman, 1988). Initially social capital referred to the benefits an individual or small group received as a result of relationships within family or institutions (Coleman, 1988). Recent research (Putnam, 2001; Portes, 1998, Portes & Mooney 2002) has extended the concept of social capital from benefits received by individuals to communi-

ties as a whole. Consequently, a "core belief guiding current social capital research is that the 'goodwill' that others have toward us is a valuable resource" (Adler & Kwon, 2002, p. 17).

Although social capital cannot be defined as precisely as corporate earnings or gross domestic product, Labonte (1999) eloquently defines it as: "something going on 'out there' in peoples day-to-day relationships that is an important determinant to the quality of their lives, if not society's healthy functioning. It is the 'gluey stuff' that binds individuals to groups, groups to organizations, citizens to societies" (p. 431). Adler and Kwon (2002) note that this definition of social capital indicates that the goodwill that comes from social relationships can be used to initiate action that brings about mutual benefits for everyone. This kind of capital generally enhances community life and the network of obligations we have to one another. Investments in social capital benefit society as a whole because they help to create the values, norms, networks and social trust that facilitate coordination and cooperation geared toward the greater public good (Coleman, 1988). Striking evidence indicates a marked decline in American social capital over the latter half of the century just ending. National surveys show declines over the last few decades in voter turnout and political participation, membership in service clubs, church-related groups, parent-teacher associations, unions, and fraternal groups. For example, membership in the League of Women Voters has decreased by 42 percent since 1969 and an even greater decrease (59 percent) has been recorded for the Federation of Women's Clubs. Similar reductions are found in volunteerism to organizations such as the Red Cross and Boy Scouts, and to service and fraternal groups such as the Jaycees, the Elks, the Lions, and the Masons (Putnam, 1995). These declines in civic and social participation have been paralleled by an increasing tendency for young people to focus on narrow professional success and individual economic gain. A recent study of college students found that they were more narcissistic and less empathetic than college students 30 years ago (Konrath, O'Brien, & Hsing, 2010).

The results of this decline of social capital are ultimately a lack of concern for fellow human beings and a winner-take-all approach felt throughout our economy. Indeed, we are already beginning to reap the fruits of this bitter harvest. For example, during the years 2002–2007, top executives' salaries rose 78% and the pay for all other employees rose only 24%

(Lazzaro, 2009). Despite this fact, large corporations are paying fewer taxes, which may bankrupt the Social Security system in time. And one has only to think about the recent collapse of world economies, led by eager Wall Street investors willing to look the other way as banks led over-mortgaged consumers to the brink of financial ruin, to realize the potentially shattering consequences of a lack of social capital, that most basic of human currency.

What is perhaps most striking when examining the commentary of leading scholars about the relationship between economic and social capital is that investments in both types of national assets can result in greater prosperity and improved physical and mental health as well as a society that honors freedom, happiness, justice, civic participation, and the dignity of a diverse population. Putnam (1993, 1995) pointed out that the aggregation of social capital has contributed to economic development. He found that widespread participation in group activities, social trust, and cooperation created conditions for both good government and prosperity. Putnam traced the roots of investments in social capital to medieval times and concluded that communities did not become civil because they were rich, but rather became rich because they were civil. "Researchers in such fields as education, urban poverty, unemployment, the control of crime and drug abuse, and even health have discovered that successful outcomes are more likely in civically engaged communities" (Putnam, 1995, p. 66). Other researchers have concluded that social capital is simultaneously a cause and an effect leading to positive outcomes such as economic development, good government, reduced crime, greater participation in civic activities, and cooperation among diverse members of a community. (Portes, 1998; Portes & Mooney, 2005). Although Portes and Mooney (2002) caution that there is limited empirical proof to support that "national participatory behavior" (p. 313) leads to improved prosperity and equality on a national scale, they suggest it is worthwhile to examine the impact of social capital on local communities.

Researchers who have studied social capital have examined it mainly in terms of its impact on communities at large, but they also point out that it is created largely by the actions of individuals. They also have reported that leadership is a necessary condition for the creation of social capital. Although numerous studies and a great deal of commentary about leader-

ship have been discussed in the gifted education literature, no one has yet examined the relationship between the characteristics of gifted leaders and their motivation to use their gifts for the production of social capital.

Gifted Education and Social Capital

Research on the characteristics of gifted individuals has addressed the question: What causes some people to use their intellectual, motivational, and creative assets in ways that lead to outstanding manifestations of creative productivity, while others with similar or perhaps even more considerable assets fail to achieve high levels of accomplishment? Perhaps an even more important question so far as the production of social capital is concerned is: What causes some people to mobilize their interpersonal, political, ethical, and moral realms of being in such ways that they place human concerns and the common good above materialism, ego enhancement, and self-indulgence? How can we understand the science of human strengths that brings about the remarkable contributions of people like Nelson Mandela, Rachel Carson, Mother Theresa, and others who have focused their talents on bringing about changes that are directed toward making the lives of all people better?

The folk wisdom, research literature, and biographical and anecdotal accounts about creativity and giftedness are nothing short of mind boggling; and yet, we are still unable to answer these fundamental questions about persons who have devoted their lives to improving the human condition. Several writers (Tannenbaum, 1986; Mönks, 1991; Gardner, 1983; Sternberg & Davidson, 1986, 2005; Renzulli, 1978; Gagne, 1985; Feldhusen, 2005; Runco, 2005) have speculated about the necessary ingredients for giftedness and creative productivity. These theories have called attention to important components and conditions for high level accomplishment, but they fail to explain how the confluence of desirable traits results in commitments for making the lives of all people more personally rewarding, environmentally safe, peaceful, and politically free. Concern for a psychology that focuses on these positive human concerns is especially important because it will help give direction to the educational and environmental experiences we might be able to provide for the potentially gifted and talented young people who

will shape both the values and the actions of the new century.

That certain ingredients are necessary for creative productivity is not debatable; however, the specific traits, the extent to which they exist, and the ways they interact with one another will continue to be the basis for future theorizing, research, and controversy. We need to learn more about all aspects of trait theory, but I also believe that new research must begin to focus on that elusive "thing" that is left over after everything explainable has been explained. This "thing" is the true mystery of our common interest in human potential, but it also might hold the key to both explaining and nurturing that kind of genius that has been applied to the betterment of mankind.

Operation Houndstooth

One of the more fortunate new directions in the social sciences in recent years has been the development of the positive psychology movement. Championed by Martin E. P. Seligmen(2000), this movement focuses on enhancing what is good in addition to than fixing what is maladaptive behavior. The goal of positive psychology is to create a science of human strengths that will help us to understand and learn how to foster socially constructive virtues in young people. Although all of society's institutions need to be involved in helping to shape positive values and virtues, schools play an especially important part today because of changes in family structures and because people of all ages now spend more than a fifth of their lives in some kind of schooling. In the recent report *Charting the Path from Engagement to Achievement: A Report on the 2009 High School Survey of Student Engagement* (Yazzie-Mintz, 2010), two-thirds of students indicated that they are bored at least every day in school. Larson (2000) speculates that participation in civic and socially engaging activities might hold the key to overcoming some of the disengagement and disaffection that is rampant among American youth. A recent survey of high school students found that 75% of students believed that service-learning classes were more interesting than their other classes, and 77% of students stated that they were motivated to work harder when the service learning took place within their communities (Civic Enterprises, 2008). Larson (2000) argues that compo-

nents of positive development such as initiative, creativity, leadership, altruism, and civic engagement can result from early and continuous opportunities to participate in experiences that promote characteristics associated with the production of social capital.

The positive psychology movement, coupled with my continuing fascination about the scientific components that give rise to socially constructive giftedness, has resulted in an examination of personal attributes that form the framework of Operation Houndstooth. A comprehensive review of the literature and a series of Delphi technique classification studies led to the development of an organizational plan for studying the six components and thirteen subcomponents presented in Figure 2. These components are briefly defined as follows:

1. Optimism. Optimism includes cognitive, emotional, and motivational components and reflects the belief that the future holds good outcomes. Optimism may be thought of as the mood or attitude associated with an expectation about a future one regards as socially desirable, to his/her advantage or to the advantage of others.

2. Courage. Deriving from the Latin word for "heart," courage is the ability to face difficulty or danger while overcoming physical, psychological, and/or moral fears. Integrity and strength of character are typical manifestations of courage, and they represent the most salient marks of creative persons.

3. Romance With a Topic/Discipline. When an individual is passionate about a topic or discipline a true romance, characterized by powerful emotions and desires, evolves. The passion or love characteristic of this romance often becomes an image for the future in young people and serves as a primary ingredient for eminence.

4. Sensitivity to Human Concerns. This trait is described as the abilities to comprehend another's affective world and to accurately and sensitively communicate understanding through action. Altruism and empathy, aspects of which are evident throughout human development, characterize sensitivity to human concerns.

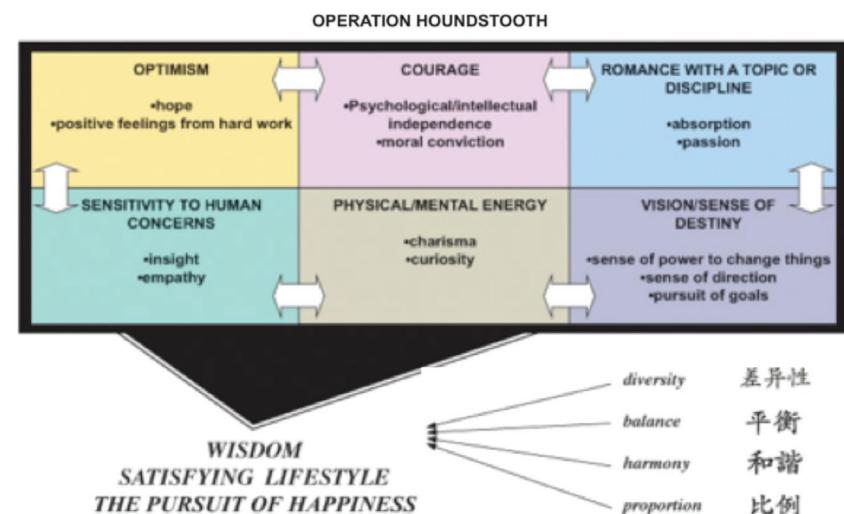
5. Physical/Mental Energy. All people have this trait in varying degrees, but the amount of energy an individual is willing and able to invest toward the achievement of a goal is a crucial issue in high levels of accomplishment. In the case of eminent individuals, this energy investment level is a major

contributor to task commitment. Charisma and curiosity are frequent correlates or manifestations of high physical and mental energy.

6. Vision/Sense of Destiny. Complex and difficult to define, vision or a sense of destiny may best be described by a variety of intercorrelated concepts such as internal locus of control, motivation, volition, and self-efficacy. When an individual has a vision or sense of destiny about future activity, events, and involvement, that image serves to stimulate planning and to direct behavior; the image becomes an incentive for present behavior.

The goals of Operation Houndstooth are twofold. First, we have examined the scientific research that has been conducted on the components described above. The two-directional arrows in Figure 2 are intended to point out the many interactions that take place between and among these six components. I will refer to these components as co-cognitive factors because they interact with and enhance the cognitive traits that we ordinarily associate with success in school and the overall development of human abilities. The literature reviews and empirical research that resulted in the identification of these components can be found by visiting our web site (www.gifted.uconn.edu/houndst.html). The first phase of our research includes clarifying definitions and identifying, adapting, and constructing assessment procedures that have extended our understanding of the components, especially in young people.

Figure 2. Operation Houndstooth



A major assumption underlying this project is that all of the components defined in our background research are subject to modification. Thus, the second phase consists of a series of experimental studies to determine how various school-related interventions can promote the types of behavior defined within the respective components. These interventions draw upon existing and newly developed techniques that can be used within various school and extracurricular contexts.

This article examines practical applications of our research by describing exemplars of the work of young people who have displayed these traits and the opportunities, resources, and encouragement that led to participation in experiences which promote the kinds of positive human concerns that are the raw material of increased social capital. It is important to point out that we are in the early stages of trying to understand very complex concepts that contribute to the development of socially responsible behaviors. Definitive answers to questions about promoting larger amounts of social capital as a national goal may be years away, but it is my hope that this article will motivate other investigators to sense the importance of this challenge and pursue studies that will contribute to our understanding of this complex concept. It is also my hope that school personnel will begin to think about steps that they can take now to make changes in the ways we promote in young people some of the virtues discussed below. And earlier is better! Howard Gardner has commented on the importance of early experiences in acquiring enduring habits of mind: "Research shows that when children are young they develop what you might call intuitive theories. It's like powerful engravings on your brain. Teachers don't realize how powerful they are, but early theories don't disappear, they stay on the ground" (Gardner quoted in Kogan, 2000, p. 66). Recent research shows that active practice and reflection can promote the development of important elements of optimism such as gratitude. Gratitude in turn leads to an awareness of the interdependence of members of social communities and a need to reciprocate for acts of goodwill, the basis of social capital (Emmons & McCullough, 2003; McCullough, Kilpatrick, Emmons, & Larson 2001). Wouldn't it be nice if we began engravings that will lead to societal improvements rather than the status, materialism, and self-indulgence that is so prevalent in the life styles of many of our young people?

How Can Schools Develop Houndstooth Components?

Although political controversy has frequently surrounded the role that schools should play in dealing with non-cognitive abilities, character development and the moral, ethical, and affective growth of young people have been a major concern of educators since ancient times. The Houndstooth components certainly have implications for these non-cognitive characteristics; however, the focus of this initiative, and the reason I refer to them as co-cognitive factors, is that they support the growth of cognitive attributes such as academic achievement, research skills, creativity, and problem solving skills. They also have important implications for the development of high levels of motivation, interpersonal skills, and organizational and management skills. Before discussing how to create learning environments that nurture Houndstooth characteristics, there are a few cautions we should acknowledge about things we know don't work when it comes to instilling in young people the kinds of co-cognitive traits we have focused on in our research. Direct teaching about these more complex capacities through prescriptive lessons simply doesn't work -- you can't teach or preach vision or sense of destiny. And although structured simulations of so-called "real life" experiences and group process training activities may familiarize students with non-cognitive traits, these approaches have not been highly successful in internalizing complex beliefs, behaviors, and commitments to action-oriented involvement. Long histories of religious training and attempts over the centuries by governments to indoctrinate the young into one belief or another have generally yielded minimal results. Damon (2010) warns against these "skin-deep efforts" (p. 39) that fail to engage students or nurture their moral development in a meaningful way. A recent *Kappan* article (Glanzer, 2001) described communist moral education programs as "tragic failures," and warned American educators to be cautious about promoting lists of virtues, slogans, or aphorisms that serve political agendas. Just as attempts to legislate morality or to brainwash people into believing or acting in certain ways have failed to produce lasting effects, so also will we fail if we attempt to "teach" optimism or to "teach" sensitivity to human concerns through direct instruction. We should also avoid requiring students to participate in programs and projects that someone thinks will promote the more complex characteristics and behaviors

identified in Operation Houndstooth. In his research related to the role of purpose in youth development, Damon (2008) found that many young people consequently experience disengagement due to experiences which they feel are "thrust upon them by external forces" (p.10). A recent study of 1,000 high school students who participated in service learning programs found significantly greater gains in civic engagement for students who chose their own projects (Billig, Root, & Jesse, 2005). Required community service or forcing uncommitted young people to participate in projects based on someone else's values or altruistic goals often results in minimal and sometimes even reluctant compliance with yet another prescribed activity.

How then can we go about promoting the capacities represented in this expanded conception of giftedness? The answer lies in providing young people with a systematic approach to: (1) examining their individual abilities, interests, and learning styles, (2) exploring areas of potential involvement based on existing or developing interests, (3) providing them with the opportunities, resources, and encouragement for first-hand investigative or creative experiences within their chosen areas of interest, and (4) becoming involved oneself so that students can see positive traits being modeled by adults. All learning and personal growth resulting from these experiences, both cognitive and co-cognitive, take place within the context of work that students carry out with the primary purpose of having an impact of one or more intended audiences.

Examining Abilities, Interests, and Learning Styles

The best examples of positive behaviors identified in the Houndstooth research have resulted from students who have a good picture of their strengths. Although academic strengths are usually obvious and well known by both students and teachers, information about interests, learning styles, thinking styles, and preferences for various modes of expression may require some guided exploration. Through a vehicle called The Total Talent Portfolio (TTP) (Purcell & Renzulli, 1998) we have helped students gain insights into both general and specific areas of interest, the types of learning environments and adult and/or peer interactions they prefer in various learning situations, and their preferred modes of thinking

and expression. Students achieve autonomy and ownership of the TTP by assuming major responsibility for the selection of items to be included, maintaining and regularly updating the portfolio, and setting personal goals by making decisions about items in the portfolio upon which they might like to elaborate. Although teachers should serve as guides in the portfolio review process, the ultimate goal is to create autonomy in students by turning control for the management of the portfolio over to them. The major purposes of the Total Talent Portfolio are:

1. To **collect** several different types of information that portrays a student's strength areas, and to regularly update this information.
2. To **classify** this information into the general categories of abilities, interests, learning styles, and related markers of successful learning such as organizational skills, content area preferences, personal and social skills, preferences for creative productivity, and commitments to beliefs, causes, and values.
3. To periodically **review and analyze** the information in order to make purposeful decisions about regular curricular enrichment opportunities and participation in special projects and extra-curricular activities.

The portfolio can also be used for communicating with parents and for assisting students in the exploration of electives, extra-curricular options, and career choices. The unique feature of the Total Talent Portfolio is its focus on strengths and "high-end learning" behaviors. The Total Talent Portfolio is also an integral part of Renzulli Learning Systems, a computer based resource that assesses student strengths and creates a personalized data base of enrichment materials reflecting a student's ability, interests, and learning styles. A tradition exists in education that has caused us to use student records mainly for spotting deficiencies. Our adherence to the medical (i.e., diagnostic-prescriptive) model has almost always been pointed in a negative direction: "Find out what's wrong with them and fix them up!" Strength assessment emphasizes the most positive aspects of each student's learning behaviors. Documentation should be carried out by inserting in the portfolio any and all information that calls attention to strong interests, preferred styles of learning, and high levels of motivation, creativity and leadership as well as the academic strengths that can be used as stepping stones to more advanced learning experiences. The theme of the Total Talent Portfolio might best be summarized in the form of two questions:

What are the very best things we know and can record about a student?
What are the very best things we can do to capitalize on this information?

Exploring Areas of Potential Involvement

Houndstooth capacities develop when students become passionately involved in an area of personal choice. The best way to promote such involvement is to expose young people to dynamic experiences within their general area(s) of interest. Speakers who deliver powerful messages about important topics are one way of stimulating active involvement in a particular area. A key feature of presentations designed to promote student involvement is the passion and commitment of the speakers. Our experience has shown that the more dynamic the presentation, the greater was the likelihood of triggering follow-up action on the parts of one or more students.

A powerful presentation to middle school students by the young leader of Free the Children, an advocacy group that addresses child labor issues around the world, resulted in a multi-year commitment on the part of a student in Connecticut to work on this problem. She helped form several school chapters of the organization, raised money for the emancipation of children sold into servitude because of parental debt, and traveled to Pakistan to lobby officials about the use of child labor in the rug making industry.

A presentation by a local scientist about the hazardous effects of acid rain resulted in a yearlong collection and analysis of precipitation specimens by a group of elementary school students. Interviews with environmental department officials, examinations of reports by fish and wildlife agencies, and advanced training in chemical analysis procedures provided the background for a very professional final report that contributed data to a Northeast regional environmental impact study. The study eventually resulted in the enactment of regulations on power plant emissions.

Another way to stimulate intensive involvement is by visits to places where research or creative activity of a consequential nature is taking place. Once again, understanding students' interests and learning styles also helps to economize on resources that are used to stimulate interests and problem focusing activities. Thus, for example, a group of high school stu-

dents who expressed a strong interest in athletics and recreation visited a newly constructed recreation center in their city. They were given opportunities to talk with their city's recreation director and to visit and photograph other recreation facilities. Under the guidance of a teacher who shared their interest, they also took field trips to neighboring communities, examined many books and articles about community recreation, and sent away for brochures and catalogues distributed by the manufacturers of recreation equipment. They compared differences between and among communities in their region, discussed various ways in which recreational facilities in their city could be improved, and subsequently developed a very sophisticated proposal for a citywide bicycle path system. After a great deal of advocacy through a public information campaign, an analysis of costs and potential benefits to their city, and political action directed toward the recreation department and city council, their proposal was approved and funds were allocated to build bicycle paths in high traffic sections of the city.

Participation in lively discussions about controversial issues, events, books, and media presentations is another way to stimulate intensive follow-up on the parts of individuals and small groups. A lively classroom discussion and debate about nuclear energy motivated a group of middle school students in Richland, Washington, a city that grew up around the development of the nuclear industry, to study the 1986 Chornobyl disaster in the Soviet Union. After extensive background research, the students contacted a group of students in the Ukrainian city of Slavutych, which was created following the Chornobyl reactor meltdown. Using nearly daily e-mails and frequent videoconferences, the students explored common concerns, exchanged ideas for research projects and essay topics, traded photos, and conducted interviews about attitudes and influences of nuclear facilities in their respective cities. Research focused on environmental impact, employment and economic issues, and the deep and profound influences that living in nuclear communities have on the daily lives of young people and adults. After 18 months of intense involvement in this work, the students jointly published a hard cover book of their essays presented in both English and Ukrainian. The book, entitled *Nuclear Legacy: Students of Two Atomic Cities*, includes many color photographs plus historical photos of their respective cities.

Experiences that may trigger the types of student involvement described above can also take place outside of school, so it is important for students to know that the school, and especially any special programs or independent study options, are inviting places where they can "take" their interests to get the help they need. Orientation about opportunities for the types of involvement described above, a referral process that will connect students with teachers or community mentors who have interest and expertise in various areas of student curiosity or potential involvement, and guidelines for teachers and mentors are important considerations for producing the kinds of intense participation described above. Presentations of student work at assemblies and through newsletters and displays are good ways to awaken other students to the opportunities that they might like to pursue. Public relations information is also a good way to inform parents and the general public about high level student achievement that is different from the present day obsession with test scores.

The projects described above are profound illustrations of the behaviors we have been attempting to study and develop in Operation Hounds-tooth. Interviews with these students (as well as numerous others who engaged in similar endeavors) consistently showed remarkable degrees of optimism, a sense of power to change things, and a romance (sometimes bordering on passion) with the work they were doing. Students talked about their work with "stars in their eyes," frequently recounting clever and creative ways in which they overcame obstacles. Although they did not speak of themselves as being courageous, their actions in tackling difficult problems and the physical and mental energy they expended clearly attested to their willingness to challenge existing practices and to address issues that are above and beyond typical curricular topics. In all cases, an underlying theme was -- "we changed things... we made something happen." And it was not uncommon for students to report that their involvement in these types of projects influenced the things they wanted to study in college and pursue in their careers. This finding is consistent with biographical accounts of how the lives of persons committed to social action were frequently influenced by early experiences. Perhaps the most important outcome was the sheer enjoyment students experienced from this type of learning. Many pointed out the contrast between these ventures and the increasing pressure they are under to do well on objective tests. "Why can't

all school be like this?" was a typical comment when asked to compare the regular school curriculum with their investigative or creative projects.

The work that these students did also illustrates a number of programmatic and pedagogical issues underlying the development of Hounds-tooth characteristics. Although all students might have benefited in varying degrees from the experiences made available to the groups and individuals described above, the high degree of follow-up and the commitment to work over long periods of time undoubtedly resulted from the fact that the supplementary opportunities and resources were made available to group or individuals that expressed strong interests in particular topics. And because there are no "right" answers to the problems posed in this type of learning, teachers took on a very different role and relationship with students. They became the proverbial guide-on-the-side rather than the disseminator of information. They helped students develop plans of operation, identify and secure resources, learn the investigative skills necessary for addressing their work, and develop procedures for identifying and approaching target audiences. In the group projects, teachers helped students appreciate divisions of labor and the importance of mutual cooperation and respect. One teacher commented "...this is what I always thought teaching was about;" and another teacher said that working with students in this type of situation was better "training" about how to be a good teacher than the hundreds of hours of in-service training through which he had sat.

The Role of Gifted and General Education In Leadership Training

The history and culture of mankind can be charted to a large extent by the creative contributions of the world's most gifted and talented men and women. Advocates for special services for the gifted regularly invoke the names of persons such as Thomas Edison, Marie Curie, Jonas Salk, Isadora Duncan, and Albert Einstein as a rationale for providing supplementary resources to improve the educational experience of potentially gifted young people. If we assume that it has, indeed, been these people who have created the science, culture, and wisdom of centuries past, then it is also safe to assume that persons who are the stewards and nurturers of today's potentially able young people can have a profound affect on shaping the values and directions toward

which our society's future contributors of remarkable accomplishments devote their energies. Such stewardship is an awesome responsibility, and yet it has some intriguing overtones, because the names of persons who will be added to the lists of Edisons and Einsteins are in our homes and classrooms today. It is also important to point out that this stewardship does not rest solely with teachers who are directly responsible for gifted programs. Aubyn did, in fact, do her work as part of a special program for the gifted, but many other instances of creative productivity and problem solving by young people are guided by teachers in general education programs. In spite of our best efforts to identify students for special programs, predicting who will be our most gifted contributors is still a very inexact science. What is even more significant, so far as our work on Operation Houndstooth is concerned, is that by expanding our conception of giftedness beyond traditional high scoring test-takers and good lesson-learners, we will find as rich a source of high potential young people in broad and diverse populations of non-selected students as we find in students traditionally selected for gifted programs. Houndstooth factors are independent of the traditional normal curve approach to identifying gifted potentials. Said another way, does anybody really care about the test scores or grade point average of people like Aubyn, Mother Theresa, or Martin Luther King, Jr?

Houndstooth Intervention Theory

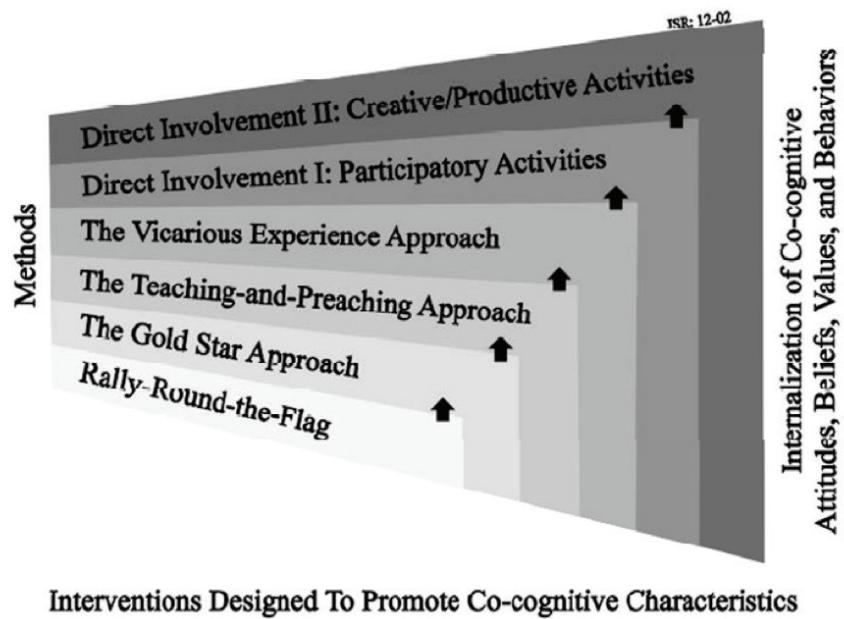
Our examination of the co-cognitive factors that influence the development of abilities, creativity, and task commitment parallels a great deal of theory and research that has looked at other non-cognitive concerns such as social and emotional development, the development of self-concept and self-efficacy, character development, and the development of attitudes and values. Untold numbers of studies have examined the effects of various programmatic approaches that influence these types of development among persons who have experienced a range of adjustment problems and within the contexts of promoting positive, beneficial adjustment in healthy individuals and groups. Such approaches include a wide range of therapies, individual and group counseling techniques, social and psychological experimental treatments, and a broad array of educational interven-

tions. Because the focus of Operation Houndstooth draws upon the theory and direction established in the emerging field of positive psychology, and because our own interest is the constructive development of gifted behaviors rather than healing maladaptive conditions, the research reviewed in this chapter generally focuses on school-related opportunities and alternatives for the development of positive changes in the generally healthy population of young people.

It is difficult to organize a categorical inventory of the large amount of information available on non-cognitive approaches to positive development because several recommended approaches range across what might form the parameters of discrete categories. We have, nevertheless, attempted to examine recommended practices and related research with an eye toward the most common characteristics of particular approaches. Based on literature reviews, we have divided these approaches into six areas, ranging from what research indicates are the least powerful to the most powerful approaches for making strong attitudinal and behavioral changes in students (Vess & Halbur, 2003). Since one of our major concerns is the *internalization* of behaviors that eventually leads to the development of both a value system and the capacity to act upon positive characteristics, we have tended to view each category with an eye toward awareness versus a more deeply ingrained manifestation of certain values and behaviors. A graphic representation of Houndstooth Intervention Theory is presented in Figure 3.

Before reviewing the six approaches included in Houndstooth Intervention Theory, it is important to point out that each approach may contribute in varying degrees to positive growth. Although the earlier interventions in Figure 3 have less power to promote internalization, they may have value as part of a chain of experiences that maximize the effect of each individual level of intervention.

Figure 3. Houndstooth Intervention Theory.



The Rally-Round-the-Flag Approach

This approach, sometimes referred to by others as "the cheerleading method," involves visual displays (posters, banners, bulletin boards) featuring certain values, slogans, or examples of virtuous or desired behaviors. Also included are verbal slogans delivered over the schools' public address system or presented orally in classrooms and at assemblies. The rationale for this approach to promoting values, virtues, morality, and character development is that a steady regimen of affirmations and positive messages result in desirable beliefs, attitudes, and behaviors in young people.

In Tarkington School in Wheeling, Illinois, lists of behavioral and academic expectations are posted throughout the school (Murphy, 1998). These moral codes are known to students as "Tarkington Tiger Traits" which exemplify desirable characteristics of citizenship. Another example is the Heartwood Institute, which provides schools with character education kits that focus on seven character traits: courage, loyalty, justice, respect, hope, honesty, and love. The kits include flash cards called T.R.U.E. (Teaching

Resources for Understanding Ethics) cards which contain inspirational messages, quotes, and proverbs related to the desirable character traits. At Markham Elementary School in Mt. Lebanon, Pennsylvania the teachers pass the T.R.U.E. cards around during weekly class discussions of the seven character traits (Niederberger, 2011).

The Gold Star Approach

This approach is not unlike the ways in which we traditionally have rewarded students for good academic work. The approach makes use of techniques such as providing positive reinforcement through merit badges, placement on "citizen-of-the-week" lists, extolling good behavior at award assemblies or other events, and even having students earn points, gold stars, or other tokens that can be exchanged for prizes or privileges. Based on classic behaviorism, the rationale underlying this approach is that positive reinforcement for desirable behaviors will increase the frequency of these behaviors. Although providing positive feedback for desirable behaviors may produce greater awareness about the issues under consideration, and even more desired behaviors in situations in which rewards may be earned, the importance of students' actions so far as internal beliefs and values are concerned may be of secondary consequence when compared to the award or reward being offered for good behavior.

One prevalent program that utilizes the Gold Star Approach is the Girl Scouts of America. The four program goals of the Girl Scouts are to develop self-potential, to relate to others, to develop values, and to contribute to society. Scouts are rewarded with pins, badges, patches, and awards in return for demonstrating desirable behaviors. More information about the Girl Scouts of America can be obtained at, www.girlscouts.org/program/index.html. Research regarding the effectiveness of Girl Scouts is varied. Some studies claim that the program helps to enable moral development, while other studies question the efficacy of the program (Dubas & Snider, 1993; Dworkin, Larson, & Hansen, 2003; Smalt, 1997). In 2008 Girl Scouts of America launched a new initiative called the New Girl Scout Leadership Experience. This curriculum has 15 outcomes divided into three categories: discovering yourself, connecting with others, and taking action to make the

world a better place (Girl Scouts of USA, 2008). This new approach to leadership development recognizes the limitations of earning badges when the end goal is to create leaders who are "defined not by the qualities and skills one has, but also by how those qualities and skills are used to make a difference in the world" (Girl Scouts of the USA, 2008).

The Teaching-and-Preaching Approach

The direct teaching of non-cognitive material is probably the most frequently used method to promote attitudes and behaviors related to character and value development. This approach resembles the kinds of training commonly used over the centuries in religious instruction and in situations in which allegiance to particular ideologies is the goal of persons responsible for the curriculum. The direct teaching approach spans a broad range of techniques ranging from recitation and drills about desirable beliefs and behaviors that require students to repeat back slogans or answer in prescribed ways ("What is meant by honesty?"), to dialogue, discussions, and debate about character- or value-laden issues. The direct teaching approach might include discussions based on fiction, films and videos, or examinations of personal characteristics or decision points by noteworthy persons portrayed in biographies, autobiographies, or other non-fiction genres.

One example of a Teaching and Preaching program is "Character Counts", which uses six pillars of character: Trustworthiness, Respect, Responsibility, Fairness, Caring, and Citizenship. The program was developed by the Josephson Institute and more information can be found at their website address: www.charactercounts.org/defsix.htm. Through lessons, students learn of historical figures who have exemplified each of these pillars of character. For example, when learning about citizenship, they will study Dorothea Dix who pioneered better conditions for the mentally ill; and when learning about trustworthiness, they will study Pat Tillman, who sacrificed millions of dollars when he left the NFL to join the U.S. Army after the attacks on America in September of 2001⁵. Through learning about these heroes and heroines, (the program has an outline of 48 specific heroes and

heroines) they will see examples of people who have embodied the six pillars of character. Ideally, the students will then want to emulate the behaviors of these people. Programs such as Character Counts are arguably the most common types of programs used in America today. Berkowitz and Bier (2005) found that a majority of research-based character education programs included the direct teaching of values and ethics. D.A.R.E. is one well-known program that utilizes this approach. D.A.R.E. strives to prevent drug and alcohol use by focusing on self-esteem, resistance to peer pressure, and problem solving skills (D.A.R.E., 2010). Unfortunately, several longitudinal studies (Clayton, Cattarello, & Johnstone, 1996; Dukes, Ullman, & Stein, 1996; West & O'Neal, 2004) found no significant differences in the outcomes for students who participated in D.A.R.E. and students who did not, suggesting limitations of the Teaching and Preaching approach.

The Vicarious Experience Approach

This approach is often used as an extension of direct teaching; however, it uses techniques that place students in situations in which they are expected to experience a particular personal or emotional reaction to situations in which a specified non-cognitive goal is being pursued. Role-playing, dramatization, and simulations of significant or critical incidents are examples of the Vicarious Experience Approach. The rationale underlying this approach is that deep and enduring effects on attitudes, values, or character must be experienced at a more active and participatory level than merely learning about them through general awareness or direct teaching approaches. For example, Nucci states higher levels of moral reasoning can be fostered through the use of dilemma discussions in classrooms (1987). Berkowitz & Bier (2005) noted the effectiveness of Moral Dilemma Discussions (MDD) in the development of moral reasoning stating, "When students engage in facilitated peer discussions of moral dilemmas, they show accelerated development in moral reasoning capacities" (p. 11).

The Markkula Center for Applied Ethics, an organization based at Santa Clara University in California, provides a character education program entitled "Character-Based Literacy". In this program, students study plays, poems, and novels. These literary devices are used initially to teach reading

⁵ Sadly, Pat Tillman was killed in action in Iraq.

and writing. Then students critically discuss the characters in the literature, often trying to place themselves in the situation or environment of the character in order to reflect on and internalize values such as integrity, self-control, and respect. Units include responsibility, self-direction, self-control, respect, integrity, moderation, and justice. This approach is very similar to its precursor, Teaching and Preaching, but it seeks to more highly internalize the values it teaches by asking students to take on the role of the character (Markkula Center for Applied Ethics, 2003).

Direct Involvement – I

Many people believe that the best way to internalize non-cognitive characteristics is to provide young people with experiences in which they come into direct contact with situations and events where affective behaviors are taking place. Commonly referred to as "service learning," it includes community service, internships that deal with provisions for helping others or remediating injurious events, and participation in events where social or political action is being formulated or taking place.

According to The Center for Information & Research on Civic Learning & Engagement (CIRCLE), 28% of teenagers participate in some type of volunteer activity (Billig, Root, & Jesse, 2005). However, rates vary from state to state: 17% (Mississippi) to 51% (Utah), which may be attributed to an increased emphasis on volunteerism in some states' schools (Kirby, Kawashima-Ginsberg, & Godsay, 2011). Many schools require their students to volunteer at local organizations and the state of Maryland mandates community service/service-learning as a graduation requirement (Kirby, Kawashima-Ginsberg, & Godsay, 2011). Volunteering exposes students to situations and experiences that they may not have been exposed to previously and can raise their awareness about local, national, and global issues. While promoting this exposure moves students in a positive direction, it may not help them internalize the co-cognitive factors if it is a forced requirement rather than an involvement based on a personalized commitment on the parts of students. Interestingly, although Maryland students are required to volunteer before completing high school, they do not continue to do so, for adults in the age range of 19–24 are the least likely of all age groups to volunteer. This fact may

suggest that "more needs to be done to develop sustainable interest and/or connections between the youth and the community they interact with during their mandatory service" (Kirby, Kawashima-Ginsberg, & Godsay, 2011, p. 3).

Direct Involvement – II

This type of direct involvement consists of situations in which young people take an *active leadership role* to bring about some kind of positive social, educational, environmental, or political change – especially change that promotes justice, peace, or more harmonious relations between individuals and groups. In most instances, the fact that a young person has made a personal commitment to pursue a change-oriented course of action means that certain positive attitudes or values are already present, but putting the values or character traits into action helps to solidify and deepen the commitment to particular beliefs. The rationale for this type of involvement is that a deep internalization of positive attitudes and attendant behaviors has a more enduring influence on developing wisdom, a satisfying lifestyle, and a lifelong value system than quick-fix behavioral changes that may result from experiences that do not culminate in personally fulfilling activities based on action-oriented involvement.

In 2000, Stacy Hillman read in a magazine that police dogs were in need of bulletproof and stab proof vests (ICGate Inc, 2004). Stacy, then ten years old, decided that she could help by raising money. She began by approaching the local police chief to tell him her plan. She placed a picture of her with a police dog on collection bottles and put them in vet's offices and pet stores to collect donations. Today, Stacy is the president of the charity 'Pennies to Protect Police Dogs.' Read more about Stacy at the Pennies to Protect Police Dogs website, www.penniestoprotectpolicedogs.org.

Adding it All Up

The internalization of co-cognitive attitudes, beliefs, values, and behaviors cannot be achieved through any one of these interventions alone. Schools should adopt several approaches. If our goal is to move more stu-

dents towards initiating action and promoting social capital, then our schools need to provide them with more opportunities to achieve higher levels of social engagement.

The progression of individuals through the levels of the Houndstooth Interventions mirrors the progression through Kohlberg's stages of moral development. At any stage, one can understand all stages up to their current level of involvement, but can only be influenced by their current stage of moral development. As a basis for moral development, rules are placed upon young people both in societies and schools, such as in Rally-Round-the-Flag, The Gold Star Approach, and The Teaching-and-Preaching Approach. These methods are effective for students in the Preconventional stage in Kohlberg's theory. The Vicarious Experience Approach as well as Direct Involvement I are more appropriate methods for use with students who have reached the Conventional level. It is during this stage that students gain an understanding of their place in society according to societal norms. Reaching the level of Postconventional thought allows students to examine societal rules in order to establish their own moral relativism. Prior to this stage, students are unable to take a critical view of ethical principles and simply accept the standards with which they are presented. The Direct Involvement II intervention is most effective for students at the Postconventional level because it enables them to evaluate and resolve societal deficits.

In his seminal research, Kohlberg reported that only 20% of the adult population will reach the Postconventional stage of thinking (1978). Progression through the stages is not guaranteed. Progression necessitates continued exposure to advanced stages of moral reasoning. Schools have the potential to promote internalization of the co-cognitive factors needed to progress toward Postconventional thought through a myriad of experiences at all levels of the Houndstooth Interventions. Social capital can only be enhanced by members of society who have achieved this level.

Conclusion

The goal of Operation Houndstooth is to instill in students the six co-cognitive factors mentioned previously: optimism, courage, romance with a topic/discipline, sensitivity to human concerns, physical/mental energy,

and vision/sense of destiny. These are traits that many gifted students already exhibit, and may adopt quickly. Each level of the Houndstooth Intervention Theory leads students closer and closer to the constructive development of gifted behaviors and the internalization of the co-cognitive factors. Students like Stacy and Aubyn have become creative producers at the highest level of the Houndstooth Intervention Theory by internalizing a combination of the six co-cognitive traits. By employing this intervention, schools will encourage a new generation of students to use their gifts in socially constructive ways and seek ways to improve the lives of others rather than merely using their talents for economic gain, self-indulgence, and the exercise of power without a commitment to contribute to the improvement of life and resources on the planet.

Are the Goals of Operation Houndstooth Realistic?

There have been times in the history of civilization when the *zeitgeist* has resulted in elevating a society's values toward concerns that emphasize the production of social capital. The focus on democracy in Ancient Greece, the ascendancy of the arts during the Renaissance, and the elevation of man as a logical and rational thinker during the Reformation are examples of times when entire cultures and societies brought new ways of thinking to bear on issues that enriched the lives of people. And even in our own country, there were times when our culture placed a higher value on a sense of community and the dedication of individual and group efforts toward improvement of the greater good. In 1830, Alexis de Tocqueville, the French philosopher and celebrated commentator on our emerging democracy, wrote about the need and desire for civil associations of all kinds on the parts of Americans who, he observed, worked together with their fellow citizens toward common goals. "Americans of all ages, all conditions, and all dispositions constantly form associations ..." he noted. "Nothing in my opinion is more deserving of our attention than the intellectual and moral associations of America" (de Tocqueville, 1945, p. 109). De Tocqueville went so far as to say that the key to making democracy work in America was the propensity of our ancestors to form all kinds of civic associations – to view the building of community as important as personal success and

prosperity. If, as studies have shown, self-interest has replaced some of the values that created a more socially conscious early America, and if the negative trends of young people's over indulgences and disassociations are growing, then we must ask if there is a role that schools can play in gently influencing future citizens and, especially future leaders, toward a value system that assumes greater responsibility for the production of social capital.

Look around; everything is going faster. The average sound bite by persons running for U. S. President is less than thirty seconds. We've traded in-depth stories in the *New York Times* and *Atlantic Magazine* for the six o'clock news and *USA Today*, and we've replaced reading a good biography with a quick trip through *People Magazine*. Fed Ex, cell phones, e-mail, round-the-clock stock trading, and drive through Egg McMuffins are the way many people run their lives. And we also have sped up other things that should be important reflections of the *quality of life*. Recent studies have shown that we spend less than 31 minutes a day caring for our children and seven minutes caring for our pets. Each day adult college graduates spend 16 minutes or less per day reading non-work related material, and young married couples spend an average of four minutes a day engaged in anything that in polite company we might call romantic encounters! Our fast paced world and scientific technology have created the mechanisms of production and consumerism that define the present American way of life, but they have also created a mind-set that sees the world as an endless resource for consumption. Nowhere is this mind-set more evident than in the life styles of young people. And who can blame them when they are subjected to an educational system that focuses mostly on skills that will give them a competitive advantage in the marketplace and a commercial media establishment that barrages young people with constant messages about consumption and material gain?

Is it beyond our vision as educators to imagine a role for schools that can influence the future leaders of the new century in ways that would help them acquire values that result in the production of social capital as well as material consumption and economic gain? The general goal of this work is to infuse into the overall process of schooling experiences related to the Houndstooth components that will contribute to the development of wisdom and a satisfying lifestyle. It would be naïve to think that a redirection of

educational goals can take place without a commitment at all levels to examine the purposes of education in a democracy. It is also naïve to think that experiences directed toward the production of social capital can, or are even intended to replace our present day focus on material productivity and intellectual capital. Rather, this work seeks to enhance the development of wisdom and a satisfying lifestyle that are paralleled by concerns for diversity, balance, harmony, and proportion in all of the choices and decisions that young people make in the process of growing up. What people think and decide to do drives some of society's best ideas and achievements. If we want leaders who will promote ideas and achievements that take into consideration the components we have identified in Operation Houndstooth, then giftedness in the new century will have to be redefined in ways that take these co-cognitive components into account. And the strategies that are used to develop giftedness in young people will need to give as much attention to the co-cognitive conditions of development as we presently give to cognitive development.

Although there is no silver bullet or institutional fix for infusing these components into the curriculum or creating a greater awareness about the need to produce more social capital, there are things that lend feasibility to this endeavor. First, the entire positive psychology movement is growing in popularity and promises to enhance research endeavors of the type we are pursuing. Second, already completed research in psychology, sociology, and anthropology clearly indicate that these co-cognitive traits can be assessed (at varying levels of precision) and that the environment in general, and schooling in particular, can nurture and influence the components we have identified in Operation Houndstooth. Third, economists have pointed out the benefits of a reciprocal relationship between material and social capital, and many social, political, spiritual, and educational commentators have indicated that nurturing these traits must become an imperative.

We are only in the early stages on this path toward once again attempting to expand the definition of giftedness. We believe that an expanded definition will not only help us understand the unique contributions of persons who have used their talents to make the world a better place, it will also help us to extend supplementary opportunities and services to potentially able young people who have been overlooked because of the overemphasis of cognitive traits in the identification of giftedness. Each area of

inquiry brings us closer to understanding the complexity of the concepts, identifying promising practices and assessment techniques that are being used in present and future scientific studies, and bringing this message forward to interested educators. While the whole notion of changing the big picture seems awesome and overwhelming, the words of Margaret Mead remind us that it can be done: «Never doubt that a small group of thoughtful, committed citizens can change the world...indeed, it is the only thing that ever does.»

References

- Adler, P.S., & KwonS.W. (2002). Social capital: Prospects for a new concept. *The Academy of Management Review*, 27(1), 17–40.
- Berkowitz, M., & Bier, M. (2005). *What works in character education: A research driven guide for educators*. Retrieved from Character Education Partnership website: http://www.character.org/uploads/PDFs/White_Papers/White_Paper_What_Works_Practitioner.pdf.
- Billig, S., Root, S., & Jesse, D. (2005). *The impact of participation in service learning on high school students' civic engagement*. Washington, D.C.: Center for Information and Research on Civic Learning and Engagement.
- Civic Enterprises. (2008). *Engaged for Success*. www.civicenterprises.net/pdfs/service-learning.pdf.
- Clayton, R. R., Cattarello, A. M., & Johnstone, B.M. (1996). The effectiveness of drug abuse resistance education (Project D.A.R.E.): 5-year follow-up results. *Preventive Medicine*, 25(3), 307–318.
- Coleman, J.S. 1988 Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94, S95–S120.
- Damon, W. (2008). *The path to purpose*. New York: Free Press.
- Damon, W. (2010). The bridge to character. *Educational Leadership*, 72(1), 31–60.
- De Tocqueville, A. (1945). Democracy In America (Vol. 2). New York: Alfred A Knopf.
- Drug Abuse Resistance Education. (2010). *The D.A.R.E. Mission*. Retrieved from www.dare.com
- Dukes, R. L., Ullman, J. B., & Stein, J. A. (1996). Three-year follow-up of drug abuse resistance education (D.A.R.E.). *Evaluation Review*, 20(1), 49–66.
- Dubas, J. S., & Snider, B. A. (1993). The Role of Community-Based Youth Groups in Enhancing Learning and Achievement through Nonformal Education. In R. M. Lerner (Ed.), *Early Adolescence: Perspectives on Research, Policy, and Intervention*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dworkin, J. B., Larson, R., & Hansen, D. (2003). Adolescents' accounts of growth experiences in youth activities. *Journal of Youth and Adolescence*, 32(1), 17–26.
- Emmons, R. A., & McCullough, M. E. (2003). Counting blessings versus burdens: An experimental investigation of gratitude and subjective well-being in daily life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 377–389.
- Feldhusen, J. F. (2005). Giftedness, talent, expertise, and creative achievement. In R.J. Sternberg, & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of Giftedness*, (pp. 64–79). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Gagné, F. (1985). Giftedness and talent: Reexamining a reexamination of the definitions. *Gifted Child Quarterly*, 29, 103–112.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1993). *Creating minds: An anatomy of creativity seen through the lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham, and Ghandi*. New York: Basic Books.
- Girl Scouts of the USA. (2008). *Transforming leadership*. Retrieved from http://www.girlscouts.org/research/pdf/transforming_leadership.pdf
- Glanzer, P. L. (2001). Exit interviews: Learning about character education from post-Soviet educators. *Phi Delta Kappan*, 82(9), 691–693.
- ICGate Inc. (2004). *Pennies to Protect Police Dogs*. Retrieved from <http://www.penniestoprotectpolicedogs.org/en-us/>
- Kirby, E. H., Kawashima-Ginsberg, K., & Godsay, S. (2011). *Youth volunteering in the states: 2002 to 2009*. Retrieved from http://www.civicyouth.org/wp-content/uploads/2011/02/FS_10_gen_vol_final.pdf
- Konrath, S. H., O'Brien, E. H., & Hsing, C. (2010). Changes in dispositional empathy in American college student over time: A meta-analysis. *Personality and Social Psychology Review*, XX(X), 1–19.
- Kogan, M. (2000). Teaching truth, beauty, and goodness. [An interview with Howard Gardner]. *Monitor on Psychology*, 31(12), 66–67.
- Kohlberg, L. (1978). The Cognitive-Developmental Approach to Moral Education. In P. Scharf (Ed.), *Readings in Moral Education*. Minneapolis: Winston Press.
- LaBonte, R. (1999). Social capital and community development: Practitioner emptor. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 23, 430–433.
- Larson, R. W. (2000). Toward a psychology of positive youth development. *American Psychologist*, 15(1), 170–183.

- Lazzaro, J. (2009). *The rich get richer: Income and wealth gap grows over the past decade*. Retrieved from <http://www.dailyfinance.com/>
- Markkula Center for Applied Ethics. (2003). *Character Based Literacy Program*. Retrieved from <http://www.scu.edu/ethics/publications/cblp>
- McCullough, M. E., Kilpatrick, S. D., Emmons, R. A., & Larson, D. B. (2001). Is gratitude a moral affect? *Psychological Bulletin*, 127, 249–266.
- Mönks, F.J. (1991). Kann wissenschaftliche Argumentation auf Aktualität verzichten? (Are scientific arguments dispensable in the discussion on identification of the gifted?) *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 23, 232–240.
- Murphy, M. M. (1998). *Character Education in America's Blue Ribbon Schools*. Lancaster, PA: Technomic Publishing Company.
- Niederberger, M. (2011, March 3). *Anti-bullying program adds new character focus*. *The Pittsburgh Post-Gazette*. Retrieved from <http://www.pittsburghpostgazette.com>
- Nucci, L. (1987). Synthesis of Research on Moral Development. *Educational Leadership*, 44(5), 86–92.
- Portes, A. (1998). Social capital: Its origins and applications in modern sociology. *Annual Review of Sociology*, 24, 1–24.
- Portes, A., & Mooney, M. (2002). Social Capital and Community Development. In M. F. Guillen, R. Collins, P. England, & M. Meyer (Eds.), *The new economic sociology: Developments in an emerging field* (pp. 303–329). New York: Russel Sage Foundation.
- Purcell, J. H., & Renzulli, J. S. (1998). *Total talent portfolio: A systematic plan to identify and nurture gifts and talents*. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Putnam, R. (1993). *Making democracy work: civic traditions in modern Italy*. Princeton: Princeton University Press.
- Putnam, R. (1995). Bowling alone: America's declining social capital. *Journal of Democracy*, 6(1), 65–78.
- Putnam, R. D. (2001). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. New York: Simon and Schuster.
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Re-examining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60, 180–184.
- Runco, M. A. (2005). Giftedness, talent, expertise, and creative achievement. In R. J. Sternberg, & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of Giftedness*, (pp. 64–79). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Seligman, M. E. P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology. *American Psychologist*, 55(1), 5–14.
- Smalt, R. H. (1997). *The Influence of Girl Scouting as a Character-building Organization on the Moral Development of Young Girl Scouts*. Unpublished Doctoral Dissertation.
- Sternberg, R. J. (1986). Triarchic theory of intellectual giftedness. In R. J. Sternberg, & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of Giftedness*, (pp. 223–243). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (2005). The WICS model of giftedness. In R. J. Sternberg, & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of Giftedness*, (pp. 223–243). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Tannenbaum, A. J. (1986). Giftedness: A psychosocial approach. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness*. New York: Cambridge University Press.
- Vess, K. A., & Halbur, D. A. (2003). *Character education: What counselor educators need to know*.
- West, S. L., & O'Neal, K. K. (2004). Project D.A.R.E. outcome effectiveness revisited. *American Journal of Public Health*, 94(6), 1027–1029.
- Yazzie-Mintz, E. (2010). *Charting the path from engagement to achievement: A report of the 2009 High School Survey of Student Engagement*. Bloomington, IN: Center for Evaluation & Education Policy.

LESSONS LEARNED FROM WORKING WITH GIFTED AND TALENTED CHILDREN AND YOUTH

Steven I. Pfeiffer¹

Florida State University | USA

Abstract

This article discusses three lessons that stand out as particularly poignant in the author's career working with gifted and talented students. The author recounts personal and professional experiences that influenced his thinking about the gifted. The three lessons are that identifying high-ability students is not an easy, the development of talent requires much more than ability, and success requires both head strengths and heart strengths.

Keywords: Gifted, talented, heart strengths, soft skills.

¹Steven I. Pfeiffer is a professor at Florida State University (FSU), where he served for over ten years as Director of Clinical Training. Prior to his tenure at FSU, Professor Pfeiffer was a Professor at Duke University, where he served as Executive Director of Duke's internationally renowned gifted program, Talent Identification Program (TIP). Professor Pfeiffer recently served as Editor-in-Chief of the *APA Handbook on Giftedness and Talent*, published by APA Books. He is author of a popular book on the gifted written for practitioners, *Serving the Gifted: Evidence-Based Clinical and Psychoeducational Practice*, published in 2012 by Routledge. He is lead author of a widely used scale to identify multiple types of giftedness, the *Gifted Rating Scales*, published by Pearson Assessment. Professor Pfeiffer is a licensed and board-certified psychologist; he maintains a private consulting practice and is a popular speaker and workshop leader in the U.S.A. and internationally. His website is: <https://steven-pfeiffer-psychology.com>

This article is a personal look at three lessons that I have learned from my work with high-ability students over the course of my career. Some of my ideas come from my affinity with the poignant lessons offered in the popular bestseller, *All I Really Need to Know I Learned in Kindergarten* (Fulghum, 1988). Fulghum suggested that some of life's most important lessons are learned when we are very young! A few of the important lessons that Fulghum mentions include "share everything," "play fair," "clean up your own mess," and "be aware of wonder" (Fulghum, 1988). These lessons have been important in my work with gifted children and youth. My views have also been influenced by experiences, a few of which I share in this article.

As a graduate student at the University of North Carolina, I became interested in gifted students when I registered for a course taught by Professor James Gallagher. At the time, Dr. Gallagher was already an important figure in the gifted field. His impassioned advocacy for the unmet needs of the gifted (Gallagher, 2002a, b, 2007, 2008) introduced me to this unique population.

Another early influence was Professor Michael Wallach. At the time, Dr. Wallach was a professor at Duke University. I was familiar with his work on modes of thinking in young children (Wallach and Kogan, 1965) and creativity (Wallach, 1970). At the time, Dr. Wallach was completing a paper, which shortly appeared in American Scientist, on the limitations of tests informing us about talent (Wallach, 1976). The views that subsequently appeared in this article resonated with my own thinking, values, and beliefs. I shared Dr. Wallach's reservations that IQ scores, although a good proxy for cognitive abilities required for successful school performance, did not fully explain intellectual ability or eminence in any field.

Professors Gallagher and Wallach together helped formulate my dissertation research. My research examined cognitive style processes that explained why certain students were better than others in creative writing, when controlling for IQ. My dissertation research investigated children's preferred cognitive or thinking styles – which are not abilities but rather preferred ways of expressing one's intellectual abilities (Sternberg, 1997; Sternberg and Grigorenko, 1997). I found that IQ did not explain everything in terms of which students were the most proficient creative writers. Cognitive style processes such as intellectual risk taking, which is not a task found on IQ tests but which many consider a component of the creative process (e.g., Kaufman, 2009; Kozbelt et al., 2010), predicted which students were the most capable creative writers.

Back in graduate school, and today, I have remained fascinated with understanding factors – factors within the child, and factors within the home, family, school, and even the community, that facilitate (or impede) the development of creativity and eminence.

Three personal events helped shape my interest in the gifted. As a youth, I thought about individual differences in sports. I was a pretty fast runner, but otherwise not a kid with a ton of natural athletic ability. I loved sports and wondered how important innate athletic ability was, compared with effort, and practice and persistence.

A second event, or actually a life experience, occurred many years later, in my role as a parent. My wife and I have three children, all now adults. In fact, two of our daughters have their own children! Our youngest child, a girl, was identified at the age of five as having precocious athletic ability – akin to the early identification of intellectual precocity. In other words, possibly a gifted athlete.

By the age of 10, our daughter had been identified by the USA Women's Soccer Olympic Development Program, known as the ODP in the United States (Vincent and Glamser, 2006). Her elite youth career began as player on the ODP "under 13 year old" soccer team. A few years later, she was selected to the ODP regional team, which is the feeder for the USA national soccer team. She was a girl with a whole lot of athletic ability as a young child.

As a parent with already considerable professional experience working with academically and intellectually gifted kids, it was an eye opener to be exposed to the world of elite youth athletics. I learned a great deal while shepherding my daughter through the world of competitive youth sports. My experience broadened my view on talent development in the world of competitive sports (Cote' et al., 2003; Wolfenden and Holt, 2005). My experience as a parent of an elite athlete expanded my appreciation for what is required to develop expertise at the highest levels of performance (Durdan-Bush and Salmela, 2002; Ericsson, 2005).

This experience as a parent of a young, gifted athlete introduced me, first hand, to the importance of deliberate practice, coaching, and how competition can be both helpful, but in some instances also devastatingly detrimental, to the motivation and passion of a young child with high-athletic ability. Much of what I learned while on the sidelines watching my daughter

play and be coached influenced my thinking about the critical role that hard work, motivation and persistence play in talent development (Pfeiffer, 2013). Much of what I learned through my involvement with elite youth athletics influenced my views of gifted identification. And much of what I observed on the sidelines influenced my thinking about the importance of passion to be successful – not only in soccer, but in any field.

The third influential event is the most recent. In 1998, I had the good fortune of serving as the executive director of the Duke University Talent Identification Program (TIP). The Duke TIP gifted program annually conducts a multi-state talent search to identify high-ability middle- and high-school students (Putallaz et al., 2005). The program also offers a summer residential academy for high-ability pre-college-aged students on the campus of Duke.

During my tenure as Executive Director at Duke TIP, I got to meet many hundreds of extraordinarily bright middle- and high school students. I served as unofficial 'headmaster' of the summer residential program. I interacted with these extraordinarily bright students in the classroom and in the cafeteria. I spent considerable time interacting with these students during social and recreational activities, in study halls and in labs (Pfeiffer, 2009; Pleasants et al., 2004).

When problems arose on campus, I was often the "go-to person" who intervened. I met many TIP students who got themselves into any number of academic or social difficulties or crises. I learned a great deal from interacting with these very intellectually bright students who found themselves in trouble, which influenced my thinking about how even very bright kids can sometimes mess up in spite of their uncanny intellectual ability.

Now at Florida State University (FSU), I helped develop and co-direct a summer academy for high-ability Florida high-school students. The summer academy is a component of the larger, proposed Florida Governor's School for Science and Space Technology. The Florida Governor's School is envisioned to become a residential science, technology, engineering, and mathematics (STEM)-focused academy for Florida's brightest high-school juniors and seniors, modeled after the handful of existing state-supported residential academies (Pfeiffer et al., 2010).

The Florida gifted summer academy, a pilot project, has been in existence for three years. Working with a team of faculty from Embry-Riddle Aero-

nautical University, Florida Institute of Technology, FSU, and the Florida Center for Advanced Aero-Propulsion, we created a summer program for high-ability students in conjunction with Kennedy Space Center and NASA. The blueprint for the summer academy and for the proposed Florida Governor's School is based on my experience at Duke TIP and from visits to some of the leading state-supported residential academies (i.e., North Carolina School of Science and Mathematics and the Illinois Mathematics and Science Academy).

Now I would like to discuss three lessons learned over the course of my career. I think you will see how my personal experiences influenced my views on these lessons learned. I hope that you find these lessons relevant to your own work with bright children and youth. These lessons seem particularly relevant to today's youth. The lessons are (1) identifying high-ability students is not an easy business; (2) the development of talent requires much more than ability; and (3) success outside of the classroom, success on the job, and success in life requires both head strengths and heart strengths.

Identifying high-ability students is not an easy business

For over 100 years, high-ability students have been identified by scores obtained on IQ tests (Nisbett, 2009; Pfeiffer, 2002, 2013, 2015). In a recently completed national survey (McClain and Pfeiffer, 2012), we found that the majority of states in the USA still rely primarily, in some instances almost exclusively, on an IQ test score to define and determine whether a student is gifted. Many states still set a specific cut-off score, such as an IQ of 120 or 130.

The problem with this approach to gifted identification is that it is too simplistic and is based on the myth that "being gifted" is actually something real, that a youngster is either gifted or not gifted. The reality is that giftedness is a socially constructed concept, not anything real. "Giftedness is not a fact of nature, but, instead, a social construction" (Borland, 2009, p. 237). The concepts of normal, subnormal, and supernormal (or gifted) are human inventions, not discoveries of nature. Although we treat giftedness as real, something that children either have or do not have, it is nothing more than a social construction. It is an invented way of categorizing chil-

dren (Borland, 2005; Pfeiffer, 2002, 2012, 2015). It is analogous to the idea that some youngsters are gifted young athletes and all others are not, and that the distinction between the two, between gifted and not-gifted athletes, reflects something that is real. Of course, this is not true.

Historically, each society has used the concept of giftedness as a label to explain and recognize those individuals who perform exceptionally well in culturally valued domains. Cultural anthropologists remind us that what constitutes giftedness varies by society. It is not difficult to envision that a person considered gifted in one society, for example an innovative computer software designer from Silicon Valley, might not be gifted in another society (Pfeiffer, 2002, 2008, 2015).

Borland (2005, pp. 7–8) argues that there is no scientific basis or justification for dichotomizing students into two distinct, mutually exclusive groups, the gifted and the non-gifted. Borland eloquently writes:

...we glibly talk about identifying the gifted; about so-and-so being truly gifted; about the mildly, moderately, and even severely (gifted). In other words, we treat giftedness as a thing, a reality, something (students) either have or do not have... giftedness in the schools is something we confer, not something we discover.

A second myth, that giftedness is the same as high IQ, is another popular belief. This myth contends that "being gifted" means that you have a high IQ. Very few experts in the gifted field presently embrace this view of giftedness as high IQ (Borland, 2009), but many educators and parents still hold to the belief that high IQ equals giftedness.

Borland, a self-proclaimed critic of the concept of the gifted child, contends that the belief that giftedness equals high IQ is one of the reasons for the "chronic, severe underrepresentation of lower-socioeconomic status children and children from racial, ethnic, and linguistic minorities in gifted programs. using IQ as a determiner of giftedness or as a gatekeeper for gifted programs is a seriously misguided practice" (Borland, 2009; p. 237). Although I do not agree with Borland that the IQ is without any value in conceptualizing academic giftedness, he does raise an important cautionary note on the dangers and potential misuse of the IQ. Borland writes:

The quantitative nature of IQs seems to beguile certain people into taking them far too seriously. It is not uncommon for educators to establish inflexible IQ cutoff scores for admission to gifted programs. This can result in

absurdities such as admitting (and, thus, labeling as "gifted") a student with a score of, say, 130 on an IQ test and not admitting (and, thus, labeling as "not gifted") a student with a score of 129. – (Borland, 2009; p. 237)

It would be equally naive and misguided to identify and select children for any competitive sports program based on one or even two measures of athletic ability.

A third myth – once gifted, always gifted – is a "close relative" to the myths that giftedness is something real and giftedness is the same as high IQ. If one believes that giftedness is something real, and if one believes that giftedness is the same as high IQ, then it makes sense to also believe that giftedness is something permanent and is an integral part of the person throughout their life.

This third myth is the rationale as to why students identified with a high IQ score and classified as gifted in the early grades, as young as preschool or kindergarten, are typically not required to demonstrate subsequent evidence that they are still gifted in the later grades. A gifted classification in the USA is almost universally an open-ended ticket for a student to receive special gifted programs or services throughout their school career. I can think of no other classification of special-needs student in the USA (e.g., learning disabled, those with attention-deficit hyperactivity disorder, severe emotional disturbance [SED]) or special privilege (selection to the US ODP soccer pool, varsity athletic team, debate club, orchestra, student newspaper) bestowed upon a student that carries such advantage and unrestricted benefits.

There are federal and state statutes that require students classified with a special education exceptionality to be re-evaluated (Individuals with Disabilities Education Improvement Act, 2004). And, of course, any student who qualifies and is chosen to be a member of a select athletic team must continue to demonstrate evidence (through his or her performance, motivation, attitude, etc.) that she qualifies to remain a member of that select group. Membership in almost any other program is rarely guaranteed throughout a student's entire school career. Only the gifted enjoy this uniquely special privilege. This is based on the prevailing myth that once a person is gifted, they are always gifted. The logic of this argument is the following: there is no need to re-evaluate the student who is deemed gifted if a person is always gifted. And there is little reason to screen for "missed" stu-

dents who are not identified in the earlier grades as gifted because one is either gifted or not gifted at birth.

Many educators continue to believe that ability is predetermined, set, and unchanging. The great preponderance of scientific evidence, however, indicates that giftedness is not a state of being; it is not fixed or undeviating (Bronfenbrenner and Ceci, 1994; Ceci and Williams, 1997; Neisser, 1996). IQ accounts for a substantial, but not nearly the majority, amount of the reliable variance in a student's academic performance or real-world success (Nisbett, 2009). Giftedness is a potentially useful way to categorize a group of students who display exceptional ability or promise; exceptional ability or promise in the classroom as well as on the playing field.

In my humble opinion, the reality is that giftedness is not something real. There is no difference between an IQ score of 128 and 130. Of course, if we were to compare two students whose IQ differences are substantial, say between 110 and 130 or between 120 and 146, we appreciate real differences in their cognitive abilities and capacity to learn – as we would expect. But this does not imply that there exists a group of children who are gifted at birth, demarcated from non-gifted children by some specific IQ score.

My point is that identifying high-ability students or, if you prefer, "gifted students," is very difficult and can never be fully defended based on even fancy algorithms (Pfeiffer, 2015). It is not as easy as one might think. Do not get me wrong. I believe that IQ tests are useful and provide us with valuable information. I just do not view giftedness as the same as high IQ. The truth of the matter is, IQ scores account for perhaps 25% of the variance in student achievement. That is substantial. But factors other than what we gather from an IQ test play a huge role in contributing to outstanding accomplishments in the classroom.

Outstanding academic accomplishments are always multi-determined; just as are athletic accomplishments. Test scores matter, but no single score can ever tell the whole story about whether a student is gifted.

This, then, gets to the heart of the issue: what is "gifted"? Is giftedness an immutable attribute of the person? Or is giftedness a label for the relative standing of a person in some culturally valued domain? Can a young child be identified as gifted in kindergarten but not be gifted in the later years? Many believe that a person is either gifted or not gifted. They believe, "Once gifted, always gifted." I do not embrace this view.

There is considerable evidence that IQ scores can change, and in some instances change dramatically. And there is considerable evidence that high IQ is only one predictor of academic success (and success in life). A high IQ in the early years is a very good predictor of later accomplishments in the classroom. But there are other predictors of later accomplishments.

When we created our application for the Florida Governor's School we considered a host of selection factors. We looked at IQ, for sure. However, we also looked at applicants' academic performance in the classroom. We looked at their classroom motivation, as rated by their teachers. We evaluated their passion for studying science and math, by critiquing their essays. All of these factors constitute giftedness or potential giftedness in science.

I conceptualize giftedness, at least by middle school or high school, in the following way. A gifted student demonstrates uncanny high potential and a thirst to excel in one or more specific culturally valued academic domains. And a gifted student is likely to benefit from special educational programs, especially if they align with their unique profile of abilities and interests. We, of course, hope that our schools have the resources to include as many students of uncanny high potential and thirst to excel as possible, so that ultimately, from those who we select and from those who participate in gifted programs, a large percentage go on to accomplish extraordinary things (Pfeiffer, 2008, 2015).

The development of talent requires more than ability

The second lesson that I learned is that the development of talent requires more than ability. Let me emphasize that we can at best only predict the likelihood of later outstanding accomplishment. Many students identified as gifted when young grow up and, as adults, demonstrate no special or extraordinary talent. And many students not recognized as having any special gifts when young are what we call "late bloomers," and astound us with extraordinary accomplishments as adults. Many factors, in addition to intelligence, contribute to extraordinary accomplishments in later life. The notion of giftedness as developing expertise, proposed by Sternberg, fits well with this view (Sternberg, 1996, 1998, 2000).

Let me share a few of these important factors. Hard work and practice

are important non-intellectual factors that make a real difference. A colleague at Florida State University, Anders Ericsson, is recognized for his work in countering the belief that expert performance is based on innate abilities. Ericsson has demonstrated that expert performance is predominantly mediated by acquiring complex skills (Ericsson, 1996, 2005; Ericsson et al., 1993, 2005). Skills become honed by what he terms deliberate practice.

I do not agree with Ericsson's de-emphasis of the role of ability in developing expertise – a view reinforced by both personal and professional experiences. Nevertheless, Ericsson's work highlights the critical role that hard work and practice play in the development of talent. The importance of deliberate practice is consistent with what many educators emphasize in encouraging all students, including high-ability students, to work very, very hard if they hope to reach their full potential (Dweck, 2006). The Chinese have a wonderful term for hard work, "chi ku," translated as "eating bitterness."

High-ability students need to expect to spend sufficient – really abundant – time working very hard if they hope to be successful.

In addition to hard work and deliberate practice, learning to delay gratification is an important non-intellectual factor that contributes to success. Almost 40 years ago, Mischel (1974) conducted a study with a group of preschoolers. Mischel invited preschoolers to keep themselves busy in the classroom while an adult left them alone. The preschoolers were told that if they got bored, they could ring a bell and the adult would return. They had the option of selecting a small treat available in the play room as they waited for the return of the adult. But if they could wait without taking a small treat and hold off until they rang the bell to signal the adult's return, then they would be given a much more attractive treat. The point of this ingenious study was that the longer the child waited, the greater his or her ability to delay gratification (Mischel, 1974). Delay of gratification is not a component of intelligence. But it certainly is important in academic success.

Mischel followed these preschoolers over two decades. Ten years after they first participated in the study, children who waited the longest before taking any goodies were rated by their parents as better able to concentrate, better planners, more successful in tolerating frustrating events, and more mature in dealing with stress. In high school, the toddlers who were better able to resist temptation had higher SAT verbal and math test scores (Mischel et al., 1989).

It is almost impossible for any student to master challenging academic work if he or she does not have a healthy dose of frustration tolerance. IQ can only get you so far. Hard work, discipline, persistence, not giving up – these are the ingredients that are critical for academic and real-world success.

Success requires both head strengths and heart strengths

The final lesson is that success, especially success outside of the classroom, requires both head strengths and heart strengths (Park and Peterson, 2010; Pfeiffer, 2016). I have kept in touch with a great many former students over the years. I have also stayed in touch with many former clients from my clinical practice who were identified as gifted when they were young. I have followed with great interest these youngsters' career paths and personal life trajectories.

Some of these individuals have struggled as adults. Some did not finish college or dropped out of pharmacy, law, or architecture school. Some were admitted to but did not finish medical school. Some have struggled with feelings of loneliness, depression, alcoholism, or drug abuse. Some even acknowledged thoughts of suicide.

What I have learned from observing high-ability children grow up is that not all of them successfully navigate the difficult waters of adolescence into adult life (Pfeiffer, 2003). Not all of them turn out to be successful adults. High-ability children all possess high levels of intelligence, and many also possess an abundance of creativity (Kaufman and Sternberg, 2010); what I call head strengths. This is what the gifted field typically considers the gifted student.

What some of these high-ability students lack in equal measure are strengths of the heart. Strengths of the heart are what some call character strengths (Peterson and Seligman, 2004). Strengths of the heart are not emphasized in the great majority of today's classrooms. They are not on any priority list of topics funded by the National Science Foundation.

The recent national education reform initiatives are the federal engines that drive what ultimately happens in USA's classrooms. And the emphasis is clearly on academic outcomes, which is fine and makes perfectly good

sense. However, recent educational reform initiatives focus exclusively on strengths of the head and these initiatives do not give even scant attention to strengths of the heart. I have found this to be the case, as well, in my international travels. The focus on head strengths is a global phenomenon and not just unique to the USA. Heart strengths are still important in kindergarten. Heart strengths such as kindness, teamwork, forgiveness, gratitude, and fairness still get ample attention in kindergarten. But in the later grades, we are not focusing on these heart strengths nearly as much as we do on the head strengths.

Part of the reason is that there is only so much time in the school day. And if we want our students to master important academic material, if we want our students to compete globally in the science, math, and technical fields, then we need to focus and spend more time, not less, on academics.

Another reason why we do not emphasize heart strengths is that we assume that heart strengths should be learned in the home, in church, or at Sunday school. Some children, however, including some high-ability students with extraordinary head strengths, do not master heart strengths. And this compromises their success in the real world. Highability students who are not successful in life because of undeveloped heart strengths are a wasted resource.

I have found six heart strengths to be particularly important; heart strengths that we might want to pay more attention to as we continue to focus on head strengths. The first heart strength is humility. By this I mean high-ability students who do not seek the spotlight, who do not regard themselves with inflated importance, as more special than everyone else. This is a particularly challenging strength of the heart for many gifted students who have been repeatedly told by others how very smart and special they are. The opposite of humility is arrogance, conceit, or self-importance, a distasteful characteristic often attributed to gifted children. Follow-up interviews with NASA scientists at our summer academy consistently indicated that students with healthy dosages of humility are viewed as most likely to succeed.

The second heart strength that is predictive of life success is persistence. Some children with an awful lot of head strength have a tendency to not finish what they start, to give up when confronted with difficult obstacles. I have observed this as a parent on the sidelines watching young elite soccer

players practice. Some youngsters with seemingly limitless athletic ability lacked a commensurate level of persistence. It was apparent to their coaches that they would never make the most of their ability. I also observed some players with considerably less athletic ability who displayed uncanny persistence and drive, players who never seemed to tire or give up (they also were highly 'coachable' and seemed to absorb, like a sponge, coaching instruction). They would frequently outshine players with considerably more raw athletic ability.

A study by Angela Duckworth and Martin Seligman (2005) highlights this heart strength. They found that measures of self-discipline, clearly a non-intellectual ability, predict grades on report cards, SAT scores, and even attendance. Perhaps most startling, measures of self-discipline did a better job of predicting school success than IQ scores – the hallmark measure of a head strength.

A third heart strength is kindness. Many students demonstrate acts of kindness and compassion. We all have had the great pleasure of knowing students who are compassionate and considerate. This character strength will not necessarily earn a student high grades in an advanced placement class or lead a student to gain early admittance to Cambridge, Stanford or Harvard. And it will not help a student make a breakthrough scientific discovery. But, in life, kindness is an important quality. It predicts positively to success in one's career, it predicts to more satisfying personal relationships, and it predicts to a greater sense of personal happiness.

Three final heart strengths are gratitude, enthusiasm, and playfulness. By gratitude, I mean being aware of and thankful for the good things that happen and taking the time to express one's appreciation and thanks. Life is best viewed as a gift and not as a burden.

We all prefer to work and spend our time with people who are enthusiastic, people who approach life with vitality and excitement, people who do not do things halfheartedly. Not all students are necessarily enthusiastic. Enthusiasm, or zest for life, is a valued heart strength. And it is an important predictor of success in adult life. Persistent enthusiasm is a wonderful marriage of two heart strengths, especially for students who are working on challenging experiments or projects, when the solution is not obvious and does not come so quickly. Head strengths such as IQ can only get students so far in the real world. Persistent enthusiasm while working on diffi-

cult problems can make the difference between ultimate discovery and success and failure (Pfeiffer, 2012, 2013).

Finally, I conclude with the heart strength of playfulness. People who are playful, who have a sense of humor, tend to brighten everyone else's day. We all know someone with a keenly developed sense of humor, a person who is rarely gloomy, always fun to be with. Humor and playfulness are powerful antidotes for depression. Many highly successful individuals whom I have known attribute the heart strength of humor as particularly important.

Conclusion

The lessons that I have discussed in this article come from a variety of personal experiences. Many of the ideas also come from the poignant lessons offered in the popular bestseller, *All I Really Need to Know I Learned in Kindergarten*.

Identifying high-ability students is not an easy task, the development of talent requires considerable time, effort, and much more than ability, and success requires both head strengths and heart strengths. I have come to appreciate these three lessons over the course of my career. I hope that these lessons bear some interest and relevance to your own work. I believe that people's gifts are precious natural resources that deserve our attention, concern, and nurturance.

Acknowledgement

This article is an updated version of a paper that appeared in *Gifted Education International*.

References

- Borland, J. H. (2005). Gifted education without gifted children: The case for no conception of giftedness. In R. J. Sternberg, & J. E. Davidson (Eds.) *Conceptions of Giftedness* (pp. 1–19). New York: Cambridge University Press.
- Borland, J. H. (2009). Myth 2: The gifted constitute 3% to 5% of the population. Moreover, giftedness equals high IQ, which is a stable measure of aptitude. *Gifted Child Quarterly* 53, 236–238.
- Bronfenbrenner, U., & Ceci, S. J. (1994). Toward a more developmental behavioral genetics. *Social Development*, 3, 64–65.
- Ceci, S. J., & Williams, W. M. (1997). Schooling, intelligence, and income. *American Psychologist*, 52(10), 1051–1058.
- Cote, J., Baker, J., & Abernethy, B. (2003). From play to practice: a developmental framework for the acquisition of expertise in team sports. In J. A. Starkes, & K. A. Ericsson (Eds.), *Expert Performance in Sports: Advances in Research on Sport Expertise* (pp. 89–114). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Duckworth, A. L., & Seligman, M. E. P. (2005). Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance of adolescents. *Psychological Science*, 16, 939–944.
- Durand-Bush, N., & Salmela, J. H. (2002). The development and maintenance of expert athletic performance: Perceptions of world and Olympic champions. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 154–171.
- Dweck, C. S. (2006) *Mindset: The New Psychology of Success*. New York: Ballantine Books.
- Ericsson, K. A. (1996). *The Road to Excellence*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Ericsson, K. A. (2005) Recent advances in expertise research: a commentary on the contributions to the special issue. *Applied Cognitive Psychology*, 19, 223–241.
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Romer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100, 363–406.
- Ericsson, K. A., & NandagopalKandRoring, R. W. (2005). Giftedness viewed from the expert–performance perspective. *Journal for the Education of the Gifted*, 28, 287–311.
- Fulghum, R. L. (1988). *All I Need to Know I Learned in Kindergarten*. New York: Ballantine Books.
- Gallagher, J. J. (2002a). Gifted education in the twenty-first century. *Gifted Education International*, 16, 100–110.
- Gallagher, J. J. (2002b) *Society's Role in Educating Gifted Students: The Role of Public Policy*. Stow, CT: The National Research Center on the Gifted and Talented.
- Gallagher, J. J. (2007). According to Jim: The intelligence we never measure. *Roeper Review* 29, 83.
- Gallagher, J. J. (2008). Psychology, psychologists, and gifted students. In S. I. Pfeiffer (Ed.), *Handbook of Giftedness in Children: Psychoeducational Theory, Research, and Best Practices* (pp. 1–11). New York: Springer.
- Individuals with Disabilities Education Improvement Act of 2004, Pub. L. No. 198-446, 118 Stat. 2647 (2004).

- Kaufman, J. C. (2009). *Creativity 101*. New York: Springer Publishing Co.
- Kaufman, J. C., & Sternberg, R. J. (2010). *The Cambridge Handbook of Creativity*. New York: Cambridge University Press.
- Kozbelt, A., Beghetto, R., & Runco, M. A. (2010). Theories of creativity. In J. Kaufman, & R. J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity* (pp. 20–47). New York: Cambridge University Press.
- McCain, & Pfeiffer, S. I. (2012). Identification of gifted students in the United States today: A look at state definitions, policies, and practices. *Journal of Applied School Psychology*, 28, 59–88.
- Mischel, W. (1974) Processes in delay of gratification. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (pp. 249–292). New York: Academic Press.
- Mischel, W., Shoda, Y., & Rodriguez, M. L. (1989). Delay of gratification in children. *Science*, 244, 933–938.
- Neisser, U. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist*, 51, 77–101.
- Nisbett, R. E. (2009). *Intelligence and how to get it*. New York: Norton.
- No Child Left Behind Act of 2001, 20 U.S.C. § 6319 (2008).
- Park, N., & Peterson, C. (2010). Does it matter where we live? The urban psychology of character strengths. *American Psychologist*, 65, 535–547.
- Peterson, C., & Seligman, M. E. P. (2004). *Character Strengths and Virtues*. New York: Oxford University Press.
- Pfeiffer, S. I. (2002). Identifying gifted and talented students: Recurring issues and promising solutions. *Journal of Applied School Psychology*, 19, 31–50.
- Pfeiffer, S. I. (2003). Psychological considerations in raising a healthy gifted child. In P. Olszewski-Kubilius, L. Limbrug-Weber, & S. I. Pfeiffer (Eds.), *Early Gifts: Recognizing and Nurturing Children's Talents* (pp. 173–185). Waco, TX: Prufrock Press.
- Pfeiffer, S. I. (2003). Challenges and opportunities for students who are gifted: What the experts say. *Gifted Child Quarterly*, 47, 161–169.
- Pfeiffer, S. I. (2008). *Handbook of Giftedness in Children: Psychoeducational Theory, Research, and Best Practices*. New York: Springer.
- Pfeiffer, S. I. (2009) Leadership. In B. Kerr (Ed.), *Encyclopedia of Giftedness, Creativity, and Talent* (pp. 520–523). Thousand Oaks, CA: Sage Publishers.
- Pfeiffer, S. I. (2013). *Serving the Gifted: Evidence-based Clinical and Psycho-educational Practice*. New York: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Pfeiffer, S. I. (2015). *Essentials of Gifted Assessment*. New Jersey: Wiley.
- Pfeiffer, S. I., Overstreet, J. M., & Park, A. (2010). The state of science and mathematics education in state-supported residential academies: A nationwide survey. *Roeper Review*, 32, 25–31.
- Pleasants, R., Stephens, K. R., Selph, H., & Pfeiffer, S. I. (2004). Incorporating service learning into leadership education. *Gifted Child Today*, 27, 16–21.
- Putallaz, M., Baldwin, J., & Selph, H. (2005). The Duke University Talent Identification Program. *High Ability Studies*, 16, 41–54.
- Sternberg, R. J. (1996). Costs of expertise. In K. A. Ericsson (Ed.), *The road to excellence* (pp. 347–354). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Sternberg, R. J. (1997). *Thinking Styles*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1998). Abilities are forms of developing expertise. *Educational Researcher* 27, 11–20.
- Sternberg, R. J. (2000). Giftedness as developing expertise. In K. A. Heller, F. J. Monks, R. J. Sternberg, & R. F. Subotnik (Eds.), *International Handbook of Giftedness and Talent* (pp. 55–66). Kidlington, Oxford, UK: Elsevier.
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (1997). Are cognitive styles still in style? *American Psychologist*, 52, 700–712.
- Vincent, J., & Glamser, F. D. (2006). Gender differences in the relative age effect among US Olympic Development Program youth soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 24, 405–414.
- Wallach, M. A. (1970). Creativity. In P. Mussen (Ed.), *Carmichael's Handbook of Child Psychology* (pp. 1211–1272). New York: Wiley.
- Wallach, M. A. (1976). Tests tell us little about talent. *American Scientist*, 64, 57–63.
- Wallach, M. A., & Kogan, N. (1965). *Modes of Thinking in Young Children*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Wolfenden, L. E., & Holt, N. L. (2005). Tennis development in elite junior tennis: perceptions of players, parents and coaches. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17, 108–126.

EVOLUCIÓN DE LOS MECANISMOS DE INTERACCIÓN SOCIAL EN FUNCIÓN DE LA ACEPTACIÓN SOCIAL EN ALUMNADO DE ALTAS CAPACIDADES

Rebeca del Carmen Téllez Pacheco¹

Manuela Rodríguez-Dorta²

Africa Borges del Rosal³

Universidad Autónoma de Querétaro

Universidad de La Laguna | Espanhā

Resumo

La interacción con los pares es parte necesaria en desarrollo personal y social de una persona. En este estudio, se analiza la evolución de las interacciones sociales de dos participantes del Programa Integral Para Altas Capacidades (PIPAC), impartido en la Universidad de La Laguna. Para analizar el cambio se emplea la metodología observacional, usando el Protocolo de Observación de la interacción en el Aula (PINTA, v.5), observando cuatro sesiones de cada participante, dos de su primer curso y dos de su último curso en el mismo. Para el análisis de los patrones comportamentales se utiliza el análisis secuencial de retardos. Los resultados muestran una evolución de sus interacciones sociales, aumentando conforme al nivel de confianza y desenvolvimiento que van adquiriendo con el tiempo.

Palabras claves: interacción social, altas capacidades, metodología observacional.

¹Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Psicología: Cerro de las Campanas, Centro Universitario, 76010, Santiago de Querétaro, Qro, rctp.uanl@gmail.com

²Universidad de La Laguna.

³Universidad de La Laguna.

Abstract

Interaction with peers is a necessary part of a person's personal and social development. In this study, the evolution of the social interactions of two participants of the Program for the Complete Development of High Ability Children (PIPAC), developed at the University of La Laguna, is studied. To analyze the change the observational methodology is used, using the Observation Protocol of the Interaction in the Classroom (PINTA, v.5, in Spanish), observing four sessions of each participant, two of his first course and two of his last course in the program. For the analysis of the behavioral patterns, the sequential lag analysis is used. The results show an evolution of their social interactions, increasing according to the level of confidence and development that they acquire over time.

Keywords: social interaction, high abilities, observational methodology.

La interacción social se define como la capacidad que posee el ser humano para establecer y consolidar relaciones con los otros (Flores & Santoyo, 2009), siendo clave en el desarrollo de estrategias sociales como la negociación, la solución de problemas, la adquisición de roles y la relación con aspectos afectivos en los niños (Díaz-Aguado, 1986).

Santoyo (1996, 2006) propone tres mecanismos que regulan las interacciones sociales: **Efectividad social**, referida a la posibilidad de que un sujeto provoque una reacción en el clima social (A inicia interacción con B y éste le responde); **Correspondencia social**, referida a la respuesta a las interacciones recibidas del ambiente (A responde a las acciones de otros) y **Reciprocidad social**, referida a la interacción entre varios sujetos reforzados en ambos sentidos tanto del emisor como del receptor, creando una simetría interactiva (A y B mantienen una interacción equitativa).

El tema de las habilidades interpersonales del alumnado de altas capacidades ha sido un tema polémico, con posturas que mantienen que presentan dificultades en su adaptación social (por ejemplo, Lee, Olszewski-Kubilius & Thomson, 2012) y otras que demuestran su adecuada integración personal y social (Borges, Hernández-Jorge & Rodríguez-Naveiras, 2008; López & Sotillo, 2009). No obstante, y dado que en el desarrollo de este alumnado se integran tanto factores cognitivos como socioafectivos (Gag-

né, 1985), es de gran relevancia que se dé una adecuada aceptación y convivencia con sus pares (Van Tassel-Baska, 2009).

Los programas educativos, intra o extraescolares, se han preocupado por la interacción entre iguales (Ortega-Ruiz, Romera & Mönks, 2013), siendo un objetivo implícito de los mismos establecer relaciones adecuadas, un buen ajuste social y potenciar el desarrollo de este alumnado.

En el Programa Integral para Altas Capacidades (PIPAC) de la Universidad de La Laguna se persigue lograr el desarrollo integral del alumnado con altas capacidades a nivel cognitivo, socioafectivo y comportamental, dentro de una perspectiva de intervención psicoeducativa (Rodríguez-Naveiras, Díaz-Hernández, Borges del Rosal & Valadez, 2015).

Para poder ver si existe mejora de las interacciones del alumnado con sus pares es necesario evaluar los mecanismos funcionales de interacción social que emplea en su relación con los demás (Santoyo, 1996, 2006), siendo la más adecuada la metodología observacional, al permitir estudiar la conducta interpersonal, los resultados de sus acciones sociales y la reacción de éstos al recibir las interacciones de otros (Rubio & Santoyo, 2004), dando facilidad a la hora de identificar los aspectos que ayudan al control y regulación de los procesos de interacción social (Santoyo, 1996).

Las interacciones sociales analizadas con metodología observacional ha sido objeto de estudio como parte de la evaluación del PIPAC, diseñándose un instrumento de observación a tal fin, el *Protocolo de Observación de la Interacción en el Aula* (PINTA, v.5, Cadenas & Borges, 2016). Mediante este instrumento se ha podido comprobar efectos positivos tras asistir al programa: la mejora en uno de los participantes en la relación con sus iguales en aquellas interacciones cuya temática está centrada en el contenido académico (Cadenas & Borges, 2017); evolución favorable en otro participante que mostraba al inicio de su asistencia al programa puntuaciones inferiores en las escalas de adaptación y conocimiento de estrategias de interacción social y superiores en escalas de inadaptación con respecto a los otros (Navarro, Rodríguez-Naveiras, López-Aymes & Cadenas, 2015); disminución de conductas disruptivas menores y faltas de atención en dos participantes, así como la adquisición de una mayor capacidad de respuesta, mejorando y obteniendo habilidades sociales que antes no tenían (Díaz & Cadenas, 2016). Asimismo, para estudiar si existían diferencias en los mecanismos funcionales de interacción (Santoyo, 2006) entre los alumnos más valora-

dos y los menos aceptados por sus iguales medido a través de un sociograma, no se encontraron diferencias entre los más y los menos aceptados, pero entre los primeros se observó mayor presencia de interacciones que abarcan más aspectos sociales generales y no exclusivas de las que se dan como consecuencia directa de seguir las directrices que se marcan para el desarrollo de las actividades (Hernández Lastiri, 2016).

Estos estudios ponen de manifiesto las mejoras puntuales en la calidad y cantidad de la interacción social de los participantes, analizadas en el transcurso de una edición del programa. No obstante, es importante comprobar si la participación durante un tiempo más prolongado redundó o no en una mejora en su ajuste social y si hay evolución de los mecanismos funcionales de interacción social. A tal fin, en la presente investigación se comparan los comportamientos sociales de dos participantes, mediando varios años.

Método

Participantes

Los participantes focales han sido dos estudiantes, seleccionadas por su permanencia durante varias ediciones del programa, tomando de cada una cuatro sesiones, dos de su primer curso en el programa y dos de su último curso en el mismo. La Alumna Focal 1, tenía 9 años en su primer curso en el programa y 12 en el último, mientras que la Alumna Focal 2 tenía 7 y 11 años respectivamente.

El grupo de pares eran entre 4 y 6 alumnos, con edades de 7 y 9 años de edad en su primera edición en el programa y entre 10 y 12 años en su última edición.

En el PIPAC se cuenta siempre con dos educadores: principal, que lleva el peso de la sesión, y básico, que colabora con el principal. La formación académica es de graduado/a para el educador básico y con formación de master en el caso del educador principal.

La codificación de los registros fue realizada por dos observadores: una licenciada en Psicología convenientemente entrenada en el empleo del PIN-TA, v.5 y otro graduado en Psicología con experiencia como observador y en el uso del PIN-TA, v.5, para el cálculo de la fiabilidad interobservadores.

Instrumentos de observación y registro

El instrumento de observación ha sido el *Protocolo de Observación de la Interacción en el Aula* (PIN-TA, v.5; Cadenas y Borges, 2016), basado en los mecanismos funcionales reguladores de las interacciones sociales (Santoyo, 1996, 2006), diseñado para observar la interacción que tiene lugar en el aula en contextos educativos naturales. Su estructura es jerarquizada, estando en un primer nivel las macrocategorías del tipo de interacción, que se dividen en criterios (especificaciones concretas de las interacciones), desplegados en códigos de conducta directamente observables. Permite medir tres grupos de agentes: el alumno/a focal, los/as educadores/as y los/as compañeros/as, estos dos últimos agentes tomados como un colectivo. Las macrocategorías que lo forman son: *Interacciones sociales positivas*, donde se codifica a todo el alumnado y los/las educadores/as; *Interacciones sociales negativas*, codificando solo al alumnado (alumno/a focal y compañeros/as); *No interacción*, codificando sólo al alumno/a focal, tanto si está realizando en silencio la actividad propuesta, como si no hace ninguna actividad; *Conductas del agente educativo*, tanto de exposición de la tarea propuesta como de control de contingencias (refuerzo o control); y *Contexto de la interacción*, sea actividad cognitiva o socioafectiva. Además, incluye una *macrocategoría instrumental* que recoge todos aquellos momentos donde la conducta de el/la alumno/a focal es inobservable (tabla 1).

El registro se realizó mediante grabaciones de video con una cámara digital (Everio JVC). La codificación de los comportamientos se llevó a cabo de forma manual.

Procedimiento

El presente estudio se realizó en el Programa Integral para Altas Capacidades Intelectuales (PIPAC), donde se graban las sesiones de intervención, contando con la autorización paterna pertinente.

En primer lugar se entrenó a la observadora, siguiendo el procedimiento estandarizado por el grupo de investigación (Cadenas, Rodríguez & Díaz, 2012).

A continuación, se seleccionó a las participantes, en función de que deberían haber asistido al programa varias ediciones de forma continuada, eligiendo, para cada una, dos sesiones de su primer y último curso. En la selección de las sesiones a codificar se tuvo en cuenta la calidad de imagen

y sonido y, además, del primer curso se desestimaron las primeras sesiones con objeto de evitar el sesgo de reactividad, así como para poder garantizar que ya conocían a los demás integrantes del grupo.

Análisis de datos

La fiabilidad entre observadores se realizó mediante el Índice Kappa de Cohen (1960), a través del SPSS v21, y la Teoría de la Generalizabilidad (TG), (Cronbach, Gleser, Nanda y Rajaratnam, 1972) con el programa SAGT v1.0, realizando la optimización con el mismo programa. Los patrones comportamentales se analizaron con análisis secuencial de retardos (Bakeman & Quera, 1996), usando el software SDIS-GSEQ v.5.1. (Bakeman & Quera, 1996).

Tabla 1. *Protocolo de Observación de la interacción en el Aula* (PINTA, v.5, Cadenas & Borges, 2016).

| Macrocategoria | Criterios | Códigos | Agentes |
|--|-----------------------------------|-------------------------------------|---------|
| | II: Inicia interacción | M: Monitor/a | |
| Interacciones relativas a la actividad | R: Responde | A: Alumno/a focal C: Compañero/a | |
| | IC: Interacción colectiva | A: Alumno/a focal | |
| Interacciones sociales positivas | | C: Compañero/a M: Monitor/a | |
| | IIG: Inicia interacción general | A: Alumno/a focal | |
| Interacciones no relativas a la actividad | RIG: Responde interacción general | C: Compañero/a | |
| | FC: Afecto | A: Alumno/a focal | |
| | | C: Compañero/a | |
| | AF: Agredé físicamente | A: Alumno/a focal | |
| Interacción negativa | AV: Agredé verbalmente | C: Compañero/a | |
| | DA: Disrupción | A: Alumno/a focal | |

| | | | |
|---------------------------------------|--|---|---|
| No interacción | Ausencia de interacción | NI: No interactúa | A: Alumno/a focal |
| Conductas del Agente educativo | Exposición grupal | EG: Exposición grupal | |
| | Contingencia | CL: Control RF: Refuerzo | M: Monitor/a |
| | | CG: Cognitiva | |
| Contexto | Delimitación del contexto tipo de actividad | SF: Socioafectiva - SFA: Intra - SFE: Inter - SFC: Cooperativa | |
| | Categorías Instrumentales | Y: Inobservable | A: Alumno/a focal |
| Conducta Criterio | Conductas Consecuentes | | |
| | Códigos | Q de Yule | Frecuencia Consecuente/Frecuencia Criterio |

Resultados

Estudio de optimización

En el presente trabajo se llevó a cabo la optimización del tiempo de duración de las sesiones a codificar (Rodríguez-Dorta & Borges, 2016) por medio del Plan de Optimización de la Teoría de la Generalizabilidad (TG) (Blanco Villaseñor, Castellano & Hernández Mendo, 2000). Los resultados señalan que son necesarios, para la Alumna Focal 1, cuatro tramos de cinco minutos, mientras que para la Alumna Focal 2 se requieren cinco tramos de cinco minutos.

Fiabilidad en la codificación

La fiabilidad interobservadores se realizó siguiendo el criterio de Patterson (1982), calculándola en un 20% de las sesiones codificadas, entre la observadora con el observador experto, por medio del Índice Kappa de Cohen y la Teoría de la Generalizabilidad. Los resultados obtenidos muestran valores adecuados tanto en el índice Kappa de Cohen como en TG (Bakeman & Gottman, 1986; Fleiss 1981; Hintze & Matthews, 2004), siendo superiores a 0,80 y a 0,90, respectivamente.

Microanálisis

Se presenta para cada alumna focal los patrones comportamentales indicadores de mecanismos funcionales de interacción social (Santoyo, 1996, 2006), en su primer y último curso en el Programa, presentando las conductas consecuentes excitatorias en primer retardo: el valor residual entre paréntesis y, a continuación, en las columnas de la derecha, el valor de Q de Yule y la frecuencia de la conducta consecuente con respecto a la frecuencia con que tiene lugar la conducta criterio.

Alumna Focal 1

Los resultados obtenidos en su primer curso muestran solo patrones comportamentales referidos al mecanismo de **Efectividad Social**, dándose interacciones referidas a la actividad tanto con las educadoras como con los compañeros. Así, tanto cuando la *Alumna focal a Monitor Inicia Interacción* (AMII), como cuando la *Alumna Focal a Compañero Inicia Interacción* (ACII) para, por ejemplo, preguntar por algún aspecto sobre la tarea que están realizando, ésta recibe respuesta por su parte (*Monitor Responde*, MR; *Compañero Responde*, CR) (tabla 2).

Tabla 2. Patrones comportamentales indicadores de Efectividad Social.

| Conducta Criterio | Conductas Consecuentes | | |
|--|------------------------|-----------|--|
| | Códigos | Q de Yule | Frecuencia Consecuente/ Frecuencia Criterio |
| AMII (Alumno Focal a Monitor Inicia Interacción) | MR (8,38) | 0,90 | 21/45 |
| ACII (Alumno Focal a Compañero Inicia Interacción) | CR (10,63) | 0,97 | 11/16 |

En el último curso los resultados señalan patrones comportamentales de **Efectividad Social**, relativos a la actividad con educadoras y con pares, manteniéndose los patrones que tenían lugar en el primer curso. Con respecto a las interacciones no relativas a la actividad, tiene lugar un patrón que

no se producía en el primer curso: cuando la *Alumna Focal a Compañero Inicia Interacción General* (ACIIG), ésta recibe respuesta por su parte (*Compañero Responde Interacción General*, CRIG) (tabla 3).

Se dan también patrones comportamentales correspondientes al mecanismo de Correspondencia, que no se daban en el primer año (tabla 4).

Tabla 3. Patrones comportamentales indicadores de Efectividad Social.

| Conducta Criterio | Consecuentes | | |
|---|----------------|-----------|--|
| | Códigos | Q de Yule | Frecuencia Consecuente/ Frecuencia Criterio |
| AMII (Alumno Focal a Monitor Inicia Interacción) | MR (10,19) | 0,97 | 12/17 |
| ACII (Alumno Focal a Compañero Inicia Interacción) | CR (9,53) | 0,97 | 10/14 |
| ACIIG (Alumno Focal a Compañero Inicia Interacción General) | CRIG (8,11) | 0,98 | 3/5 |

Tabla 4. Patrones comportamentales indicadores de Correspondencia.

| Conducta Criterio | Consecuentes | | |
|--|---------------|-----------|--|
| | Códigos | Q de Yule | Frecuencia Consecuente/ Frecuencia Criterio |
| MII (Monitor Inicia Interacción) | AMR (8,57) | 0,98 | 12/13 |
| MEG (Monitor Exposición Grupal) | AMR (3,24) | 0,56 | 11/36 |
| CII (Compañero Inicia Interacción) | ACR (8,49) | 0,93 | 14/22 |

Alumna Focal 2

En su primer año aparecen patrones comportamentales referidos al mecanismo de **Efectividad Social**, dándose principalmente interacciones referidas a la actividad, pero solo con las educadoras. Así, cuando la *Alumna focal a Moni-*

tor Inicia Interacción (AMII), ésta recibe respuesta por su parte (*Monitor Responde*, MR), siendo el residual 8,04, el valor de la Q de Yule 1,00 y la relación entre frecuencia consecuente con criterio 7/7.

También se dan patrones comportamentales relativos al mecanismo de interacción **Correspondencia**, que no se daba en la Alumna Focal 1 en su primer curso. Estas interacciones son relativas a la actividad, con educadoras y compañeros (Tabla 5).

Tabla 5. Patrones comportamentales indicadores de Correspondencia.

| Conducta Criterio | Conductas Consecuentes | | |
|--|------------------------|-----------|--|
| | Códigos | Q de Yule | Frecuencia Consecuente/ Frecuencia Criterio |
| MII (Monitor Inicia Interacción) | AMR (8,82) | 0,97 | 24/26 |
| CII (Compañero Inicia Interacción) | ACR (8,17) | 0,98 | 5/7 |

En su último curso tienen lugar patrones comportamentales referidos al mecanismo de **Efectividad Social**, tanto interacciones relativas a la actividad con las educadoras y con los compañeros, como no referidas a la actividad, las cuales están dirigidas tan solo a los compañeros. De esta forma, tanto cuando la *Alumna focal a Monitor Inicia Interacción* (AMII), como cuando lo hace dirigiéndose a los compañeros (*Alumna Focal a Compañero Inicia Interacción*, ACII) ésta recibe respuesta por su parte (*Monitor Responde*, MR; *Compañero Responde*, CR). Cuando *Alumna Focal a Compañero Inicia Interacción General* (ACIIG), ésta recibe la correspondiente respuesta por su parte (*Compañero Responde Interacción General*, CRIG) (véase tabla 6).

Además, al igual que ocurría en el primer curso, se dan patrones comportamentales con respecto al mecanismo de interacción de Correspondencia referidos a la actividad tanto con las educadoras como con los compañeros, teniendo lugar los mismos patrones, como se muestran en la tabla 7.

Tabla 6. Patrones comportamentales indicadores de Efectividad Social.

| Conducta Criterio | Conductas Consecuentes | | |
|---|------------------------|-----------|--|
| | Códigos | Q de Yule | Frecuencia Consecuente/ Frecuencia Criterio |
| AMII (Alumno Focal a Monitor Inicia Interacción) | MR (6,37) | 0,90 | 6/15 |
| ACII (Alumno Focal a Compañero Inicia Interacción) | CR (11,83) | 0,98 | 14/21 |
| ACIIG (Alumno Focal a Compañero Inicia Interacción General) | CRIG (9,66) | 0,99 | 3/5 |

Tabla 7. Patrones comportamentales indicadores de Correspondencia.

| Conducta Criterio | Conductas Consecuentes | | |
|---|------------------------|-----------|--|
| | Códigos | Q de Yule | Frecuencia Consecuente/ Frecuencia Criterio |
| MII (Monitor Inicia Interacción) | AMR (9,84) | 1,00 | 8/8 |
| CII (Compañero Inicia Interacción) | ACR (6,20) | 0,90 | 8/13 |
| CIIG (Compañero Inicia Interacción General) | ACRIG (13,45) | 0,99 | 11/13 |

Además, aparece un patrón de conducta indicador del mecanismo de interacción de **Reciprocidad Social**. Este mecanismo tiene lugar cuando el patrón es significativo en dos retardos, informando de lo que sucede, tras obtener la primera respuesta, entre la Alumna Focal y los educadores y sus pares, que permite comprobar si existe o no continuidad en el intercambio de estímulos de manera equitativa (Díaz & Cadenas, 2016). Los resultados se muestran en la tabla 8.

Tabla 8. Patrones comportamentales indicadores de Reciprocidad Social.

| Conducta Criterio | Consecuentes | | | | | |
|-----------------------------|---------------|-----------|-----------------------------|--------------|--------------|-----------------------------|
| | Retardo 1 | | | Retardo 2 | | |
| | Códigos | Q de Yule | Frec. Cons./ Frec. Crit. | Códigos | Q de Yule | Frec. Cons./ Frec. Crit. |
| MR (Monitor Responde) | AMR (8,36) | 0,94 | 10/16 | MR (6,10) | 0,89 | 6/16 |

Discusión

Sin duda, la interacción social es fundamental para el desarrollo adecuado como personas, siendo crucial en los primeros años de vida para la adquisición de ciertas competencias y habilidades, siendo así que los niños que tienen dificultades en la interacción con sus pares tienen una probabilidad mayor de ser privados del desarrollo de competencias y habilidades sociales y afectivas (Díaz-Aguado, 1986).

En las altas capacidades intelectuales hay que considerar la importancia de centrar la atención en las interacciones sociales de este alumnado para prevenir posibles desajustes, creando programas que fomenten sus habilidades sociales y afectivas (Ferrández, Prieto, Fernández, Soto, Ferrando & Badía, 2010).

El Programa Integral para Altas Capacidades (PIPAC) aborda el fomento de habilidades y estrategias de interacción con los pares a lo largo del curso, partiendo de un trabajo intrapersonal en el primer trimestre, ya que es fundamental conocerse y valorarse a sí mismo para poder tener una adecuada interacción con los pares, centrándose en el trabajo de aspectos interpersonales en el segundo trimestre, mientras que el foco de atención del tercer trimestre se pone en la adquisición y fomento de habilidades y estrategias para el trabajo en equipo (Rodríguez-Naveiras & Borges, 2016; Rodríguez-Naveiras, Díaz, Rodríguez, Borges & Valadez, 2015). Pero no basta con intervenir, siendo preciso evaluar para determinar si se han conseguido los objetivos, en este caso la mejora del ajuste social de los participantes, por lo que es imprescindible la comprobación de si existe una evolución favorable, lo que se ha podido mostrar en estudios previos (Díaz & Cadenas, 2016; Cade-

nas-Borges & Borges-Del-Rosal, 2017; Hernández Lastiri, 2016; Navarro, Rodríguez-Naveiras, López-Aymes & Cadenas, 2015).

En la presente investigación se demuestra que se incrementan las habilidades de interacción de las participantes cuando asisten de forma continua al programa, al darse más patrones comportamentales en el último año, además de aumentar el tipo de mecanismos de interacción social. Así, el mecanismo de interacción de reciprocidad social, que es mucho más complejo que los anteriores, al definirse como una interacción equitativa prolongada en el tiempo, se observa que no tiene lugar en ninguna de las participantes en su primer curso en el programa. Sin embargo, la Alumna Focal 2, en su último curso en el programa, presenta una continuidad en su interacción con las educadoras, manifestando dicho mecanismo de interacción.

Por tanto, si bien la adaptación personal y social se mejora con entrenamiento (Aciego de Mendoza, Domínguez Medina & Hernández, 2003), es evidente que la evolución de habilidades y estrategias de interacción social requieren un trabajo continuado y sistemático a lo largo del tiempo, lo que demuestra un acierto por parte del PIPAC al favorecer la asistencia al mismo varias ediciones consecutivas.

La principal limitación del estudio es que se han analizado los comportamientos de dos alumnas, por lo que habrá que comprobar la evolución de otros participantes.

Referencias

- Aciego de Mendoza, R.A., Domínguez Medina, R.D., & Hernández, P.H. (2003). Evaluación de la mejora en valores de realización personal y social en adolescentes que han participado en un programa de intervención. *Psicothema, 15*(4), 589-594.
- Blanco Villaseñor, A., Castellano, J., & Hernández Mendo, A. (2000). Generalizabilidad de las observaciones de la acción del juego en el fútbol. *Psicothema, 12*(1), 81-86.
- Bakeman, R., & Gottman, J. M. (1986). *Observing interaction: an Introduction to Sequential Analysis*. Cambridge. Press Syndicate of the University of Cambridge
- Bakeman, R., & Quera, V. (1996). *Análisis de la interacción: Análisis secuencial con SDIS y GSEQ*. Madrid: Ra-Ma
- Borges, A., Hernández-Jorge, C., & Rodríguez-Naveiras, E. (2008). La adaptación social de niños y niñas de altas capacidades intelectuales: Un acercamiento cualitativo. *Sobredotação, 9*, 119-130.

- Cadenas, M., & Borges, A. (2016). *Procedimientos e instrumentos de evaluación para el estudio de la interacción social*. Saarbrücken: eae-Editorial Académica Española, OmniScriptum GmbH & Co. KG.
- Cadenas, M., Rodríguez, M., & Díaz, M. (2012). Los equipos de entrenamiento: una muestra para el estudio de los sesgos en la fiabilidad entre parejas de observadores. *Revista de Investigación y Divulgación en Psicología y Logopedia*, 2(2), 41-46.
- Cadenas-Borges, M., & Borges-Del-Rosal, A. (2017). The Assessment of Change in Social Interaction through Observation [La evaluación del cambio en la interacción social a través de la observación]. *Acción Psicológica*, 14(1), 121-136. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.14.1.16224>.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46.
- Cronbach, L. J., Gleser, G. C., Nanda, H., & Rajaratnam, N. (1972). *The dependability of behavioral measurements: theory of generalizability for scores and profiles*. Nueva York: John Wiley and Sons.
- Díaz-Aguado, M. (1986). *El papel de la interacción entre iguales en la adaptación escolar y desarrollo social*. Madrid: C.I.D.E.
- Díaz, P., & Cadenas, M. (2016). Medida de la interacción social en menores con problemas menores de conducta en un programa para altas capacidades. *Talincrea, Revista Talento, inteligencia y creatividad*, 3(2), 15-28.
- Ferrández, C., Prieto, Ma., Fernández, Ma., Soto, G., Ferrando, M. & Badía, Ma. (2010). Modelo de identificación de alumnos con altas habilidades de Educación Secundaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13(1), 63-74.
- Fleiss, J. L. (1981). *Statistical method for rates and proportions*. Nueva York: Wiley.
- Flores, N., & Santoyo, C. (2009). Estabilidad de cambio de las relaciones sociales entre niños. Análisis de mecanismos funcionales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 35(1), 59-74.
- Gagné, F. (2004). Transforming gifts into talents: The DMGT as a developmental theory. *High Ability Studies*, 15, 119-147.
- Hernández Lastiri, P. (2016). *Diferencias en mecanismos de interacción social en función de la aceptación social en alumnado de altas capacidades*. Trabajo Fin de Grado de Psicología, Curso Académico 2015-2016. Universidad de La Laguna.
- Hintze, J. M., & Matthews, W. J. (2004). The Generalizability of systematic direct observations across time and setting: a preliminary investigation of the psychometric properties of behavioral observation. *School Psychology Review*, 33(2), 258-270.
- Lee, S., Olszewski-Kubilius, P., & Thomson, D. (2012). Academically Gifted Students' Perceived Interpersonal Competence and Peer Relationships. *Gifted Child Quarterly*, 56(2), 90-104.
- López, V., & Sotillo, M. (2009). Giftedness and social adjustment: Evidence supporting the resilience approach in Spanish-speaking children and adolescents. *High Ability Studies*, 20(1), 39-53.
- Navarro, M., Rodríguez-Naveiras, E., López-Aymes, G., & Cadenas, M. (2015). Evaluación de la interacción en un programa extracurricular usando la metodología observacional. *Talincrea, Revista Talento, inteligencia y creatividad*, 2(1), 16-27.
- Ortega-Ruiz, O., Romera, E. M., & Mönks, C. P. (2013). La potencialidad interactiva en aulas de educación infantil en función del estatus sociométrico y del tipo de actividad. *Bordón*, 65(1), 119-130.
- Patterson, G. R. (1982). *Coercive family process*. Eugene, OR: Catalia.
- Rodríguez-Dorta, M., & Borges, A. (2016). Optimización y eficiencia en el análisis de datos en observacional. *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, 21(1), 1-15.
- Rodríguez-Naveiras, E., & Borges, A. (2016). Evaluación formativa y sumativa del programa integral para altas capacidades (PIPAC). En D. Valadez.; G. López.; A. Borges.; J. Betancourt & R. Zambrano (Coords). *Programas de intervención para niños con altas capacidades y su evaluación*, (pp.49-65). México: Manual Moderno.
- Rodríguez-Naveiras, E., Díaz, M., Rodríguez, M., Borges, A., & Valadez, D. (2015). *Programa Integral para Altas Capacidades: "Descubriendonos". Una guía práctica de aplicación*. Guadalajara: Manual Moderno.
- Rubio, P., & Santoyo, C. (2004). Interacciones sociales de niños con necesidades educativas especiales: un enfoque funcional. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 30(1), 1-20.
- Santoyo, C. (1996). Behavioral assessment of social interactions in natural settings. *European Journal of Psychological Assessment*, 12(2), 124-131.
- Santoyo, C. (2006). La ecología social de la cotidianeidad en la escuela: Redes sociales y mecanismos funcionales. In C. Santoyo & C. Espinosa (Eds.), *Desarrollo e interacción social: Teoría y métodos de investigación en contexto* (pp.113-150). México: UNAM/CONACyT.
- VanTassel-Baska, J. (2009). Affective curriculum and instruction for gifted learners. In J. VanTassel-Baska, T. L. Cross, & F. R. Olenchak (Ed.). *Social-emotional curriculum, with gifted and talented students* (pp. 113-132). Texas: Prufrock Press Inc.

FORMAÇÃO EM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO E SUA INFLUÊNCIA SOBRE A AUTOEFICÁCIA DE PROFESSORES¹

Bárbara Amaral Martins²

Miguel Claudio Moriel Chacon³

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho",
Campus de Marília| Brasil

Resumo

Uma escola inclusiva é aquela que se adapta para atender às necessidades de qualquer estudante, inclusive, os que integram o público-alvo da educação especial, os quais devem aprender e participar em contexto de ensino regular. A área da educação especial também abarca as altas habilidades/superdotação (AH/SD) e os alunos com tal particularidade requerem medidas educacionais apropriadas ao desenvolvimento máximo de suas potencialidades. O oferecimento dessas medidas exige planejamento

¹O PAPCS funciona com auxílio da própria Faculdade de Filosofia e Ciência – UNESP, Campus de Marília, por meio da FUNDUNESP, recursos próprios e a participação ativa dos orientandos de Iniciação Científica, especializados, menistrandos e doutorandos vinculados ao Dr. Miguel C. M. Chacon.

² Professor Assistente Doutor do Departamento de Educação Especial e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Marília, Brasil.

³ Professora Assistente da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campus do Pantanal. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Marília, Brasil. Bolsista CAPES, Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (Universidade do Minho, Portugal), Processo nº 88881.132728/2016-01.

e implementação de estratégias pedagógicas condizentes com as necessidades dos estudantes, o que perpassa pela formação de professores. Além disso, acredita-se que, mais do que possibilitar a aquisição de conhecimentos, a formação docente pode favorecer o fortalecimento das crenças de autoeficácia docente, compreendida como o juízo que o professor faz sobre suas capacidades para o desempenho da função. Sendo assim, temos por objetivo investigar as influências de um curso de formação de professores em altas habilidades/superdotação sobre a autoeficácia docente. Contou-se com a participação de 14 professores graduados em Pedagogia que atuavam nas redes de ensino dos municípios de Corumbá e Ladário, no estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. Com enfoque quase-experimental, optou-se pelo método teste-reteste. Este estudo encontra-se em andamento e os resultados preliminares apontam para os benefícios da formação em relação à autoeficácia docente no trabalho com estudantes que apresentam AH/SD.

Palavras-chave: Formação de professores. Autoeficácia docente. Altas habilidades/superdotação. Educação Especial.

Abstract

An inclusive school is one that is adapted to meet the needs of any student, including those in the special education target audience, who must learn and participate in a regular educational environment. The area of special education also encompasses high abilities/giftedness and students with such particularity require appropriate educational measures to maximize their potential. The provision of these measures requires planning and implementation of pedagogical strategies that are aligned with the needs of the students, which includes teacher training. In addition, it is believed that, besides to enable the acquisition of knowledge, teacher training can favor the strengthening of teachers' self-efficacy beliefs, understanding as a teacher's judgment about their abilities to play the role. Thus, we intend to investigate the influences of a teacher training course in high abilities/giftedness in the teacher's self-efficacy. It counted on the participation of 14 teachers graduated in Pedagogy that worked in Corumbá and Ladário municipalities educational networks, in the Mato Grosso do Sul state, Brazil.

With a quasi-experimental approach, we chose the test-retest method. This study is ongoing and the preliminary results point to the benefits of training in relation to teacher self-efficacy in working with students with high abilities/giftedness.

Keywords: Teacher training. Teacher self-efficacy. High abilities/giftedness. Special education.

Introdução

A educação é de extrema relevância para o desenvolvimento humano, pois este não é simplesmente determinado por aspectos orgânicos, uma vez que, ao lado do percurso biológico, orienta-se também por um percurso que é cultural. Segundo Vygotsky (1981), o aparecimento das funções psicológicas superiores (ex: formação de conceitos, atenção voluntária, memorização ativa, pensamento abstrato, etc.) deve-se à imersão socio-cultural. Assim, os indivíduos iniciam seu desenvolvimento no campo inter-subjetivo para posteriormente atingir o campo intrasubjetivo, isto é, o desenvolvimento deriva da internalização das relações sociais. Posto isso, a segregação de estudantes com necessidades educacionais especiais (NEE) não se justifica, visto que, embora apresentem desenvolvimento atípico, este é norteado pelas mesmas leis que regem o desenvolvimento típico (Vygotsky, 1993). Dessa maneira, Kassar (2013) salienta a importância dos estímulos promovidos pelo meio sociocultural, onde a escola ocupa papel de destaque.

Dada a sua importância tanto em âmbito individual quanto social, a educação é um direito de todos, inclusive dos estudantes público-alvo da educação especial, compreendidos como os que apresentam deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação (Brasil, 2013). Contudo, a escola não é uma instituição apartada da sociedade, pelo contrário, a integração existente entre ambas faz com que exerçam impactos mútuos, bem como recebam as influências das mesmas forças políticas. Nesse sentido, os interesses econômicos que regem a sociedade capitalista instalam na escola, princípios que são condizentes com a lógica de mercado, como a competitividade e a meritocracia, os quais justificam a exclusão social (Carvalho, 2014).

A inclusão escolar é uma das medidas necessárias para romper com a exclusão, mas destaca-se que não é destinada exclusivamente ao público-alvo da educação especial, porém, é este o público desta investigação, mais precisamente, os alunos com altas habilidades/superdotação, compreendidos como os que:

[...] demonstram potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotricidade e artes, além de apresentar grande criatividade, envolvimento na aprendizagem e realização de tarefas em áreas de seu interesse (Brasil, 2008, p. 21).

A inclusão é um processo voltado para a promoção de uma sociedade com organização distinta da atualmente apresentada, para que possa garantir o pleno desenvolvimento e o exercício da cidadania de todos, sem que as características físicas, cognitivas, comportamentais, culturais ou psicosociais sejam consideradas impeditivas (Fonseca, Capellini, & Lopes Junior, 2010; Magalhães & Cardoso, 2011). Aliás, a inclusão escolar não pode ser confundida com inserção física, pois exige que sejam providenciadas as condições para que todos possam aprender, envolvendo a utilização de recursos de natureza material e humana.

No que respeita aos recursos humanos, salienta-se a preponderância da formação docente, pois, na ausência de conhecimentos teórico-práticos sobre a inclusão, e em especial, as altas habilidades/superdotação, o professor tende a orientar-se por suas vivências anteriores, podendo guiar-se, ainda, pelo senso comum ou não realizar intervenções pedagógicas por falta de experiência prévia com esse alunado (Martins & Chacon, 2015).

Assim, destaca-se que a formação não deve ser exclusivamente teórica, pois o professor pode apresentar dificuldade em vincular esses conhecimentos à realidade educacional, vindo a acreditar que teoria e prática não se relacionam (Miranda, Dall'Acqua, Heredero, Giroto, & Martins 2013, p. 41). Para os autores, a atividade docente exige comprometimento com o outro para que o desenvolvimento ocorra, fazendo com que a formação predominantemente teórica não seja suficiente para sustentar sua atuação.

Segundo Vitaliano (2010), é comum que os professores se queixem de despreparo para trabalhar com alunos público-alvo da educação especial,

bem como essa necessidade de formação docente é amplamente reconhecida na literatura, porém, sem haver indicações claras para sua concretização. A velocidade das mudanças e da construção de novos conhecimentos não permite que os profissionais de qualquer área se acomodem com os saberes que adquiriram na formação inicial. Com relação à docência, em que o conhecimento é a matéria-prima do trabalho, a formação continuada é indispensável e deve orientar-se pela resolução dos problemas educacionais, com foco na cooperação (Caramori, 2016). De acordo com Vieira e Ramos (2012), a formação continuada possibilita que o professor pesquise, reflita e reorganize sua prática para que possa encontrar maneiras de ensinar a todos os alunos. Ademais, os benefícios da formação para a inclusão escolar se estendem para o fortalecimento das crenças de autoeficácia docente (Azzi, Polydoro, & Bzuneck, 2006), que correspondem ao julgamento que o professor faz sobre suas capacidades para ensinar e envolver os alunos, mesmo os que apresentam alguma dificuldade (Tschannen-Moran & Hoy, 2001).

O nível de autoeficácia é proporcional à quantidade de dedicação e persistência empregada em determinada tarefa, pois existe a tendência de que as pessoas evitem as atividades para as quais não acreditam possuir as habilidades exigidas, de modo a preferir direcionar seus esforços àquelas em que visualizam possibilidades de êxito (Bandura, 1997; Navarro, 2007). Segundo Bandura (1997), as principais fontes de autoeficácia são: experiências de domínio, experiências vicárias, persuasão verbal ou social e, estados fisiológicos e afetivos. Neste estudo, enfatizamos as potencialidades das experiências vicárias. Estamos constantemente observando modelos de formas de agir, habilidades e motivação, os quais nos são apresentados pelas pessoas de nosso convívio, seja por escolha ou obrigação, bem como pelas tecnologias da informação e comunicação (modelação simbólica). Esses modelos exercem influência sobre o nosso comportamento, hábitos e habilidades, entre outros (Bandura, 1997).

Nesse sentido, o objetivo desta investigação é verificar se um curso de formação docente baseado em experiências vicárias produz efeitos na autoeficácia de professores para a inclusão de alunos com altas habilidades/superdotação.

Método

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética da Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Marília-SP, no Brasil, obtendo parecer favorável. Depois de esclarecidos sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa, seu caráter voluntário, anônimo e com riscos imprevisíveis, todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, concordando com a publicação dos resultados para fins científicos.

Com o intuito de investigarmos a relação entre autoeficácia e formação docente, convidamos professores das redes públicas de ensino dos municípios de Corumbá e Ladário, no Mato Grosso do Sul, Brasil, para participar de um curso sobre a inclusão de alunos com altas habilidades/superdotação.

O grupo foi composto por 14 participantes, majoritariamente mulheres (92,86%), havendo somente um homem entre os integrantes. Todos eram graduados em Pedagogia e atuavam no Ensino Fundamental I. Em relação à idade, seis professores estavam na faixa dos 30 aos 39 anos, quatro, tinham entre 40 e 49, e três, apresentavam de 20 a 29 anos de idade, sendo que apenas um dos participantes encontrava-se na faixa de 50 a 59 anos. Em relação ao tempo de atuação no magistério, sete professores tinham de um a cinco anos de atuação; três, possuíam de seis a 10 anos de experiência, e quatro, apresentavam mais de 10 anos de experiência, sendo que dois deles atuam a mais de 20 anos no magistério.

O curso apresentava como diferencial o uso de vídeos com imagens de situações reais de inclusão bem-sucedida em sala de aula, envolvendo estudantes com altas habilidades/superdotação. A opção pelo uso de filmagens ocorreu em virtude da natureza solitária do trabalho docente, que desfavorece a observação da atuação dos colegas, assim como as trocas positivas, capazes de retroalimentar a autoeficácia dos professores (Navarro, 2007). A escolha também se deve ao reconhecimento da importância das experiências vicárias na construção e fortalecimento das crenças de autoeficácia (Bandura, 1997).

Esta pesquisa possui delineamento quase-experimental e faz uso do método teste-reteste, que corresponde à aplicação de uma mesma prova a determinada população, em momentos distintos, de maneira a analisar a correlação existente entre as medições (Bisquerra, Sarriera, & Martínez, 2007).

Os efeitos da formação sobre a autoeficácia dos professores foram mensurados a partir da *Escala de Eficácia Docente para Práticas Inclusivas* (EEDPI). Este instrumento, originalmente denominado *Teacher Efficacy for Inclusive Practices (TEIP) Scale* (Sharma, Loreman, & Forlin, 2012), foi previamente traduzido e adaptado para a realidade brasileira, originando outras duas versões: Deficiência intelectual e altas habilidades/superdotação (Martins, 2018). As versões brasileiras que foram propostas contêm 16 afirmativas que versam sobre estratégias educacionais promotoras de inclusão, trabalho conjunto com familiares e outros profissionais e estratégias de ensino e gestão de comportamentos em sala de aula. A escala do tipo Likert apresenta seis alternativas para cada item: *discordo totalmente, discordo, discordo parcialmente, concordo parcialmente, concordo e concordo totalmente*. Neste estudo, usamos a versão adaptada para altas habilidades/superdotação.

O curso ocorreu entre os meses de novembro e dezembro de 2016 e teve duração de 10 encontros, os quais se realizaram nas dependências da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Campus do Pantanal, na cidade de Corumbá-MS. Os encontros ocorriam de duas a três vezes por semana, no período noturno.

Os conteúdos abrangiam a legislação, o uso de estratégias educacionais inclusivas (conteúdos, metodologias e avaliação), o desenvolvimento de habilidades sociais e o trabalho colaborativo com familiares e outros profissionais.

Considerando que a pessoa que aprende é protagonista de seu próprio processo de aprendizagem e tendo-se a interação com o outro como um fator crucial, buscamos estabelecer um ambiente propício para a reflexão, o diálogo e a troca de experiências entre os participantes. Sendo assim, iniciávamos as reuniões com o estudo de um caso voltado para a temática a ser trabalhada naquele dia. Na sequência, desenvolvíamos discussões teórico-práticas, e, por fim, exibíamos um vídeo que retratava uma experiência educacional inclusiva bem-sucedida com alunos com altas habilidades/superdotação. As filmagens eram analisadas coletivamente a partir do "Protocolo de Observação de Situações Educacionais Inclusivas" (Martins, 2018). Em média, os vídeos tinham cerca de 15 minutos, sendo que o de menor duração apresentava 10 minutos e o de maior duração, 25 minutos.

O grupo de participantes preencheu a versão da EEDPI para altas habilidades/superdotação em três situações: na matrícula, no primeiro dia de

curso (dois meses após a matrícula) e em seu encerramento, sendo atribuída uma pontuação individual a cada participante nos diferentes momentos. Contudo, aqui só serão considerados os resultados dos preenchimentos ocorridos na abertura e encerramento da formação (Pré-teste e Pós-teste).

Juntamente com a análise estatística descritiva, realizou-se a análise da significância das diferenças intragrupos com a utilização da Prova de Wilcoxon, nas duas etapas da pesquisa. Trata-se de um teste não-paramétrico de contraste de médias que "dá um peso maior às diferenças grandes entre cada par de pontuações" (Bisquerra, Sarriera, & Martínez, 2007, p.187).

Resultados e discussões

A educação é um direito de todo e qualquer cidadão, mas a efetivação desse direito para os pertencentes do público-alvo da educação especial não tem se constituído como uma tarefa simples. Entre os entraves para a realização da educação verdadeiramente inclusiva, estão as queixas apresentadas pelos professores no que se refere à falta de conhecimentos e habilidades para o ensino desse alunado.

Conforme Vitaliano (2010, p.13), o oferecimento de uma única disciplina sobre educação especial/inclusiva nos cursos de formação de professores, mesmo que muito bem estruturada, não basta para que os futuros docentes estejam adequadamente formados para incluir a todos os alunos. Nesse sentido, destacam-se as contribuições da formação continuada, que possibilita o estudo e a reflexão crítica e compartilhada da realidade escolar (Carvalho, 2016).

Sob esse prisma, o presente estudo pretendeu investigar os efeitos de um curso de formação continuada sobre altas habilidades/superdotação na autoeficácia de professores, tendo como diferencial o uso de experiências vicárias por meio de vídeos.

A tabela a seguir apresenta a pontuação total obtida pelos participantes do estudo no início (pré-teste) e ao final (pós-teste) do curso. Observa-se que o total de pontos da escala aplicada poderia variar de 16 a 96:

Tabela 1. Pontuações do grupo de participantes nos pré e pós-testes.

| Etapas | Variação (min – max) | Média | Desvio padrão | Mediana | Dispersão (Q1-Q3) |
|-----------|-------------------------|-------|------------------|---------|-------------------|
| Pré-teste | 44 - 88 | 68,21 | 11,36 | 68,50 | 62,25 - 75,25 |
| Pós-teste | 49 - 93 | 75,36 | 13,16 | 78,00 | 66,00 - 88,00 |

Fonte: Elaboração própria.

Ao realizar o pré-teste, o grupo de participantes apresentou pontuação mínima de 44, e máxima de 88, com média de 68,21, desvio padrão de 11,36 e mediana de 68,50 (quartil 1 de 62,25 e quartil 3 de 75,25). Ao final de 10 encontros, o pós-teste revelou um aumento na pontuação, com mínima de 49 e máxima de 93, média de 75,36, desvio padrão de 13,16 e mediana de 78 (quartil 1 de 66 e quartil 3 de 88).

Utilizamos a Prova de Wilcoxon para avaliar a significância da alteração nos resultados entre o pré-teste e o pós-teste, a partir da comparação intragrupos, que corresponde ao cotejo do grupo consigo mesmo nas diferentes etapas da pesquisa. A comparação revelou $p = 0,04$, que nos permite rejeitar a hipótese nula assumindo que as diferenças intragrupos são estatisticamente significantes. Diante dos resultados, notam-se os benefícios e potencialidades da formação docente baseada em experiências vicárias para o fortalecimento da autoeficácia docente em relação ao trabalho com a inclusão do estudante com altas habilidades/superdotação. Bandura e Menlove (1968) empregaram experiências vicárias em vídeo ao tratamento de fobia a cães apresentada por crianças e comprovaram a efetividade da técnica, também chamada de modelação simbólica. Esse estudo demonstrou que a eficácia da exibição de múltiplos modelos é maior que a de um único modelo.

A autoeficácia docente exerce influências sobre a maneira de se conduzir o processo de ensino e aprendizagem, assim como o estabelecimento das relações entre professor e aluno, que são impactantes na motivação e no rendimento dos estudantes. Além disso, as crenças de autoeficácia estão relacionadas "[...] com as estratégias de ensino, as decisões instrutivas e a motivação do professorado" (Navarro, 2007, p. 138). Dada à magnitude das influências exercidas, a autoeficácia docente não pode ser negligenciada pelas instituições formadoras, sobretudo, no que tange à inclusão esco-

lar. Nessa perspectiva, várias pesquisas têm sido realizadas no sentido de associar formação e aumento da autoeficácia docente para a inclusão.

Boomgard (2013) conduziu uma investigação a partir do oferecimento de um curso *online* sobre autismo, promovido por uma universidade pública da Califórnia, envolvendo discussões e tarefas de autorreflexão, com vistas a propiciar alterações na autoeficácia e *burnout* de professores de educação especial e regular. O curso se desenvolveu ao longo de 16 semanas e a cada três semanas ocorria um fórum de discussões e registro de autorreflexões sobre os conteúdos do curso. Após a realização de cinco fóruns, foi constatado um aumento significativo na autoeficácia dos participantes acerca do trabalho com alunos autistas a partir dos instrumentos preenchidos antes e após a formação.

Em Hong Kong, Chao, Chow, Forlin e Ho (2017) analisaram as alterações na autoeficácia dos professores que realizaram um curso de formação continuada com duração de uma semana, a respeito do ensino de alunos com necessidades educacionais especiais. Verificou-se, com base no método teste-reteste, que houve um aumento significativo na autoeficácia dos participantes. Porém, a testagem inicial indicou as médias: 6,03; 6,25 e 6,12, nas três subescalas do instrumento utilizado, passando respectivamente para: 6,35; 6,50 e 6,42. Considerando-se que a pontuação poderia variar entre 1 e 9, a autoeficácia dos participantes permaneceu sendo moderadamente positiva.

É possível que esses resultados não tenham se mostrado mais satisfatórios em razão da ausência de maior relacionamento com a realidade prática, pois, conforme Peebles e Mendaglio (2014), mesmo que a formação teórica possa favorecer a percepção de autoeficácia, ao se relacionar com vivências práticas, os resultados tendem a ser ainda mais positivos. Ao verificar as influências de um curso sobre inclusão na formação inicial de professores matriculados em uma universidade do Canadá, os autores encontraram que a relação com a prática potencializa os efeitos da formação. O curso tinha duração de 10 semanas destinadas a estudos teóricos, seguidas de outras três, para o desenvolvimento de atividades de campo em escolas da comunidade. Tanto no início do curso quanto ao final na formação teórica e após a experiência de campo, foi realizada a aplicação de um instrumento para medir a autoeficácia dos estudantes. A pontuação da escala completa poderia variar de 18 a 108 e as médias obtidas nos diferentes mo-

mentos foram respectivamente: 76,45; 80,65 e 83,98. Assim, verificou-se que o curso resultou em ganhos significativos para a autoeficácia dos participantes tanto a partir dos estudos teóricos quanto com base na experiência prática. Esses dados nos revelam que a formação docente, ao relacionar-se com a prática, intensifica os benefícios para a construção de crenças de autoeficácia.

Similarmente, Burton e Pace (2009) conceberam um modelo de formação inicial de professores voltado para o ensino de matemática a alunos com deficiência nos Estados Unidos. O objetivo da formação era favorecer a autoeficácia e as atitudes dos futuros docentes para a inclusão e o curso foi oferecido e analisado durante três anos. Em sua primeira edição, contou com 13 participantes, tendo oito, na segunda, e cinco, na terceira. Nos dois primeiros anos, o curso dividia-se em dois módulos teóricos e os resultados das análises estatísticas revelavam mudanças inexistentes ou mínimas na autoeficácia e atitudes para inclusão apresentadas pelos cursistas. Por essa razão, os pesquisadores incluíram um módulo de caráter prático à terceira edição. Tratava-se de um módulo destinado ao estudo mais profundo de estratégia de ensino, contando ainda, com a exibição de um vídeo sobre a inclusão escolar de uma menina com deficiência intelectual e o desenvolvimento de tutoria em matemática junto a estudante com deficiência por um período de 20 horas. Essa experiência prática era registrada em um diário de campo, o qual foi qualitativamente analisado e apontou para o aumento da autoeficácia e da confiança dos futuros professores, bem como para a mudança de atitudes em relação ao ensino de matemática a alunos com deficiência.

Dessa maneira, salienta-se a importância de relacionar teoria e prática na formação de professores em educação especial/inclusiva. Para isso, o uso de vídeos com experiências vicárias, a serem discutidas e analisadas coletivamente, mostra-se uma alternativa promissora para o fortalecimento das crenças de autoeficácia docente diante da inclusão do estudante com altas habilidades/superdotação.

Considerações finais

Este estudo teve por objetivo investigar os efeitos de um curso de formação continuada sobre altas habilidades/superdotação na autoeficácia de professores. Trata-se de um recorte de uma pesquisa mais abrangente, ainda em andamento. Durante o referido curso, procurou-se associar teoria e prática a partir da integração de estudos de casos e análise de vídeos com experiências vicárias ao estudo das leis, estratégias pedagógicas inclusivas, habilidades sociais e colaboração entre professores, familiares e outros profissionais.

Os participantes também preencheram um questionário de avaliação sobre a formação recebida, o qual se encontra em processo de análise qualitativa. Esta pesquisa apresenta como limitações, o baixo número de participantes e a ausência de grupo controle.

Referências

- Azzi, R. G., Polydoro, S. A. J., & Bzuneck, J. A. (2006). Considerações sobre a auto-efficácia docente. In R. G. Azzi, & S. A. J. Polydoro (Orgs.). *Auto-eficácia em diferentes contextos* (pp. 149–159). Campinas, SP: Editora Alínea.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Bandura, A., & Menlove, F. L. (1968). Factors determining vicarious extinction of avoidance behavior through symbolic modeling. *Journal of Personality and Social Psychology*, 8(2), 99–108.
- Bisquerra, R., Sarriera, J. C., & Martínez, F. (2007). *Introdução à estatística: enfoque informático com o pacote estatístico SPSS*. Porto Alegre: Artmed.
- Brasil. (2008). *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília, DF: MEC.
- Brasil. (2013). *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara.
- Boomgard, M. C. (2013). *Changes in perceived teacher self-efficacy and burnout as a result of facilitated discussion and self-reflection in an online course designed to prepare teachers to work with students with autism*. Tese de doutorado, Universidade de San Francisco, Estados Unidos.
- Burton, D., & Pac, D. (2009). Preparing Pre-Service Teachers to Teach Mathematics in Inclusive Classrooms: A Three-Year Case Study. *School Science and Mathematics*, 109(2), 108–115.
- Caramori, P. M. (2016). Formação docente e inclusão escolar: desafios e nós a serem superados. In R. U. C. Carneiro, M. J. C. Dall'Acqua, & P. M. Caramori, *Educação especial e inclusiva: mudanças para a escola e sociedade* (pp. 33–64). Jundiaí, SP: Paco Editorial.
- Carvalho, R. E. (2014). *Escola inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico* (6th ed.) Porto Alegre: Mediação.
- Carvalho, R. E. (2016). *Educação inclusiva: com os pingos nos "is"*. (11th ed.). Porto Alegre: Mediação.
- Chao, C. N. G., Chow, W. S. E., Forlin, C., & Ho, F. C. (2017). Improving teachers' self-efficacy in applying teaching and learning strategies and classroom management to students with special education needs in Hong Kong. *Teaching and Teacher Education*, 66, 360–369.
- Fonseca, K. A., Capellini, V. L. M. F., & Lopes Junior, J. (2010). Flexibilização e adaptação curricular no processo de inclusão escolar. In T. G. M. Valle, & A. C. B. Maia (Orgs.). *Aprendizagem e comportamento humano* (pp. 17–33). São Paulo: Cultura Acadêmica.
- Kassar, M. C. M. (2013). Neurologia e implicações pedagógicas. In S. M. F. Meletti, & M. C. M. Kassar (Orgs.). *Escalarização de alunos com deficiências: desafios e possibilidades* (pp. 77–107). Campinas, SP: Mercado das Letras.
- Magalhães, R. C. B. P., & Cardoso, A. P. L. B. (2011). Educação especial e educação inclusiva: conceitos e políticas educacionais. In R. C. B. P. Magalhães (Org.). *Educação inclusiva e escolarização: política e formação docente* (pp. 13–33). Brasília: Liber Livro.
- Martins, B. A. (2018). *Formação e autoeficácia docente para práticas inclusivas: explorando experiências vicárias*. Tese de doutorado não publicada, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Marília, Brasil.
- Martins, B. A., & Chacon, M. C. M. (2015). Precocidade e altas habilidades/superdotação: formação e suporte a educadores. In J. P. Oliveira, S. Antoszczyk, S. P. Mata, & K. R. Soriano. *Educação Especial: suportes para o desenvolvimento infantil e os processos educativos* (pp. 6–18). Editora Apprehendere.
- Miranda, M. J. C., Dall'Acqua, M. J. C., Heredero, E. S., Giroto, C. R. M., & Martins, S. E. S. O. (2013). *Inclusão, educação infantil e formação de professores*. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica.
- Navarro, L. P. (2007). *Autoeficacia del profesor universitario: Eficacia percibida e práctica docente*. Madrid: Narcea, S. A. de ediciones.

Peebles, J. L., & Mendaglio, S. (2014). The impact of direct experience on preservice teachers' self-efficacy for teaching in inclusive classrooms. *International Journal of Inclusive Education*, 18(12), 1321-1336.

Sharma, U., Loreman, T., & Forlin, C. (2012). Measuring teacher efficacy to implement inclusive practices. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 12(1), 12-21.

Tschannen-Moran, M., & Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783-805.

Vieira, A. B., & Ramos, I. O. (2012). Formação continuada de professores no contexto da inclusão escolar: diálogo com os desafios e as possibilidades da escola. In M. L. Almeida, & I. O. Ramos (Orgs.). *Diálogos sobre práticas pedagógicas inclusivas* (pp. 55-70). Curitiba: Appris.

Vitaliano, C. R. (2010). *Formação de professores para inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais*. Londrina: EDUEL.

Vygotsky, L. S. (1981). The genesis of higher mental functions. In J. V. Wertsch (Ed.). *The concept of activity in soviet psychology* (pp.144-189). New York: Sharpe.

Vygotsky, L. S. (1993). *Obras Escogidas*, Tomo II. Madrid: Visor.



www.aneis.org