ALCANCES EN NEUROCIENCIAS COGNITIVAS

TOMO 4



Fundamentación
líneas de investigación en

- cognición, cerebro y aprendizaje
- neurociencias y neurodesarrollo

Oscar A. Erazo Santander
Juan F. Martínez Flórez
EDITORES CIENTÍFICOS

VIGILADA MINEDUCACIÓN
USC UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
EDITORIAL

Cita este libro / *Cite this book:*

Erazo, O. y Martínez Flórez, J. F. (eds. científicos). (2024). *Alcances en neurociencias cognitivas* - Tomo 4. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali. https://doi.org/10.35985/9786287770300

Palabras Clave / *Keywords:*

Neurociencias cognitivas, neuropsicología, neurodesarrollo.

Cognitive neurosciences, neuropsychology, neurodevelopment.

Contenido relacionado:

https://investigaciones.usc.edu.co/

ALCANCES EN NEUROCIENCIAS COGNITIVAS

TOMO 4

Scopes in Cognitive Neurosciences - *Volume 4*

Oscar Armando Erazo Santander
Juan Felipe Martínez Flórez
Editores científicos

USC
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
EDITORIAL

Alcances en neurociencias cognitivas - Tomo 4 / Oscar Armando Erazo Santander
Juan Felipe Martínez Flórez [Editores científicos].-- Santiago de Cali: Universidad Santiago de Cali, Sello Editorial, 2024.

190 páginas: ilustraciones; 24 cm.
Incluye referencias bibliográficas.

ISBN IMPRESO: 978-628-7770-29-4 **ISBN DIGITAL:** 978-628-7770-30-0
https://doi.org/10.35985/9786287770300

1. Neurociencias cognitivas 2. Neuropsicología, 3. Neurodesarrollo. I. Oscar Armando Erazo Santander II. Facultad de Salud. Universidad Santiago de Cali.

SCDD 153.1 ed. 23 CO-CaUSC

JRGB/2025

USC UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
EDITORIAL

Alcances en neurociencias cognitivas - Tomo 4

© Universidad Santiago de Cali

© Editor científico: Oscar Armando Erazo Santander y Juan Felipe Martínez Flórez.

© Autores: Anyi Correa-Giraldo, Leymar Andrés Muñoz-Ortiz, Catalina Betancur-Loaiza, Cesar Andrés Carmona-Cardona, Ana Isabel Caro Freile, Roberto Rebolledo Cobos, Miguel Montañez Romero, Edward Alejandro Mejía Echeverry, Oscar Ordoñez Morales, Oscar Armando Erazo Santander, Juan Felipe Martínez Flórez, Diego Alejandro Calle Sandoval y Rodrigo Javier López Santander.

1.ª Edición 50 ejemplares

Cali, Colombia - 2024

Fondo Editorial / *Publishing Fund*

Carlos Andrés Pérez Galindo
Rector

Claudia Liliana Zúñiga Cañón
Directora General de Investigaciones

Alexander Luna Nieto
Editor Jefe

Comité Editorial / *Editorial Board*

Claudia Liliana Zúñiga Cañón
Alexander Luna Nieto
Jonathan Steven Pelegrin Ramírez
Doris Lilia Andrade Agudelo
Odín Ávila Rojas
Iván Darío Ruiz Hidalgo
Héctor Manuel Cuevas Arenas
Florencio Arias Coronel
Jhonny Carpediem Gómez

Proceso de arbitraje doble ciego / *"Double blind" peer-review*

Recepción / *Submission*
Marzo (March) de 2024

Correcciones de autor / *Improved version submission*
Junio (June) de 2024

Evaluación de contenidos / *Peer-review outcome*
Mayo (May) de 2024

Aprobación / *Acceptance*
Julio (July) de 2024

La editorial de la Universidad Santiago de Cali se adhiere a la filosofía de acceso abierto. Este libro está licenciado bajo los términos de la Atribución 4.0 de Creative Commons (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), que permite el uso, el intercambio, adaptación, distribución y reproducción en cualquier medio o formato, siempre y cuando se dé crédito al autor o autores originales y a la fuente https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Si, hubiese deseado una vida,
con cambios y trasteos continuos.
Imagino, tendría una vida con calma y quietud,
Pero, pedí lo contrario y los azares,
me tienen moviéndome de un lado para otro.
Para mi esposa, mi hijo y mis amig@s,
hoy más que nunca, los extraño…

—*Oscar Armando Erazo Santander*.

Contenido

Introducción 13

Capítulo 1
Autismo, Cognición Social y Conducta Adaptativa: Una Serie De Casos 17

Anyi Correa-Giraldo, Leymar Andrés Muñoz-Ortiz, Catalina Betancur-Loaiza, Cesar Andrés Carmona-Cardona
Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia

Resumen 17
1. Introducción 19
2. Método 25
2.1. Instrumentos 25
3. Resultados 26
4. Discusión 30
5. Conclusiones 34
6. Referencias 34

Capítulo 2
Influencia del Ejercicio Físico Complementario en Síntomas de Estrés y Ansiedad Durante el COVID-19 41

Ana Isabel Caro Freile, Roberto Rebolledo Cobos, Miguel Montañez Romero
Universidad Metropolitana, Barranquilla, Colombia

Resumen 41
1. Introducción 43
2. Marco Teórico y Estado del Arte 46
2.1. COVID-19 46
2.2. Depresión y Ansiedad en el Mundo 48
3. Metodología 51
4. Resultados 53
5. Discusión 59
6. Conclusiones 61
7. Referencias 62

Capítulo 3
Variabilidad en la Planificación Cognitiva de Niños: ¿Anticipación Plena o Despliegue Gradual Durante la Solución de Problemas? 67

Edward Alejandro Mejía Echeverry, Oscar Ordoñez Morales
Universidad del Valle, Cali, Colombia

Resumen....68
1. Introducción....70
2. Aspectos Metodológicos....77
2.1. Tipo de Estudio....77
2.2. Participantes....78
2.3. Materiales....79
2.4. Análisis de la Tarea....80
2.5. Procedimiento....82
2.6. Codificación....83
2.7. Plan de Análisis....86
3. Resultados de los Análisis de Casos....87
3.1. Análisis de Series de Tiempo....87
3.2. Análisis de las Rejillas de Espacio Estado....88
4. Discusión y Conclusiones....93
4.1. Planificación como Proceso: La Mente Propone, pero el Despliegue de la Acción Dispone....93
5. Referencias....95

Capítulo 4
Reflexiones en Torno la Personalidad, Concepto, Clasificación y Modelo de Comprensión (Ensayo).... 101

Oscar A. Erazo Santander, *Universidad Pontificia Bolivariana, Montería, Colombia*
Juan F. Martínez Flórez, *Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia*

Resumen....101
1. La Personalidad....103
2. Los Rasgos y su Expresión de Espectro....103
2.1. Rasgos, Clasificación, Estilos y Trastornos de Personalidad....106
3. De la Introversión–Extraversión a los Estilos de Personalidad del grupo A....108
3.1. Estilo de Personalidad Extrovertido....108
3.2. Estilo de Personalidad Introvertido....110
3.2.1. Estilo de Personalidad Paranoide (el Tipo Vigilante)....110
3.2.2. El estilo de Personalidad Esquizoide (el Tipo Asocial)....111
3.2.3. Estilo Esquizotípico de Personalidad (el Tipo Excéntrico)....112
4. Del Psicoticismo al Estilo y Clasificación de la Personalidad del Grupo B....113
4.1. Estilo de Personalidad Psicopática....113
4.2. Estilo de Personalidad Histriónica (el Tipo Teatral)....115
4.2.1. El estilo de Personalidad Narcisista (el Tipo Enamorado de Sí Mismo)....117
4.2.2. El Estilo de Personalidad Limite (el Tipo Inestable)....118
4.2.3. Estilo de Personalidad Antisocial (el Tipo Agresivo)....119
5. De la Ansiedad (Neuroticismo) hacia el Estilo y Clasificación del Grupo C....121
5.1. El estilo de Personalidad Ansioso....121
5.1.1. Estilo de Personalidad Evitativo (el Tipo Sensible)....124
5.1.2. Estilo de Personalidad Dependiente (el Tipo Apegado)....125
5.1.3. Estilo de Personalidad Obsesivo Compulsivo (el Tipo Controlador y Perfeccionista)....126

6. Las Variables que Intervienen en la Personalidad y sus Rasgos Extremos ...127
6.1. La Perspectiva Biológica 127
6.2. La Variable Ambiental 129
6.3. La Variable de las Neurociencias 130
6.4. La Variable Interaccional 136
6.4.1. Los Factores de Riesgo 137
7. Desarrollo de la Personalidad 138
8. Conclusiones 143
9. Referencias 146

Capítulo 5
Precisiones sobre la Relación entre la Curiosidad Científica y la Toma de Decisiones 151

Edward Alejandro Mejía Echeverry, *Universidad del Valle, Cali, Colombia*
Diego Alejandro Calle Sandoval, *Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia*

Resumen 151
1. Introducción 153
2. Desarrollo 156
3. Discusión y Conclusiones 162
3.1. Recomendaciones Finales 164
4. Referencias 165

Capítulo 6
Acercamiento a las Competencias Socio-Emocionales 169

Rodrigo Javier López Santander, *Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia*

Resumen 169
1. Introducción 170
2. Reflexión 1: Sobre el Concepto de la Competencia socio–emocional 171
3. Reflexión 2: Funcionalidad de la Competencia Socio-emocional 172
4. Reflexión 3: La Competencia Socio-emocional, una Necesidad para el Mejoramiento de la Existencia 173
5. Conclusión 176
6. Referencias 177

Acerca de los editores científicos 183

Acerca de los autores 185

Pares evaluadores 189

Table of Contents

Introduction..... 13

Chapter 1
Autism, Social Cognition and Adaptive Behavior: A Series of Cases..... 17

Anyi Correa-Giraldo, Leymar Andrés Muñoz-Ortiz, Catalina Betancur-Loaiza, Cesar Andrés Carmona-Cardona
Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia

Abstract 18
1. *Introduction* 19
2. *Method* 25
   2.1. *Instruments* 25
3. *Results* 26
4. *Discussion* 30
5. *Conclusions*.....34
6. *References* 34

Chapter 2
Influence of Complementary Physical Exercise on Symptoms of Stress and Anxiety During covid-19 41

Ana Isabel Caro Freile, Roberto Rebolledo Cobos, Miguel Montañez Romero
Universidad Metropolitana, Barranquilla, Colombia

Abstract 42
1. *Introduction*.....43
2. *Theoretical Framework and State of the Art* 46
   2.1. COVID-19.....46
   2.2. *Depression and Anxiety in the World*.....48
3. *Methodology* 51
4. *Results* 53
5. *Discussion* 59
6. *Conclusions*.....61
7. *References*.....62

Chapter 3
Variability in Children's Cognitive Planning: Full Anticipation or Gradual Unfolding During Problem Solving? 67

Edward Alejandro Mejía Echeverry, Oscar Ordoñez Morales
Universidad del Valle, Cali, Colombia

Abstract 69
1. Introduction 70
2. Methodological Aspects 77
2.1. Type of study 77
2.2. Participants 78
2.3. Materials 79
2.4. Analysis of Task 80
2.5. Procedure 82
2.6. Coding 83
2.7. Analysis Plan 86
3. Results of the Case Analyses 87
3.1. Time Series Analysis 87
3.2. State Space Grids Analysis 88
4. Discussion and Conclusions 93
4.1. Planning as a Process: The Mind Proposes, but the Deployment of the Action Displays 93
5. References 95

Chapter 4
Reflections on Personality, Concept, Classification and Understanding Model (Essay) 101

Oscar A. Erazo Santander, *Universidad Pontificia Bolivariana, Montería, Colombia*
Juan F. Martínez Flórez, *Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia*

Abstract 102
1. Personality 103
2. The Traits and their Spectrum Expression 103
2.1. Traits, Classification, Styles and Personality Disorders 106
3. From Introversion-Extraversion to Cluster A Personality Styles 108
3.1. Extroverted Personality Style 108
3.2. Introverted Personality Style 110
3.2.1. Paranoid Personality Style (the Vigilant Type) 110
3.2.2. Schizoid Personality Style (the Asocial Type) 111
3.2.3. Schizotypal Personality Style (the Eccentric Type) 112
4. From Psychoticism to Cluster B Personality Style and Classification 113
4.1. Psychopathic Personality Style 113
4.2. Histrionic Personality Style (the Theatrical Type) 115
4.2.1. The Narcissistic Personality Style (the Self-loving Type) 117
4.2.2. The Borderline Personality Style (the Unstable Type) 118
4.2.3. The Antisocial Personality Style (the Aggressive Type) 119
5. From Anxiety (Neuroticism) to the Style and Classification of Cluster C 121
5.1. The Anxious Personality Style 121
5.1.1. Avoidant Personality Style (Sensitive Type) 124
5.1.2. Dependent Personality Style (the Attachment Type) 125
5.1.3. Obsessive Compulsive Personality Style (the Controlling and Perfectionist Type) 126

6. *The Variables that Intervene in Personality and its Extreme Traits* 127
6.1. *The Biological Perspective* 127
6.2. *The Environmental Variable* 129
6.3. *The Neuroscience Variable* 130
6.4. *The Interactional Variable* 136
6.4.1. *The Risk Factors* 137
7. *Personality Development* 138
8. *Conclusions*.....143
9. *References* 146

Chapter 5
Precisions on the relationship between Scientific Curiosity and Decision Making 151

Edward Alejandro Mejía Echeverry, *Universidad del Valle, Cali, Colombia*
Diego Alejandro Calle Sandoval, *Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia*

Abstract 152
1. *Introduction*.....153
2. *Development* 156
3. *Discussion and Conclusions*.....162
3.1. *Final Recommendations* 164
4. *References* 165

Chapter 6
***Approach* to Socio-Emotional Competencies** 169

Rodrigo Javier López Santander, *Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia*

Abstract 170
1. *Introduction*.....170
2. *Reflection 1: On the Concept of Social-Emotional Competency*.....171
3. *Reflection 2: Functionality of Social-emotional Competence*.....172
4. *Reflection 3: Social-emotional Competence, a Necessity for the Improvement of the Existence*.....173
5. *Conclusion* 176
6. *References* 177

About Scientific Editors 183

About the authors 185

Peer evaluators..... 189

Introducción

Introduction

Hace cuatro años, el programa de psicología de la Universidad Santiago de Cali, identifico la necesidad de fundamentar epistemológica y paradigmáticamente la línea de investigación en neurociencias y neurodesarrollo, con fines para la época, más de tipo académico y profesionalizante, que científico. Sin embargo, los avances identificados en múltiples revisiones de la literatura, nos indicaba que estábamos ante un paradigma joven, fuerte y con amplias posibilidades de crecimiento.

La incertidumbre del momento permitió reflexionar en la necesidad de no estructurar un constructo en modelo de conclusión, si no por el contrario, en la necesidad de ampliar los posibles panoramas, formas y objetivos que se develarían en el trascurso del siglo XXI. Ante este hecho, emergió la idea de desarrollar un proyecto que permitiera identificar y describir los alcances de las neurociencias cognitivas en las diferentes disciplinas y contextos.

Actualmente, hemos logrado la interacción con más de 60 investigadores, 15 grupos y centros de investigación de diferentes universidades del país y se han identificado, ocho categorías con tendencia hacia propuestas teóricas, clínicas, de la salud, educativa y comunitaria. Sin embargo, consideramos que es necesario ampliar las referencias y ampliar la identidad del paradigma y reconocer las proyecciones de las neurociencias cognitivas aplicadas.

Ante este hecho, el tomo IV presenta la novedad de la asociación entre la línea de investigación en neurociencias y neurodesarrollo del grupo en fonoaudiología y psicología de la Universidad Santiago de Cali y la línea en cognición, cerebro y aprendizaje del grupo Cavida de la Universidad Pontificia Bolivariana, Campus Montería.

Esta asociación, amplia los espacios de comunicación, reflexión, debate y critica, en las formas y modelos que se plantean las neurociencias, pero además permite reconocer los avances logrados

en la zona norte del país. Agradecemos el apoyo de las instituciones integradas, pero además al equipo editorial y a los autores e investigadores, que continúan confiando en nosotros sus productos.

De esta forma presentamos el tomo IV de *Alcances en Neurociencias Cognitivas Aplicadas*, el cual contiene seis capítulos, tres de tipo empírico y tres con planteamientos paradigmáticos y conceptuales, que referencian la necesidad de comprender de otras formas diversos fenómenos de la naturaleza humana.

El capítulo uno de los autores Anyi Correa – Giraldo, Leymar Muñoz, Catalina Betancur-Loaiza y Cesar Carmona, titulado, *autismo, cognición social y conducta adaptativa: una serie de casos*, es un estudio que valida las múltiples dificultades que presentan los niños autistas en la adaptabilidad de múltiples contextos, pero además enfoca su análisis en la teoría de la mente, y permitiendo llegar a conclusiones que invitan a la generación de programas clínicos y educativos, con el objetivo de desarrollar habilidades actitudinales y aptitudinales en los sujetos con condición de espectro autista.

El capítulo dos, titulado, *influencia del ejercicio físico complementario en síntomas de estrés y ansiedad durante el covid – 19*, de Miguel Montañez, Ana Caro, Roberto Rebolledo y María Tobón, describe los problemas afectivos y mentales, experimentados por la población de la zona atlántica del país, en el periodo del confinamiento. Sin embargo, los autores y con un análisis descriptivo - transversal, identificaron al ejercicio recreativo, como uno de los factores de protección con mayor potencia en la prevención e intervención de problemas en la salud mental. Los autores instan a la sociedad a desarrollar programas de ejercitación física con fines de regulación en la enfermedad mental.

El tercer capítulo de, Edward Mejía y Oscar Ordoñez, titulado, *variabilidad en la planificación cognitiva en niños: ¿anticipación plena o despliegue gradual durante la solución de problemas*?, plantea el debate paradigmático, sobre la consistencia conceptual del proceso cognitivo de planificación. Los autores indican que la conceptualización, se enfoca en un proceso exclusivamente cognitivo, jerarquizado y

lineal, sin embargo, e hipotéticamente, plantean que el proceso es dinámico, flexible e incluso, mencionan que no es posible definir su linealidad, en tanto se puede modificar durante la acción, y dependiendo las condiciones ambientales y emergentes. Los autores, realizan un estudio experimental y permiten fundamentar su hipótesis, pero dejando en la estructura del escrito, la necesidad de seguir corroborando los resultados planteados.

El capítulo cuatro, denominado, *reflexiones en torno a la personalidad, concepto, clasificación y modelo de comprensión (ensayo)*, emerge de la necesidad de ampliar la conceptualización sobre el fenómeno y que tradicionalmente se reconoce con dos variables, el temperamento de tipo genético y el carácter de efecto ambiental. Según el autor, en la dinámica funcional de la personalidad, también se incluyen dos variables, la maduración que implica la organización entre la genética y la acción ambiental, en procesos que concluyen en plasticidad, y además las etapas del desarrollo, siendo la infancia y la adolescencia, momentos claves para el análisis, diagnostico e intervención, en especial cuando un 8% de la humanidad padece trastornos de personalidad, de difícil regulación y tratamiento.

El capítulo cinco, titulado, *precisiones sobre la relación entre la curiosidad científica y la toma de decisiones*, de Edward Mejía y Diego Calle, describe las condiciones conceptuales y paradigmáticas del fenómeno de la curiosidad y entre la disertación, generan una hipótesis sobre su posible asociación con la toma de decisiones, enfocándose en la naturaleza nuclear de los fenómenos y que los autores indican con estructuración emocional, afectiva y cognitiva. Ante estas postulaciones, los autores generan un constructo que permite identificar su explicación como fenómeno, pero además su funcionalidad. El producto no solo es reflexivo, sino que además abre el debate que integre a otros expertos sobre el tema, y que sería interesante incluirlos en próximas ediciones.

Por último, el capítulo seis del profesor, Rodrigo López, nos presenta un *acercamiento, a las competencias socio – emocionales*, y describe un planteamiento conceptual en torno a los procesos de la cognición y aprendizaje, y la necesidad de crear habilidades socio – emocionales

en los humanos, pero con especial referencia en los adolescentes. Según el autor la ausencia de estas habilidades en esta etapa genera múltiples dificultades en la salud mental y las cuales pudieran prevenirse con la formación de estas competencias en espacios clínicos, sociales y educativos.

De esta forma terminamos el tomo IV y nuevamente agradecemos a todos los que continúan apoyando el presente proyecto, y los invitamos a enviar sus propuestas, avances, criticas o debates, en modelo de capitulo con organización empírica o de tipo teórica y paradigmática.

Oscar A. Erazo Santander.
Doctor en Psicologia orientación
neurociencias cognitivas.
Profesor titular e investigador de la
Escuela de Ciencias Sociales y Humanas.
Universidad Pontificia Bolivariana - Montería.
Editor.

Juan F. Martínez.
Doctor en Psicologia orientación
neuropsicología.
Profesor titular e investigador de la Facultad de Salud.
Universidad Santiago de Cali.
Editor.

CAPÍTULO 1

Autismo, Cognición Social y Conducta Adaptativa: una Serie de Casos[1]

Autism, Social Cognition and Adaptive Behavior: A Series of Cases

Anyi Correa-Giraldo
Universidad Católica Luis Amigó,
Medellín, Colombia
https://orcid.org/0009-0009-2345-0139
anlly.correagi@amigo.edu.co

Catalina Betancur-Loaiza
Universidad Católica Luis Amigó,
Medellín, Colombia
https://orcid.org/0009-0008-4843-5130
catalina.betancurlo@amigo.edu.co

Leymar Andrés Muñoz-Ortiz
Universidad Católica Luis Amigó,
Medellín, Colombia
https://orcid.org/0000-0002-0877-1809
leymar.munozor@amigo.edu.co

Cesar Andrés Carmona-Cardona
Universidad Católica Luis Amigó,
Medellín, Colombia
https://orcid.org/0000-0002-7179-2610
cesar.carmonaca@amigo.edu.co

Resumen

Actualmente existe un incremento en el diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista (TEA) en niños y niñas a nivel mundial. En esta población se presentan afectaciones en la cognición social, es decir, la manera en que se interpreta los estados mentales y emocionales del otro, influyendo significativamente en la conducta adaptativa.

[1] Capítulo producto del proyecto "Callous Unemotional Traits y Teoría de la Mente en el Trastorno de Conducta (POLA-2022)", Acto administrativo 64452, presentado por el Grupo de Investigación Neurociencias Básicas y Aplicadas- Universidad Católica Luis Amigó (Medellín).

Cita este capítulo / *Cite this chapter*

Correa-Giraldo, A.; Muñoz-Ortiz, L. A.; Betancur-Loaiza, C. & Carmona-Cardona, C. A. (2024). Autismo, Cognición Social y Conducta Adaptativa: una Serie de Casos. En: Erazo, O. y Martínez Flórez, J. F. (eds. científicos). *Alcances en neurociencias cognitivas - Tomo 4*. (pp. 17-40). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali. https://doi.org/10.35985/9786287770300.1

El presente estudio tiene como objetivo describir las características de la teoría de la mente, empatía y la conducta adaptativa en niños entre los 8 a 10 años con TEA.

La investigación fue desarrollada desde el enfoque empírico analítico con alcance descriptivo de serie de casos. Se realizó en una muestra de cuatro niños (n=4) con TEA. Los resultados muestran que en esta población existe un déficit para interpretar y predecir la conducta del otro, además de deficiencias en la capacidad de brindar una respuesta emocional adecuada al estado mental de la otra persona, interfiriendo en la interacción tanto en casa como en la escuela.

Palabras clave: Teoría de la mente, conducta adaptativa, empatía, autismo

Abstract

Currently there is an increase in the diagnosis of autism spectrum disorder (ASD) in boys and girls worldwide. In this population, social cognition is affected, that is, the way in which the mental and emotional states of others are interpreted, significantly influencing adaptive behavior. The present study aims to describe the characteristics of theory of mind, empathy and adaptive behavior in children between 8 and 10 years old with ASD.

The research was developed from an analytical empirical approach with a descriptive scope of a series of cases. It was carried out in a sample of four children (n=4) with ASD. The results show that in this population there is a deficit in interpreting and predicting the behavior of others, in addition to deficiencies in the ability to provide an appropriate emotional response to the mental state of the other person, interfering in interaction both at home and at school.

Keywords: *Theory of mind, adaptive behavior, empathy, autism.*

1. Introducción

El encuentro entre individuos crea vínculos significativos y permite la manifestación asertiva y adecuada de sentimientos, ideas, emociones y conductas (Arroyo & Toro-Mayorga, 2021); este contacto posibilita a los seres humanos el desarrollo de la capacidad para reconocerse a sí mismos y a los demás en entornos específicos (Faas, 2018), como la escuela en las etapas iniciales del desarrollo.

Diversas formas de interacción han sido investigadas a través del tiempo por varias disciplinas, de manera particular las neurociencias ha conceptualizado la Cognición Social que abarca la integración de procesos neurocognitivos involucrados en el funcionamiento y la experiencia social de los individuos, haciendo relación con la forma de comprender, interpretar, examinar y valorar una circunstancia social, para generar una respuesta conductual adecuada en un entorno determinado (Atenas et al., 2019; Grande-García, 2009; Piñeres et al., 2021; Ospina et al., 2022; Zapata, 2017).

Algunos autores han desarrollado modelos explicativos sobre el constructo de Cognición Social, inicialmente como un mecanismo neuronal (cognitivo, emocional y motivacional) donde se reciben, reconocen, procesan y evalúan estímulos, generando una idea acerca del contexto (Adolphs, 2001). En este orden de ideas, el comportamiento social está constituido por dos niveles, en el nivel inferior los procesos son automáticos (implícitos), se dan rutinas rápidas e inflexibles y se producen de manera inconsciente.

En el nivel superior es donde se requiere un esfuerzo mental, los procesos son racionales (explícitos), controlados, reflexivos y conscientes (Frith & Frith, 2008); de acuerdo con Adolphs (2003) las áreas involucradas en estos procesos oscilan entre lo subcortical como la amígdala y los ganglios basales, y las corticales como la corteza somatosensorial, hipocampo y corteza prefrontal que representa el área que mejor describe y representa a los seres humanos como seres conscientes, volitivos e intencionales.

Debido a que las neurociencias parten del estudio de la patología para posteriormente analizar el comportamiento típico, la Cognición Social ha sido estudiada de manera prioritaria en la Esquizofrenia, el Trastorno Antisocial de la Personalidad, la Discapacidad Intelectual, y han permitido reconocer dominios claros y definidos como la Teoría de la Mente (Ruiz-Ruiz, 2006) y la Empatía (Restrepo et al., 2015; Quemada et al., 2017). Autores como Mazza et al., (2017) destacan las dificultades en la interacción social, evidenciadas en el deterioro de la capacidad empática y la comprensión de los estados mentales de los demás, particularmente en individuos con síndrome de Asperger y el Trastorno del Espectro Autista.

El estudio de la Teoría de la Mente nace de los trabajos de Premack y Woodruff (1978), quienes la definieron como la capacidad de atribuir estados mentales a los otros y que se constituye a través de las experiencias vividas, a la vez, les posibilita predecir de forma natural lo que piensan, sienten y a nivel predictivo, inferir cómo actuarán otros individuos expuestos a una situación determinada. Gómez (2010) afirma que, si bien, el niño en sus primeros años de vida descubre que existe un estado mental en el otro, hasta alrededor de los 4 años dicho desarrollo se amplía en las áreas cognitiva, social y emocional, lo que implica adquirir la capacidad de comprender intenciones, comportamientos o actitudes de los otros individuos a su alrededor. Vygotsky (1987) afirma que el desarrollo de dichas funciones al ser más complejas, se afianza en esta etapa, donde se tiene el acompañamiento de un educador y en sí, el niño tiene la capacidad de mostrar las habilidades adquiridas en entornos escolares.

La empatía por su parte se define como la manera de inferir los estados emocionales de otros para comprender y sentir sus emociones (López et al., 2014; Filippetti et al., 2012); algunos estudios indican que la reciprocidad de emociones, la toma de perspectiva y control de las emociones son procesos involucrados en la capacidad empática de los individuos (Decety & Lamm, 2006).

El desarrollo de este constructo ha permitido evidenciar varias facetas en sus bases teóricas, situándose desde un enfoque disposicional y otro situacional, el primero entendido como lo que constituye

al individuo desde su esencia y genética para percibir y examinar las emociones del otro; y el segundo resalta la importancia de los contextos relacionales (Auné et al., 2015). A partir de esta perspectiva se examina la empatía como constructo multidimensional, donde se encuentran presentes componentes cognitivos y afectivos, los primeros asociados a la habilidad de comprender lo que sienten los demás sin vivirlo; y los segundos relacionados con la capacidad de sentir los estados emocionales de los demás.

Para esto, se han tipificado cuatro factores que contribuyen a su evaluación y que constituyen ambas dimensiones: la fantasía (asociada a la tendencia del individuo a identificarse con personajes de libros o películas), la toma de perspectiva (habilidad para adoptar la perspectiva o punto de vista de otras personas), la preocupación empática (asociada a la tendencia de experimentar sentimientos de calidez, compasión y preocupación por otras personas que atravesaban experiencias negativas) y la angustia personal (que indica la experimentación de sentimientos de malestar y ansiedad al presenciar las expectativas negativas de otras personas) (Davis, 1980; Davis, 1996; Fortier et al., 2018).

Los déficits en la empatía y en la teoría de la mente están asociados con dificultades en el desarrollo impactando significativamente la interacción social (Decety & Svetlova, 2012; Baña, 2011). Según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5 (Asociación Psiquiátrica Americana -APA-, 2014) los trastornos del neurodesarrollo son definidos como un grupo de alteraciones que se presentan en la edad temprana del niño, se manifiestan cambios en las actividades personales, sociales y académicas. En estos déficits se presentan limitaciones en procesos de aprendizaje, atencionales, motrices, mnésicos y habilidades adaptativas que habitualmente se logran identificar antes de que el infante inicie la etapa escolar.

Al interior de esta nosología se encuentra el Trastorno del Espectro Autista (TEA), que se caracteriza por la dificultad en iniciar y sostener comunicación en la interacción social bidireccional, comportamientos restringidos, repetitivos e inflexibles (Alcalá

& Ochoa, 2022; Grañana, 2022). De acuerdo con el DSM-5 (APA, 2014), existe una alteración permanente en las relaciones sociales en diversos entornos, comprometiéndose la corresponsabilidad social, las acciones comunicativas no verbales y la habilidad para desarrollar, mantener y comprender el vínculo con el otro.

Las características anteriores se encuentran estrechamente relacionadas con la conducta adaptativa, definida como un grupo de competencias teóricas, funcionales y sociales aprendidas por los individuos para desempeñarse en la vida diaria (Schalock et al., 2010; Asociación Americana para el Retraso Mental -AAMR-, 2002).

La conducta adaptativa hace alusión a las diversas formas de reconocimiento que poseen las personas para identificar sus necesidades y desenvolverse de forma eficaz en el entorno social, académico y familiar (Gutiérrez et al., 2020). Dicha conducta adaptativa se compone de habilidades en relación con la comunicación, el autocuidado, la vida en la escuela, la salud y seguridad, las habilidades académicas, la utilización de recursos que tiene a su disposición, el disfrute de las actividades de ocio y la independencia para desenvolverse diariamente (Harrison et al., 2003).

El déficit en el funcionamiento adaptativo genera que la persona no logre autonomía, responsabilidad social, comunicación, interacción social y desarrollo de sus habilidades en sus diferentes contextos (DSM-5, Apa, 2014). Según Navarrete (2015), una alteración a este nivel y de manera particular a los niños con TEA, les dificulta la funcionalidad a nivel social, reflejándose en actividades cotidianas donde cada individuo debe relacionarse constantemente con el entorno.

Algunos estudios sobre autismo evidencian la relación de variables como teoría de la mente, empatía y conducta adaptativa, es así como Rivera-Ortega (2018) señala que algunos individuos con este diagnóstico manifiestan un deterioro en la empatía cognitiva, mostrando dificultad en la competencia para comprender y expresar los estados emocionales de las otras personas. De igual forma, se evidencia que no existen perturbaciones en la dimensión afectiva de

la empatía, mostrando que los sujetos con autismo alcanzan a sentir lo que sucede en su entorno y pueden corresponder con los otros en eventos de contenido emocional.

A nivel nacional Zuluaga et al., (2018) describieron mediante pruebas de evaluación realizadas sobre teoría de la mente y empatía una menor sensibilidad social y algunas dificultades en el reconocimiento emocional en niños y niñas de 4 y 11 años con diagnóstico de Síndrome de Asperger. Es de aclarar que con la prueba realizada al constructo de empatía no fue posible determinar si la dificultad estaba relacionada a la empatía cognitiva, afectiva o ambas.

March-Miguez, et al., (2018) en su trabajo de revisión bibliográfica evidenciaron que hay diferentes procedimientos y programas que se han implementado para la intervención en niños con TEA en el desarrollo de habilidades sociales, permitiéndoles un mejor relacionamiento social y comprensión de los entornos donde viven. Suárez-Pico, et al., (2019) sustentan la importancia de las intervenciones basadas en la enseñanza de habilidades sociales en los niños y niñas con TEA, para lo cual la utilización de la tecnología ha sido de gran ayuda en el avance significativo en tareas de socialización en los individuos de dicha población.

Es así como los autores plantean el diseño y desarrollo de un software válido y adaptado para Colombia en la intervención en niños con TEA en habilidades emocionales y sociales, potencializando áreas de reconocimiento emocional, comprensión emocional y comprensión de creencias. Concluyen afirmando que la tecnología proporciona medios atractivos por sus particularidades visuales posibilitando la estimulación multisensorial y se adapta a las necesidades de cada individuo.

Los seres humanos son naturalmente sociables y se reconocen por comprender la mente propia y de los demás. En el desarrollo de la conducta adaptativa y el TEA, según un estudio realizado por Mazza, et al., (2014), sobre el desarrollo de la Teoría de la mente muestran que, los niños y niñas con el trastorno del espectro autista presentan un impedimento para entender los estados emocionales

lo que dificulta encontrar tareas que impliquen reconocimiento y almacenamiento en la memoria utilizadas en la medición de la empatía cognitiva, es así como Mazza et al. (2017) considera que la conducta adaptativa se ve notoriamente afectada, presentando una condición baja en el reconocimiento de las emociones propias y ajenas, lo que dificulta los procesos de socialización.

En la actualidad es cada vez más frecuente tener niños y niñas con un diagnóstico de TEA en las instituciones educativas, siendo necesario comprender las particularidades de este trastorno y las oportunidades de intervención que posibiliten a esta población infantil aumentar sus potenciales y tener una máxima adaptabilidad a sus entornos. Se estima que a nivel mundial 1 de cada 100 niños presentan autismo (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023), pero específicamente para Colombia no existe evidencia clara sobre la prevalencia en la población, sin embargo, se estima que en el año 2019 recibieron servicios de salud 18.695 niños entre los 0 a 14 años con TEA, evidenciando una tendencia creciente entre los años 2009 y 2019. (Garcia-Zambrano et al., 2022).

Dado lo anterior es relevante realizar una detección temprana e intervención integral donde se involucre la familia (Cruz & Villanueva, 2020) y la escuela que es el lugar por excelencia donde se identifican los rasgos esenciales de las problemáticas de estos niños, pero además es donde ellos pueden adquirir elementos para desarrollar habilidades en la formación de vínculos, permitiéndoles procesos de socialización, participación y convivencia con personas externas (Bolaños & Stuart, 2019) y por medio de estas interacciones establecer con sus maestros y pares, las experiencias para afianzar competencias y asumir roles que le permitan desenvolverse en un entorno personal y social determinado (Faas, 2018).

En este sentido, y de acuerdo con los antecedentes de investigación es importante describir las características de teoría de la mente, empatía y la conducta adaptativa en niños entre los 8 y 10 años diagnosticados con TEA. Se espera que las puntuaciones en las diferentes pruebas sean muy inferiores a los niños normo típicos.

2. Método

Este estudio se desarrolla desde el enfoque empírico analítico, descriptivo de serie de casos. Se realizó en una muestra de cuatro niños (n=4) con diagnóstico previo de TEA en edades comprendidas entre los 8 y 10 años de una institución educativa de la ciudad de Medellín, del corregimiento de San Antonio de Prado. Para esto se contó con la aprobación del consentimiento informado por parte de un comité de ética y posteriormente los padres de familia manifestaron el deseo que sus hijos participaran y procedieron a firmarlo. Los menores a su vez también aceptaron participar del estudio. Posteriormente, se les aplicaron cada uno de los instrumentos a los niños, padres de familia y profesores, sistematizando los resultados en una base de datos en Excel y el análisis con el programa JASP, versión 0.17.1 (software de acceso gratuito).

2.1 *Instrumentos*

Se evaluó la Teoría de la mente con el Test de la mirada (Cohen, 1997), adaptado al español y para la población colombiana por Pineda et al. (2019), en niños de 6 a 16 años con TEA. Está conformado por 28 ítems que reflejan las expresiones faciales de diferentes personas, en el cual el niño tiene 4 opciones de respuesta, una correcta y las demás incorrectas. La fiabilidad obtenida mediante el alfa de Cronbach fue de .65 (Pineda et al, 2019).

La conducta adaptativa se valoró utilizando el ABAS-II, una prueba normativa que se aplica a personas entre 0 a 89 años, adaptada al español por los autores Montero & Fernández-Pinto (2013), donde se valora la conducta y un conjunto de habilidades funcionales de un individuo en sus diferentes contextos. Se aplica la versión hetero informada para profesores donde evalúa las áreas de comunicación, utilización de los recursos comunitarios, habilidades académicas funcionales, vida en la escuela, salud y seguridad, ocio, autocuidado, autodirección y social, con un alfa de Cronbach general de 0.85. Presenta los índices conceptual, social y práctico con un alfa de Cronbach general de 0.93. Finalmente indica una conducta adaptativa general (CAG) con un alfa de Cronbach de

0.97. Así mismo se realiza una prueba hetero informada para padres donde se evalúan las áreas anteriores (alfa=0.87), índices (alfa=0.94) y CAG (alfa=0,98).

Para la evaluación de la empatía se aplicó la Escala Básica de Empatía Breve (BES-1) adaptada en población infantil peruana en edades comprendidas entre 8 a 12 años (Ventura-León et al., 2021) que permitirá la evaluación de la empatía en las dimensiones afectiva (ítems 1,2,3 y 6) y cognitiva (ítems 4,5,7,8 y 9). Tiene un total de nueve ítems con opciones de respuesta tipo likert de cinco puntos: totalmente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), de acuerdo (4), totalmente de acuerdo (5). Su aplicación es versión auto informada. Para los niños que no dominan la lectura se leyeron los ítems de forma verbal por parte de los investigadores. La fiabilidad obtenida mediante el alfa de Cronbach fue de .73 para el factor afectivo y .63 para el factor cognitivo (Oliva et al., 2011).

3. Resultados

El promedio de edades de los participantes es de 8.7 con Desviación Estándar (DE) de 0.95, con un rango comprendido entre los 8 y 10 años. Todos son de género masculino, con estrato socioeconómico 3, y residentes de la ciudad de Medellín. En cuanto a la escolaridad, uno cursa el grado segundo, dos el grado tercero y uno el grado quinto, sin repitencia y todos con lateralidad diestra.

El total de los niños presentan un diagnóstico previo de TEA, adicionalmente 2 de ellos con comorbilidad de TDAH. Se encuentran atendidos por alguna especialidad de la salud: uno por fonoaudiología, tres por neurología y psicología, de estos, dos se encuentran siendo atendidos por neuropsicología y terapia ocupacional. Los cuidadores principales para dos de ellos son las madres, para uno es la tía y para otro el padre. El nivel de escolaridad de los padres osciló entre la primaria y la educación profesional, mientras que las cuatro docentes que acompañan a los niños evaluados son licenciadas en ciencias de la educación con énfasis en ciencias naturales y salud, en humanidades y lengua castellana y en pedagogía infantil (1).

En la tabla 1, se puede observar que, en relación con la teoría de la mente, los niños evaluados presentan una baja dispersión (medida en la DE), mientras que para la Empatía fue mayor.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos en Teoría de la mente y Empatía

Datos	ToM	Empatía Afectiva	Empatía Cognitiva	Empatía Total
Media $(\bar{x})$	15,5	11,5	18,2	29,7
Desviación Estándar	1	4,4	4,4	7,5
Mínimo	14	7	14	22
Máximo	16	17	23	40

Nota: Puntuación mínima y máxima, y desviación típica en resultados.

Así mismo, en la tabla 2, se puede observar que los maestros reportan una media más alta en el área de vida en la escuela que los padres en la vida hogar; la dispersión también fue mayor en relación con la utilización de recursos en referencia a los padres frente a los maestros.

Tabla 2

Estadísticos descriptivos Variable Adaptación

		$\bar{x}$	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Comunicación	Padres	41,2	10	31	55
	Maestros	41,7	7,7	31	49
Habilidades académicas	Padres	31,5	13,9	18	45
	Maestros	31,7	14,7	15	46
Autodirección	Padres	43	6,3	38	52
	Maestros	46,5	7,2	38	53
Ocio	Padres	37	6,4	30	43
	Maestros	37,2	10,5	23	47

		$\bar{x}$	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Social	Padres	50	7,3	39	55
	Maestros	48,5	11,8	32	60
Utilización recursos	Padres	30,5	21,5	9	59
	Maestros	32	2,1	30	35
Vida-hogar	Padres	42,7	5,2	38	50
Vida-escuela	Maestros	48	6	39	52
Salud y seguridad	Padres	41,2	10,1	29	51
	Maestros	41,5	5,4	34	46
Autocuidado	Padres	50,2	8	42	61
	Maestros	53	3,6	49	57

En cuanto al análisis como variables categóricas, en la tabla 3 se visualiza que para ambos informantes (padres y maestros) en el área de comunicación, los niños se ubican en una categoría "muy baja" con un 75%, frente a una "baja" correspondiente al 25%. Para el área de habilidades académicas ubicaron a los niños en la categoría muy baja con un 75% (padres) y un 50% (maestros). Para el área social la categoría reportada por padres y maestros es "Media" con un 75% y un 50%.

Tabla 3

Tabla de frecuencias por área de puntuaciones escalares. Padres y maestros

Áreas	Muy Baja		Baja		Media Baja		Media		Media Alta	
	p (%)	m (%)	p (%)	m (%)	p (%)	m (%)	p (%)	m (%)	p (%)	m (%)
Comunicación	75	75	25	25						
Habilidades académicas	50	75	25	25	25					
Autodirección		25	25		50	25	25	50		

Áreas	Muy Baja		Baja		Media Baja		Media		Media Alta	
	p (%)	m (%)	p (%)	m (%)	p (%)	m (%)	p (%)	m (%)	p (%)	m (%)
Ocio	25	25	25		25	25	25	50		
Social	25	25					75	50		25
Utilización recursos		25	50	25			25	50		
Vida-hogar							100			
Vida-escuela				25				75		
Salud y seguridad	25	25			25		50	75		
Autocuidado	75	25					25	50		25

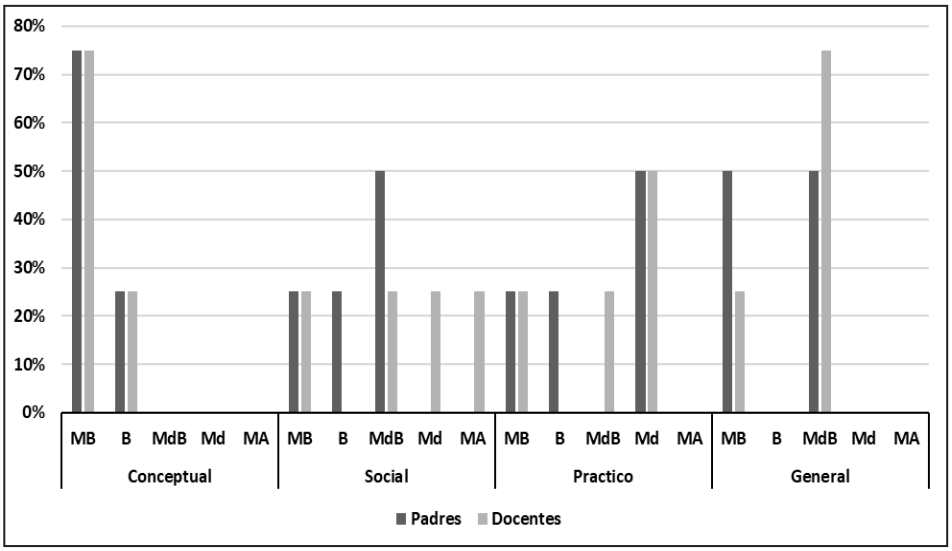
Nota: M= maestros, P=padres.

En relación con los índices (ver tabla 4) que evalúa la escala de adaptación, se encontró que, para el Conceptual, tanto padres como maestros sitúan a los niños en una categoría "muy baja" con un 75% y "baja" en un 25%. En cuanto al Social se encontraron ubicados en una categoría "muy baja" (25%), "baja" (25%) y "media baja" (50%). Para los maestros este índice fluctúa entre las categorías siendo la más representativa la "media" (25%) y "media alta" (25%).

En el índice Práctico para ambos informantes, el 50% de los niños se ubican en la categoría "media". Sin embargo, para los padres un 50% están en categorías "muy bajas" y "bajas". Finalmente, la conducta adaptativa general, reportada por los padres, ubicaron a los niños en categorías "muy baja" y "media baja", con un 50% cada una. Frente a los maestros que ubicaron a los niños en la categoría "media baja" con un 75%.

Figura 1

Frecuencias relativas de índices en puntuaciones escalares, padres-maestros



Nota: (MB=muy bajo, B=bajo, MdB=medio bajo, Md=medio, MA=medio alto)

4. Discusión

El propósito del presente trabajo fue describir las características de teoría de la mente, empatía y la conducta adaptativa en niños entre los 8 y 10 años diagnosticados con TEA, que pertenecen a una institución educativa regular, lo cual plantea como reto a nivel educativo y de manera particular a los docentes y estudiantes-compañeros, para integrar a los niños y niñas que presentan alteraciones en el neurodesarrollo.

En cuanto a las variables evaluadas, los resultados en la prueba utilizada para teoría de la mente, estuvo en consonancia con una investigación previa (Marín, et al., 2021), realizada a 74 niños de la ciudad de Manizales, y aunque la muestra en el presente estudio se haya encontrado por debajo de los otros estudios, evidencia que en las series de casos o estudios de casos que incluyen una n=1, es posible observar y determinar que en los niños con diagnóstico de TEA

existe un déficit para interpretar y predecir la conducta del otro y que demostraría una significativa dificultad en la comprensión del lenguaje no verbal, que en cierta medida limita la habilidad para mantener y comprender el vínculo con el otro (APA, 2014; Grañana, 2022; Alcalá & Ochoa, 2022).

Sin embargo, dicha muestra logro reconocer algunas expresiones faciales en el caso del test de la mirada, surge la inquietud de que dicha dificultad también está relacionada al sentido o intencionalidad que le atribuyen culturalmente en su entorno (Marín, et al., 2021).

En cuanto a la empatía, el estudio de López-Fernández et al. (2017) determino la relación entre la empatía y la creatividad en alumnos de Colombia y sus implicaciones educativas, en niños neurotípicos, utilizando la escala BES, y encontrando resultados similares a los del presente estudio que incluyó a niños con diagnóstico de TEA en relación con la empatía cognitiva, pero no con la empatía afectiva y la empatía global, donde los niños evaluados en el presente estudio presentaron un rendimiento más bajo, observando de esta manera que ellos presentan deficiencias significativas en la capacidad de brindar una respuesta emocional adecuada al estado mental de la otra persona (Zuluaga et al., 2018) y en general para descifrar las emociones de los otros.

De otro lado, los resultados frente a la conducta adaptativa evidencian que la concentración de los datos en los índices conceptual, social y práctico se encontraron concentrados por debajo de promedio con los diferentes evaluadores (medio bajo, bajo, muy bajo), por lo tanto, los niños con TEA reflejan dificultades en la conducta adaptativa general en los contextos escolares y familiares.

El índice conceptual lo integran áreas de comunicación, donde se evalúan competencias para hablar, escuchar e iniciar una conversación. El área de habilidades académicas funcionales, se valoran aspectos relacionados con la lectura, escritura y matemáticas. Finalmente, el área de autodirección indica la realización de tareas, seguimiento de instrucciones y actividades que implican responsabilidad y autocontrol.

Para este índice se reportaron iguales resultados en categoría muy baja y baja en la evaluación realizada a padres y maestros, determinando déficits en áreas de comunicación y habilidades académicas. Se resalta que el área de comunicación obtuvo el desempeño más bajo, en consonancia con los criterios diagnósticos establecidos para el TEA en el DSM-5 (Apa, 2014), donde existe deficiencias en las conductas comunicativas no verbales, una comunicación verbal y no verbal poco integrada, anomalías en el contacto visual y del lenguaje corporal o deficiencias de la comprensión y el uso de gestos, hasta una falta total de expresión facial y de comunicación no verbal, lo que dificulta el tener conversaciones amplias con otras personas y el establecimiento de relaciones poco exitosas, lo anterior se reafirma en investigaciones realizadas donde involucran como eje central las dificultades en la comunicación en niños con TEA (Lendínez, 2017).

El índice social, está relacionado con las áreas de ocio y social, donde se evalúan aspectos como la participación de actividades lúdicas o de juego, la interacción con los demás y la comunicación de las emociones. Si bien en el TEA existe un deterioro significativo en el área social (DSM-5), los resultados evidencian un mejor desempeño en la interacción social tanto para padres como para docentes de la muestra evaluada, existe un interés por iniciar interacciones y realizar vínculos con el otro. Lo anterior puede deberse por la permanencia y seguimiento en la institución, el acompañamiento de un adulto en el hogar y adherencia a tratamientos médicos. Lo antes expuesto muestra correspondencia con los hallazgos de un estudio, donde sugieren que los niños autistas tienen el deseo social de implicarse en las relaciones con los demás, es probable que reconozcan la importancia de los demás para formar una amistad (Bauminger & Kasari, 2000). Los padres presentan mejor puntuación en esta área debido a los vínculos familiares fuertes que existen y la posibilidad de compartir mayores experiencias al interior de la familia.

En el índice práctico, se evalúan aspectos como las habilidades para la utilización de recursos comunitarios, vida en el hogar y escuela, referido al orden, limpieza y cuidado de objetos en estos contextos; salud y seguridad, referido al respeto de normas de seguridad y tener precaución; finalmente, el autocuidado, relacionado con actividades

de alimentación, vestido y cuidado personal. En este índice los datos hallados mostraron que la vida en la escuela y en el hogar son las áreas en las que mejor desempeño presentan los estudiantes, existiendo la posibilidad que el acompañamiento de un adulto es importante en el desempeño personal y social de los niños con un diagnóstico de autismo. Así mismo, la mayor la cantidad de tiempo de los estudiantes la presenta en estos ambientes donde existen variables significativas como la confianza, la formación de vínculos, el establecimiento de redes, patrones y rutinas.

Otro dato para resaltar se encuentra en el área de autocuidado, donde los resultados exponen que los padres identifican un menor desempeño en los niños que los docentes, debido al mayor tiempo que pasan en casa evidenciado dificultades para cuidado de sí mismos y el seguimiento de instrucciones, igualmente es relevante tener presente el desconocimiento de los padres para el manejo del diagnóstico, donde no se brinda la suficiente autonomía a los niños.

El presente estudio muestra como limitación principal el tamaño de la muestra, el cual podría aumentarse para futuras investigaciones sobre el autismo. Es necesario continuar indagando en las alteraciones que presentan los niños con TEA, específicamente en constructos como la teoría de la mente y empatía, y su influencia en la conducta adaptativa, ya que en Colombia no se tiene una caracterización específica de dicha población, permitiendo la detección temprana del diagnóstico y la ejecución de un tratamiento adaptado y eficaz (Zuluaga et al, 2018).

Teniendo en cuenta el aumento en el país de dicho trastorno y las pocas cifras actuales conocidas, es fundamental seguir realizando aportes al conocimiento actual, para contribuir a la identificación de nuevos aspectos limitantes y desarrollo de potencialidades que permitan una mejor adaptación de los niños y niñas a los contextos educativos y sociales. Futuros estudios e intervenciones deberían examinar el importante papel que pueden desempeñar los padres y los profesores a la hora de facilitar la formación de vínculos y de apoyar las relaciones continuas en los niños autistas.

Igualmente, se establece de manifiesto que exige un mayor desafío para los maestros en adquirir competencias que les permita comprender las dificultades de esta población, así como las habilidades que contribuyan a la creación de estrategias que faciliten los procesos de enseñanza-aprendizaje.

5. Conclusiones

En resumen, este estudio contribuye a la comprensión de variables como teoría de la mente y la empatía en niños con diagnóstico de autismo, y cómo estas presentan influencia en la conducta adaptativa general en contextos como la escuela y la familia. Los niños con TEA presentan déficit en la habilidad para comprender la conducta de los demás, sus intenciones, conocimientos y creencias. Así mismo tanto la empatía cognitiva como afectiva tienen alteraciones, causando dificultades en entender los sentimientos del otro y sentir las emociones de los demás. Si bien se observó que todos los participantes en el estudio cuentan con atención clínica por diferentes especialidades, es un reto que, en las instituciones educativas de los diferentes niveles de formación, se cuente con profesionales idóneos para atender a poblaciones con necesidades educativas especiales, como lo son los niños con TEA, que presentan dificultades en el relacionamiento social, donde se involucran áreas como la cognición social y la adaptabilidad, específicamente las áreas de comunicación, habilidades académicas y utilización de recursos.

6. Referencias

Adolphs R. (2001). The neurobiology of social cognition. Current opinion. *neurobiology*, 11(2), 231–239. https://doi.org/10.1016/s0959-4388(00)00202-6

Adolphs, R. (2003) Cognitive neuroscience of human social behaviour. *Nat Rev Neurosci* 4, 165–178. https://doi.org/10.1038/nrn1056

Alcalá, Gustavo Celis, & Ochoa Madrigal, Marta Georgina. (2022). Trastorno del espectro autista (TEA). *Revista de la Facultad de*

Medicina (México), 65(1), 7-20. Epub 30 de marzo de 2022.https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.1.02

Arroyo, G., & Toro-Mayorga, L. I. (2021). *Interacción social entre los niños y niñas con necesidades educativas especiales y sus pares. Una revisión narrativa*. Ecos De La Academia - Universidad Técnica Del Norte, 7(13), 9. https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v7i13.450

Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (5a ed.)*. Arlington

Asociación Americana Sobre Retraso Mental -AAMR- (2002). *Retraso mental: Definición, clasificación y sistemas de apoyo*. Madrid, Alianza

Atenas, Tomás Labbé; Ciampi Diaz, Ethel; Venegas Bustos, Javiera; Uribe San Martín, Reinaldo, & Cárcamo Rodríguez, Claudia. (2019). Cognición Social: Conceptos y Bases Neurales. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 57(4), 365-376. https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272019000400365

Auné, S; Abad, F. & Attorresi, H. (2015). Antagonismos entre conceptciones de empatía y su relación con la conducta prosocial. *Revista de Psicología*, 17(2), 137-149. doi: 10.18050/revpsi.v17n2a7.2015

Baña, Manoel (2011). Los trastornos del espectro autista y generales del desarrollo: inclusión social y calidad de vida. *Ciencias Psicológicas* 5 (2): 163-191.

Bauminger, N., & Kasari, C. (2000). Loneliness and Friendship in High-Functioning Children with Autism. Child. *Development*, 71(2), 447–456. doi:10.1111/1467-8624.00156

Bolaños, D., & Stuart Rivero, A. J. (2019). La familia y su influencia en la convivencia escolar. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(5), 140-146

Cruz, D., & Villanueva, R. (2020). *Importancia del trato en la escuela como factor terapéutico en casos* TEA. Temas de psicoanálisis, 19.

Davis, M. H. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*, 10, (85), 1-17

Davis, M.H. (1996). Empathy: A Social Psychological Approach (1st ed.). *Routledge*. https://doi.org/10.4324/9780429493898

Davis, Mark H. (1983). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(1), 113-126. doi:10.1037/0022-3514.44.1.113.

Decety, J., & Lamm, C. (2006). Human empathy through the lens of social neuroscience. *The Scientific World Journal*, 6, 1146–1163. https://doi.org/10.1100/tsw.2006.221

Decety, J., & Svetlova, M. (2012). Putting together phylogenetic and ontogenetic perspectives on empathy. *Developmental cognitive neuroscience*, 2(1), 1–24. https://doi.org/10.1016/j.dcn.2011.05.003

Faas, A. (2018). *psicología del desarrollo de la niñez*. Argentina: Editorial Brujas.

Filippetti, Vanessa Arán, López, Mariana B., & Richaud, María Cristina. (2012). Aproximación Neuropsicológica al Constructo de Empatía: Aspectos Cognitivos y Neuroanatómicos. *Cuadernos de neuropsicología*, 6(1), 63-83. https://dx.doi.org/10.7714/cnps/6.1.204

Frith Chris D; Uta Frith (2008). Implicit and Explicit Processes in Social Cognition. 60(3), 0–510. doi:10.1016/j.neuron.2008.10.032

Fortier, J., Besnard, J., & Allain, P. (2018). Theory of mind, empathy and emotion perception in cortical and subcortical neurodegenerative diseases. *Revue neurologique*, 174(4), 237–246. https://doi.org/10.1016/j.neurol.2017.07.013

García-Zambrano, S., Orozco-Barrios, L., & Jacobs, E. (2022). Estimation of the prevalence of autism spectrum disorders in Colombia based on the governmental data system. *Research in Autism Spectrum Disorders*, Vol 98.

Gómez, 2010. Ciencia Cognitiva, Teoría de la Mente y Autismo. *Pensamiento Psicológico*, Vol 8, No. 15, 2010, pp. 113-124

Grande-García, I. (2009). Neurociencia social: El maridaje entre la psicología social y las neurociencias cognitivas. Revisión e introducción a una nueva disciplina. *Anales de Psicología*, 25(1), 1-20.

Grañana, N. (2022). Espectro autista: una propuesta de intervención a la medida, basada en la evidencia. *revista médica clínica las condes*, 33(4) 414-423. https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.06.006.

Gutiérrez Ruiz, K., Cano Iriarte, D. C., & Hernández Mendoza, A. (2020). Funcionamiento ejecutivo y habilidades adaptativas en un niño de 11 años con diagnóstico de TEA en comorbilidad con TDA. *Tesis Psicológica*, 15(1), 74-89. https://doi.org/10.37511/tesis.v15n1a4

Harrison, L. P., & Oakland, T. (2003). *Sistema para la Evaluación de la Conducta Adaptativa*. Madrid: Western Psychological Services.

Lendínez Extremera, M., (2017). Acoso y maltrato en el autismo. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 3(1), 166-182.

López, M. B., Filippetti, V. A. & Richaud, M. C. (2014). Empatía: desde la percepción automática hasta los procesos controlados. *Avances en Psicología Latinoamericana*, vol. 32(1), pp. 37-51. doi: dx.doi.org/10.12804/apl32.1.2014.03

March-Miguez, I., Montagut-Asunción, M., Pastor-Cerezuela, G., & Fernández-Andrés, M. I. (2018). intervención en habilidades sociales de los niños con trastorno de espectro autista: una revisión bibliográfica. *Papeles del Psicólogo*, 39(2), 140-149.

Mazza, M., Mariano, M., Peretti, S., Masedu, F., Pino, M. & Valenti, M. (2017). The Role of Theory of Mind on Social Information Processing in Children with Autism Spectrum Disorders: A Mediation Analysis. Journal of Autism and Developmental *Disorders*, 47(5), 1369-1379. Doi: 10.1007/s10803-017-3069-5

Mazza, M., Pino, M. C., Mariano, M., Tempesta, D., Ferrara, M., De Berardis, D. [...] y Valenti, M. (2014). Affective and cognitive empathy in adolescents with autism spectrum disorder. *Frontiers in human neuroscience*, 8, 791.

Montero Centeno, D., & Fernández-Pinto, I. (2013). *Sistema para la Evaluación de la Conducta Adaptativa*. Madrid: TEA Ediciones.

Navarrete 2015. *Estudio caracterológico y diferenciado de adolescentes con trastornos del espectro del autismo, otras discapacidades y desarrollo típico*. Universidad da coruña.

Oliva, A., Antolín, L., Pertegal, M., Ríos, M., Parra, A., Hernando, A. & Reina, M. (2011). *Instrumentos para la evaluación de la salud mental y el desarrollo positivo adolescente y los activos que lo promueven*. Sevilla: Consejería de Salud

Organización mundial de la salud (2023). *Autismo, datos y cifras*. Recuperado de: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders.

Ospina Ospina, A. A., Peñaloza Espinosa, A. M., Venegas Bedoya, M. J., & Alvarado Pérez, K. J. (2022, septiembre-diciembre). La cognición social en los padres de familia de los niños y adolescentes que presentan problemáticas de convivencia escolar. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (67), 280-304. *https://www.doi.org/10.35575/rvucn.n67a11*

Pineda-Alhucema, W., Rubio, R., Aristizábal, E. T., & Ossa, J. (2019). Adaptación al español de cuatro instrumentos para evaluar la teoría de la mente en niños y adolescentes: Spanish adaptation of four instruments to asses theory of mind in children and adolescents. *Psicogente*, 22(42), 1–27. https://doi.org/10.17081/psico.22.42.3546

Piñeres Botero, Carolina Gutiérrez de, Avendaño-Prieto, Bertha Lucía, Mejía-Vélez, Blanca Susana, Morales-Quintero, Luz Anyela, Toro, Ronald, & García-López, Eric. (2021). Batería de Evaluación de Cognición Social en Psicología Forense:

Adaptación y Validación. *Avaliação Psicológica*, 20(1), 89-99. https://dx.doi.org/10.15689/ap.2021.2001.17545.10

Premack, D & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind?. the behavioral and brain sciences. P.515-526

Quemada, J. I., Rusu, O., & Fonseca, P. (2017). La cognición social y su contribución a la rehabilitación de los trastornos de la conducta por traumatismo craneal. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 46(1), 36-42.

Restrepo Botero, J. C., Ruiz Pérez, M. C., Arana Medina, C. M., & Alvis Rizzo, A. (2015). Cognición social en personas con trastorno antisocial de la personalidad: una revisión teórica. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(1), 254-262.

Rivera-Ortega, V., (2018). Empatía en Autismo: concepto y medición. *Revista CS*, (25), 191-211. https://doi.org/10.18046/recs.i25.2707

Ruiz-Ruiz, J. C., García-Ferrer, S., & Fuentes-Durá, I. (2006). La relevancia de la cognición social en la esquizofrenia. *Apuntes De Psicología*, 24(1-3), 137–155. Recuperado a partir de https://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/74

Schalock, R. L., Borthwick-Duffy, S. A., Bradley, V. J., Buntinx, W. H., Coulter, D. L., Craig, E. M., ... others. (2010). *Intellectual disability: definition, classification, and systems of supports (11th ed.)*. Washington, DC: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.

Suárez-Pico, P., Bonelo-Cuellar, G., & Utria, O. (2019). Software para Estimulación SocioEmocional en Niños con Trastorno del Espectro Autista. *Psychologia. Avances de la disciplina*, vol. 13, núm. 1, 2019. DOI: https://doi.org/10.21500/19002386.4080.

Ventura-León, J., Landa-Barzola, M., Valencia, P., Tocto-Muñoz, S., & Manzanares-Medina, E. (2021). Evidencias de validez, fiabilidad e invarianza factorial de una escala breve de empatía para niños peruanos. *Interdisciplinaria*, 38(3), 49-65.

Vygotsky, LS (1987). *Las obras completas de LS Vygotsky, vol. 1. Problemas de psicología general.* (RW Rieber y AS Carton, Eds.). Prensa Pleno.

Zapata Téllez, J. (2017). Social cognition in substance abuse. A narrative review. Revista Internacional De Investigación En *Adicciones*, 3(1), 45–60. https://doi.org/10.28931/riiad.2017.1.06

Zuluaga Valencia, J. B., Marín Correa, L. Y., & Becerra Espinosa, A. M. (2018). Teoría de la mente y empatía en niños y niñas con diagnóstico de Síndrome de Asperger. *Psicogente*, 21(39), 88-101. https://doi.org/10.17081/psico.21.39.2824

CAPÍTULO 2

Influencia del Ejercicio Físico Complementario en Síntomas de Estrés y Ansiedad Durante el COVID-19[2]

Influence of Complementary Physical Exercise on Symptoms of Stress and Anxiety During covid-19

Ana Isabel Caro Freile
Universidad Metropolitana,
Barranquilla, Colombia
https://orcid.org/0000-0001-7015-2390
ana.caro@unimetro.edu.co

Miguel Montañez Romero
Universidad Metropolitana,
Barranquilla, Colombia
https://orcid.org/0000-0002-4534-4515
miguel.montanez@unimetro.edu.co

Roberto Rebolledo Cobos
Universidad Metropolitana,
Barranquilla, Colombia
https://orcid.org/0000-0001-7292-3718
rrebolledo@unimetro.edu.co

Resumen

Las enfermedades mentales empiezan a ser una prioridad mundial, dada la carga económica que representan, la transición epidemiológica ha dado pasó a la multimorbilidad de las enfermedades crónicas no

[2] Capítulo producto del proyecto, «Influencia del ejercicio físico complementario en síntomas de estrés y ansiedad durante el covid-19» del grupo de investigación Cuidado Crítico y Rehabilitación Funcional, código Minciencias N° COL0160259. Financiación del comité científico de la Universidad Metropolitana - Barranquilla, Acta 530 del 8 de noviembre del 2018. Realizado entre noviembre del 2021 y noviembre del 2022, radicación CC.2021.002

Cita este capítulo / *Cite this chapter*

Caro Freile, A. I.; Rebolledo Cobos, R. y Montañez Romero, M. (2024). Influencia del Ejercicio Físico Complementario en Síntomas de Estrés y Ansiedad Durante el COVID-19. En: Erazo, O. y Martínez Flórez, J. F. (eds. científicos). *Alcances en neurociencias cognitivas - Tomo 4*. (pp. 41-65). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali. https://doi.org/10.35985/9786287770300.2

trasmisibles y la supervivencia con discapacidad. Las enfermedades mentales plantean un reto particularmente complejo, Colombia tiene una prevalencia de enfermedad mental de 40,1%, panorama agravado ante el impacto de la pandemia por covid-19 durante la cual la población ha experimentado angustia emocional.

El incremento de la actividad física, ha sido recomendada para disminuir los niveles de estrés y ansiedad y aunque estudios han mostrado que el ejercicio, es un factor protector para los trastornos mentales, no se conoce sus efectos como medida de afrontamiento frente a la actual situación, por tanto la investigación tuvo como objetivo determinar los efectos del ejercicio físico sobre los síntomas de estrés y ansiedad percibida en individuos en diferentes etapas del ciclo de vida, durante el confinamiento decretado para mitigar la covid-19 en la región del Caribe colombiano.

Se realizó un estudio transversal en individuos entre 18 a 70 años de diferentes regiones, se empleó un muestreo no probabilístico por bola de nieve para una muestra de 504 participantes, se aplicaron los cuestionarios GPAC, la Escala de Apreciación de Estrés-EAE y Cuestionario Estado-Rasgo (STAI). Los resultados indicaron que las mujeres presentaron una mayor percepción de ansiedad, mientras que los niveles de estrés percibidos fueron bajos; una proporción importante implemento la práctica de actividad física para la mitigación de síntomas de estrés y ansiedad. Se concluye que la muestra presento una baja percepción de estrés y alta de ansiedad, la actividad física, el uso de redes sociales y los grupos de apoyo fueron las estrategias más empleadas para el afrontamiento de los síntomas de estrés y ansiedad durante el confinamiento por la pandemia del covid-19.

Palabras clave: covid-19, actividad física, estrés, ansiedad.

Abstract

Mental illnesses are beginning to be a global priority given the economic burden they represent; the epidemiological transition has given way to the multimorbility of chronic non-communicable diseases

and survival with disability. Mental illnesses pose a particularly complex challenge. Colombia has a prevalence of mental illness of 40.1%, a situation aggravates by the impact of the covid-19 pandemic, during which the population has experienced emotional distress. Physical activity is recommend reducing stress and anxiety levels and although studies have shown that exercise is a positive factor for mental disorders, its effects as a coping measure against the current situation area not known.

Therefore, the objective of the research was to determine the effects of physical exercise on the symptoms of stress and perceived anxiety in individuals at different stages of the life cycle, during the confinement decreed to mitigate covid-19 in the colombian Caribbean region.

A cross-sectional study applied to individuals between 18 and 70 years of age from different regions, a non-probabilistic snowball sampling for a sample of 504 participants, the GPAC questionnaires, the Stress Assessment Scale-EAE and the State-Trait Questionnaire (STAI) were applied. The results indicated that the women presented a higher perception of anxiety, while the levels of perceived stress were low; a significant proportion implemented the practice of physical activity to alleviate symptoms of stress and anxiety. It is concluded that those studied presented a low perception of stress and high anxiety, physical activity, the use of social networks and support groups were the most used strategies for coping with the symptoms of stress and anxiety during confinement due to the covid-19 pandemic.

Keywords: *covid-19; Physical activity; Anxiety.*

1. Introducción

La salud mental juega un papel protagónico en todas las etapas de la vida, niñez, adolescencia, adultez y envejecimiento, el goce de buena salud provee elementos para enfrentar las situaciones de estrés, relacionarse con los demás, contribuir e interactuar en la comunidad, trabajar productivamente y alcanzar un completo potencial. Sin embargo, durante la vida pueden presentarse alteraciones que

afectan el pensamiento, la percepción, las emociones, la conducta y el comportamiento de las personas (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2017)

La depresión y la ansiedad son trastornos frecuentes, la sensación de ansiedad es común ante situaciones cotidianas, sin embargo, cuando está acompañada de miedo intenso, excesivo y persistente que dificulta el desarrollo de las actividades diarias es considerada como un trastorno mental, la depresión por su parte afecta a más de 300 millones de personas en el mundo, es causa de discapacidad y contribuye importantemente a la carga mundial de morbilidad (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020).

Los trastornos mentales y neurológicos representan el 22% de la carga total de enfermedad en los países de América Latina y el Caribe (Ministerio de Salud y Protección Social, 2017), entre este grupo de enfermedades la depresión es uno de los diagnósticos más frecuentes en los servicios de atención primaria en salud, es una de las entidades que generan mayor discapacidad y dependencia a largo plazo, es un problema de salud pública por el impacto que tiene sobre el individuo, su familia y comunidad, su prevalencia varía entre 1,4% a 11,7% de un país a otro, en el 30% de los casos se convierte en crónica (Ministerio de Salud y Protección Social, 2017).

Las tasas de prevalencia varían entre 26,1% en México, 29% en Perú, 40,1% en Colombia y 44,8% en Brasil (Stagnaro et al., 2018). El sistema integral de información de la protección social (SISPRO) en Colombia, reporta que los datos de atención por depresión se han incrementado desde el 2009, de 17.711 pasaron a 36.584 para depresión moderada en 2015, y de 4.703 a 8.385 para depresión grave sin síntomas psicóticos; los casos atendidos mostraron un incremento con la edad, alcanzando su rango máximo entre los 50 a 54 años para aumentar nuevamente de los 75 años en adelante (Ministerio de Salud y protección Social, 2017).

La emergencia generada por el covid-19, sumada a la percepción de la inefectividad de las medidas adoptadas han generado ansiedad y miedo en la población, en adición la soledad, la reducción de la

interacción social y la incertidumbre sobre el futuro ha exacerbado el miedo, causando trastornos de pánico, ansiedad y depresión (Fiorillo & Gorwood, 2020).

Los países de ingresos mayores gastan en los servicios de salud mental una proporción superior de sus presupuestos de salud, por el contrario, los entornos de ingresos menores asignan menos de 1% de su presupuesto sanitario a la salud mental, aproximadamente el 25% de las regiones no tienen los medicamentos comúnmente recetados para tratar la esquizofrenia, depresión y la epilepsia en atención primaria, el número de psiquiatras no es suficiente, en algunos casos solo cuentan con uno por cada 100.000 personas· (World Health Organization, 2001).

Ante esta situación las entidades han venido implementado una serie de medidas tendientes a disminuir los niveles de estrés y ansiedad durante la pandemia, entre las que figuran el incremento de actividad física y el ejercicio, la evidencia indica que la actividad física reduce la probabilidad de episodios de ansiedad y depresión independientemente de la edad o la ubicación geográfica, es un factor protector contra los trastornos mentales (Wells, et al. 2019).

La realización de actividad física entre moderada y vigorosa al menos por 90 minutos reduce los síntomas de ansiedad, incluso mejora la calidad de vida en personas con trastornos del espectro de la esquizofrenia, además de producir mejoras en la condición global de las personas, mejoras en los dominios cognitivos de memoria de trabajo, cognición social, atención y vigilancia. En consecuencia, la realización de ejercicio aeróbico de intensidad moderada a vigorosa, con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana, durante al menos 150 minutos a la semana e idealmente supervisado por profesionales, mejora los resultados en personas con trastornos mentales y el espectro de la esquizofrenia (Stubbs et al., 2018).

En Colombia no se tienen datos de como el covid-19 ha afectado la salud mental de la población y cuáles han sido las medidas de afrontamiento implementadas por las personas para reducir el impacto de la situación generada, por ello y ante los antecedentes mencionados

se plantea Determinar la influencia de la realización de actividad y ejercicio físico sobre síntomas marcadores de estrés y ansiedad en la población, ante las medidas decretadas para la mitigación de la pandemia por covid-19 en la ciudad de Barranquilla, Colombia.

2. Marco Teórico y Estado del Arte

2.1. COVID-19

La aparición del agente patológico, covid-19, ha puesto a prueba al hombre en diversos aspectos; una emergencia que tomó a la población por sorpresa y que supone una toma rápida de medidas para su contención y soporte. En los seis meses posteriores al inicio de la pandemia, el coronavirus infectó a más de 11 millones de personas en todo el mundo, más de 525.000 murieron, estos índices son más altos que el índice de letalidad (2,5%) presentado durante la pandemia de gripe de 1918 (McNeil D, 2020).

Una medida para sosegar el paso del "covid-19", fue el confinamiento, disposición que vaticina una serie de eventos fisiológicos y psicológicos, que deben ser enfrentados en medio de esta crisis, provocando posibles situaciones de caos e incertidumbre en la sociedad (Bohoslavsky, & Rulli. 2020).

Un agravante es el desafío que enfrentan las personas para lograr sobrellevar de manera efectiva y ligera el aislamiento preventivo obligatorio, el cual, en lista múltiples restricciones para todos, incluso en el condicionamiento de las actividades esenciales, y en mayor medida, a los pacientes con comorbilidades, quienes se convierten en población de riesgo frente al contagio de este virus, según las estadísticas, en Colombia a Junio de 2021, 6416 decesos se relacionan con la hipertensión arterial como enfermedad de base (Instituto Nacional de Salud, 2020).

Las medidas de aislamiento físico no solo conllevan una interrupción en las pautas habituales de interacción social, sino que han provocado cambios en el comportamiento individual y colectivo, con sus

respectivas consecuencias a nivel psicosocial y de la salud mental en toda la población (Brooks, 2020). Las primeras medidas estuvieron relacionadas con la generación de protocolos de atención, adecuación de las instituciones de salud y las rutas de atención necesarias para enfrentar el vertiginoso contagio y sus consecuencias respecto a la mortalidad, pasada esta fase, se implementaron medidas para mitigar la propagación del virus y se determinaron cierres de instituciones educativas y comercio, aumentaron las cifras de desempleo y la economía decayó considerablemente (Brooks, 2020).

Aumentaron las cifras de maltrato intrafamiliar, esta no es la única consecuencia, la situación de angustia, de miedo ante la incertidumbre que ha generado la pandemia sugieren una alarma ante el incremento de trastornos mentales de estrés, ansiedad y depresión entre otros, ante esto surgen medidas de afrontamiento psicosocial, entre estas medidas se encuentran el uso de redes sociales y herramientas tecnológicas para mantener el contacto con familiares y amigos, la práctica del ejercicio para reducir situaciones de estrés, irritabilidad, ansiedad, desanimo, enojo, frustración, aburrimiento, miedo, desesperanza,, alteraciones del sueño y el ritmo circadiano (Gallegos et al., 2020).

En ese marco, una adecuada actividad física tiene efectos transcendentales para el organismo, que, de manera positiva, permiten combatir afecciones como el sobrepeso y la obesidad; la utilización de sustratos energéticos, la producción de HDL-colesterol, la liberación de betaendorfina, la regulación de la insulina y el gasto energético, siendo lo anterior, factores fisiológicos que contribuyen a una mejor calidad de vida.

Recientemente, investigadores han examinado los efectos psicológicos que ha producido la carencia de realización de actividades físicas durante esta época de aislamiento, arrojando por resultado la existencia de trastornos preponderantes como la ansiedad, la irritabilidad, descenso de la cantidad y calidad del sueño; y sobre todo, el aumento del sedentarismo, situación que ya venía mostrando incremento en Colombia antes de la pandemia, en el 2016 las cifras se ubicaban entre el 81 y 88%, cifras que reflejan el poco

interés, por parte de la población colombiana, en realizar actividad física regular, por lo que, sin duda, el confinamiento ha agudizado dicha situación, aunado con el tiempo dedicado al teletrabajo y al método de estudio virtual. (Laddu, et al. 2021).

No obstante, es importante destacar que existen diversas estrategias para contrarrestar el sedentarismo y la falta de ejercicio físico, como la existencia de campañas en las redes sociales, la realización de entrenamientos virtuales a través de plataformas como Facebook, Instagram y Zoom, las cuales fomentan, concientizan y facilitan la realización de cualquier tipo de actividad física en las personas. Sin embargo, no basta con tener solo estas herramientas para lograr una respuesta positiva de la población.

2.2. *Depresión y Ansiedad en el Mundo*

El estado de ánimo y las respuestas emocionales varían habitualmente como respuesta a las vivencias cotidianas, la depresión corresponde a una forma distinta de cómo se asumen estas situaciones, suele ser un problema serio cuando es de intensidad moderada a grave y de larga duración, produce sufrimiento y altera las actividades escolares, laborales y familiares (Hossain et al., 2020).

La Organización Mundial de la Salud (2015) estimo que a nivel mundial el 4,4% de personas padecía de depresión, la tendencia en mujeres es mayor (5,1%) en relación con los hombres (3,6%), estos datos mostraron variaciones según la región, la prevalencia se situó entre 2,6% en hombres en el Pacifico Occidental hasta 5,9% en mujeres de la región africana. La tasa de prevalencia varía según la edad, siendo mayor en la adultez (7,5% en mujeres entre 55- 74 años y encima de 5,5% en hombres) (OPS, 2017).

Los datos indican que el mayor número de personas que presentan depresión se sitúan en la región de Asia Sudoriental y en la región Pacifico Occidental, regiones que incluyen países como China e India con gran cantidad de población. Las cifras de depresión aumentaron en un 18,4% entre el 2005 y el 2015, situación que se relaciona con el crecimiento poblacional y el aumento proporcional de los grupos etarios (OPS, 2017).

El 23% de la población mundial se asienta en el sur de Asia, en países como Afganistán, Bangladesh, Bután, India, Maldivas, Nepal, Pakistán y Sri Lanka, en esta población se estima una alta carga de trastornos mentales, alrededor de 150 a 200 millones de personas padecen de ellos. (Hossain, et al. 2020) En un estudio realizado en Checoslovaquia se observó que el 21% de los participantes presentaron al menos un trastorno mental, el 10% dio positivo por consumo de alcohol, 7,3% manifestaron trastornos de ansiedad, 5,5% trastornos de ánimo, 4% episodios de depresión mayor y 1,5% identificó trastornos psicóticos, por otra parte las mujeres presentaron mayor prevalencia de ansiedad y trastornos psicóticos en relación a los hombres, en estos últimos los trastornos mentales estuvieron asociados al consumo de sustancias alcohólicas de 0,4 a 0,6 veces más que las mujeres (Formánek, et al. 2019).

Los trastornos mentales son causa común de discapacidad en un número importante de la población, en el 2014 el centro de estadísticas y calidad de la salud conductual, indico que la carga de morbilidad producto de las enfermedades mentales, es una de las más altas comparadas con otras afecciones. Para este periodo 18,1% (43,6 millones) de adultos estadounidenses mayores de 18 años padecieron una enfermedad mental gravemente debilitante (CDC, 2014). Los trastornos neuropsiquiátricos son la principal causa de discapacidad en Estados Unidos, estas representan 18,7% de años de vida potencialmente perdidos (AVPP), por discapacidad y mortalidad prematura, por otra parte, el suicidio representa la décima causa de muerte tan solo en los Estados Unidos, lo que corresponde a aproximadamente a 43.000 muertes en el 2014 (Murray, 2013).

La salud mental juega un papel importante en el mantenimiento de un buen estado físico de salud, trastornos como la depresión y la ansiedad afectan los comportamientos que promueven la salud en las personas, de igual manera los problemas de salud como los generados por enfermedades crónicas, pueden tener un impacto importante en la salud mental (National Institute of Mental Health, 2008).

Estados Unidos y Canadá sufren una carga elevada de discapacidad por esquizofrenia y demencia y otros trastornos ocasionados por uso de opioides, Centroamérica presenta mayor proporción de

discapacidad por trastorno bipolar y trastornos de inicio en la infancia y adolescencia (Epilepsia), mientras que América del Sur tiene mayor proporción de discapacidad por enfermedades mentales comunes (OPS, 2018).

Los trastornos mentales y neurológicos representan el 22% de la carga total de enfermedad en los países de América Latina y el Caribe (OPS,2018), entre este grupo de enfermedades la depresión es uno de los diagnósticos más frecuentes en los servicios de atención primaria en salud, su importancia radica en que es una de las entidades que generan mayor discapacidad y dependencia a largo plazo, es un problema de salud pública por el impacto que tiene sobre el individuo, su familia y comunidad, la prevalencia de depresión varía entre 1,4% a 11,7% de un país a otro, en el 30% de los casos se convierte en crónica (Ministerio de Salud y protección Social, 2017).

En el 2016 solo México, Brasil, Colombia y Perú habían efectuado estudios epidemiológicos de salud mental, las tasas de prevalencia varían entre 26,1% en México, 29% en Perú, 40,1% en Colombia y 44,8% en Brasil (Stagnaro J, 2018). En México la depresión es considerada como un problema de salud pública de gran importancia, se estima que el 9,2% de la población ha sufrido de depresión, siendo esta más común en mujeres, jóvenes y adultos mayores. Esta afección ocupa el primer lugar de discapacidad en mujeres y el noveno para los hombres (Secretaría de Salud de México, 2016).

En Chile los trastornos neuropsiquiátricos generan la mayor contribución para todos los grupos etarios (30,4%), 4.3 millones de individuos mayores de 15 años han presentado un trastorno a lo largo de su vida y 3 millones lo han padecido en los últimos 12 meses (Vicente B, 2020). Argentina, indicó una prevalencia de trastorno mental de 29,1% en mayores de 18 años, con un 37,1% de riesgo proyectado de vida hasta los 75 años (Stagnaro et al., 2018)

El estudio ERICA en Brasil reveló que el 30% de los adolescentes presentaban trastornos mentales comunes, caracterizados por ansiedad, depresión y afecciones somáticas inespecíficas, estos trastornos representan una carga importante de enfermedad debido

a que son altamente persistentes (Vicente, Saldivia, & Pihán, 2016). El sistema integral de información de la protección social (SISPRO) en Colombia, reporta que los datos de atención por depresión atendidos mostraron un incremento con el aumento la edad, alcanzando su rango máximo entre los 50 a 54 años para luego descender y aumentar nuevamente de los 75 años en adelante (Ministerio de Salud y protección Social, 2017).

3. Metodología

El estudio fue de carácter descriptivo, la población elegida correspondió a todos los grupos etarios de diversas regiones de la costa Atlántica, se incluyó población general con acceso a herramientas tecnológicas de comunicación y consintieron participar en el estudio, se excluyen los menores de 18 años y personas con diagnóstico de esquizofrenia, psicosis o síndrome bipolar.

Tabla 1

Características sociodemográficas

	Total n= 504	**Mujeres n=381**	**Hombres n=123**
	$x \pm \sigma^2$	$x \pm \sigma^2$	$x \pm \sigma^2$
	32,02±13,5	32,01±13,54	31,22±13,43
	Edad – años		
<=18	40 (7,9)	33 (8,7)	7 (5,7)
19-24	170 (33,7)	117 (30)	53 (43,1)
25-29	73 (15,5)	40 (10,5)	33 (26,8)
30-35	34 (6,7)	26 (6,8)	8 (6,5)
36-40	54 (10,7)	49 (12,9)	5 (4,1)
41-46	39 (7,6)	36 (9,4)	3 (2,4)
47-51	26 (5,2)	24 (6,3)	2 (1,6)
52-57	30 (6)	24 (6,3)	6 (4,9)
58-62	29 (5,8)	25 (6,6)	4 (3,3)
63-68	9 (1,8)	7 (1,8)	2 (1,6)

Estado civil			
Soltero	294 (58,3)	209 (54,8)	85 (69,1)
Casado/Unión libre	175 (34,7)	142 (37,2)	33 (26,82)
Separado	33 (6,5)	28 (7,34)	5 (4,06)
Viudo	2 (0,4)	2 (0,52)	-
Dedicación			
Estudiante	190 (37,7)	139 (36,5)	51 (41,5)
Empleado	148 (29,4)	104 (27,3)	44 (35,8)
Independiente	76 (15.1)	55 (14,4)	21 (17,1)
Desempleado	74 (14,7)	69 (18,1)	5 (4,1)
Ama de Casa	9 (1,8)	9 (2,4)	-
Pensionado	6 (1,2)	5 (1,3)	1 (0,8)
Deportista	1 (0,2)	-	1 (0,8)
Relación de residencia			
Padres	57 (11,3)	41 (10,8)	16 (13)
Padres y hermanos	151 (30)	105 (27,6)	46 (37,4)
Solo	26 (5,2)	10 (2,6)	16 (13)
Esposo (a) e hijos	211 (41,9)	183 (48,2)	28 (22,8)
Hijos	33 (6,5)	25 (6,6)	8 (6,5)
Pareja	25 (5)	16 (4,2)	9 (7,3)

Nota: (% de la muestra – frecuencia relativa).

Se empleó un muestreo no probabilístico por bola de nieve para una muestra final de 504 participantes, los datos fueron tratados con rigurosidad para evitar el sesgo de muestreo. El protocolo de estudio cumplió con los principios éticos para investigaciones médicas en seres humanos contemplados en la declaración de Helsinki (2008). La población en estudio fue informada sobre el diseño del estudio y los riesgos que, pudieran presentarse antes de la firma del consentimiento informado.

La información fue recolectada a través de unos cuestionarios online, aplicado a la población participante en el estudio. Se aplicó el cuestionario GPAC para identificar el nivel de actividad física,

para el nivel de motivación frente a la actividad física o ejercicio se utilizó el cuestionario de etapas de cambio de Prochaska. El estrés fue abordado con la Escala de Apreciación de Estrés – EAE y la ansiedad, con el Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (IDARE). La tabulación de los datos se desarrolló mediante empleo del software SPSS Statistic 22, previa construcción de la base de datos de las variables en el programa Excel, codificadas para su procesamiento, la información se presenta en tablas bivariadas y gráficos de conformidad con los objetivos específicos y la naturaleza de las variables analizadas.

4. Resultados

Se realizó interpretación de los resultados obtenidos a través de la matriz de recolección de datos, se identificaron los datos sociodemográficos más representativos, la muestra estudiada se caracterizó por estar conformada en mayor proporción por mujeres (76%), con un promedio de edad de 32 años y un rango de edad entre 18 a 68 años y predominio de solteros (58,3%). El 61% reside en el departamento del Atlántico, la mayoría con estrato uno de vivienda, nivel educativo de pregrado (32%) y dedicación estudiante (38%).

En referencia a salud mental solo el 10% manifestó haber sido diagnosticados por un tipo de trastorno, de ellos el 4% tiene prescripción médica. Otros aspectos que son importante tener en cuenta es que al menos el 10% de la población manifestó haber presentado sintomatología relacionada con sensación de cansancio, baja energía y problemas de sueño, así como la presencia de tristeza y desanimo.

Tabla 2

Condiciones de la salud mental

	Total n= 504	**Mujeres n=381**	**Hombres n=123**
	$x \pm \sigma^2$	$x \pm \sigma^2$	$x \pm \sigma^2$
Antecedentes de trastorno mental			
Altibajos y cambios de humor	15 (3)	10 (7,2)	5 (13,2)
Cansancio, baja energía, problemas de sueño	54 (10,7)	43 (30,9)	11 (28,9)
Tristeza y desanimo	54 (10,7%)	44 (31,7)	10 (26,3)
Preocupación y miedo excesivo	25 (5)	19 (13,7)	6 (15,8)
Ansiedad e insomnio	3 (0,6)	3 (2,2)	-
Pensamientos confusos, baja concentración	14 (2,8)	9 (6,5)	5 (13,2)
Depresión	1 (0,2)	1 (0,7)	-
Rabia	1 (0,2)	-	1 (2,6)
Culpa intensa	1 (0,2)	1 (0,7)	-
TOC	1 (0,2)	1 (0,7)	-
Depresión e ira	1 (0,2)	1 (0,7)	-
Todos	7 (1,4)	7 (5)	-
Ninguno	327 (64,9)	242 (63,51)	85 (69,1)
Diagnóstico de trastorno mental			
Si	49 (9,7)	41 (10,8)	8 (6,5)
No	455 (90,3)	340 (89,2)	115 (93,5)
Recibe medicación			
Si	23 (4,6)	22 (5,8)	1 (0,8)
No	481 (95,4)	359 (94,2)	122 (99,2)

Nota: (% muestra-frecuencia relativa).

Para la evaluación de los aspectos relacionados con la ansiedad se tomó como base la aplicación de la escala IDARE en su parte ansiedad Rasgos, que permite evidenciar aspectos del individuo que podrían ser indicativos de tener predisposición para desarrollar niveles de ansiedad de manera recurrente, los resultados obtenidos permiten evidenciar que solo el 2% de la población presenta puntuaciones T entre 30 a 44, lo cual representa niveles de ansiedad media, mientras que el 98% de la muestra evaluada presenta puntuaciones T de 46 en adelante, lo cual indica que presenta altos niveles de ansiedad.

Tabla 3

Ansiedad Rasgos

Ansiedad Rasgos			
Niveles de Ansiedad	**Intervalo de puntuaciones T**	**Total, de participantes**	**%**
Baja	0-30	0	0
Media	30-44	10	2
Alta	<40	405	98

En lo que corresponde a la Escala de Apreciación de Estrés– EAE, los resultados obtenidos, permiten evidenciar que, el 59,1% de la muestra manifiesto niveles bajo de estrés, en este orden de ideas se referencia que, el 14,8% presento un nivel promedio, en contraposición, donde un 14,8% presentan niveles altos de estrés y un 11,3% niveles muy altos de estrés.

Tabla 4.
Escala de Apreciación de Estrés

Escala de Apreciación de Estrés – EAE			
Niveles de Estrés	**Intervalo de puntuaciones**	**Total, de participantes**	**Porcentaje**
Baja	<40	300	59,1
Promedio	40-60	75	14,8
Alto	>60	75	14,8
Muy Alto	>70	57	11,3

Con respecto a la aplicación del cuestionario mundial sobre actividad física los resultados más importantes están relacionados con que el 56% de la muestra durante el periodo de confinamiento por la pandemia realizaba actividad física, en cuanto a la consulta sobre la intensión de práctica de actividad física el 69% indicaron estar dispuesto a iniciar algún ejercicio físico, mientras que 31% restante manifestó no tener interés.

Tabla 5
Relación entre la práctica de Actividad Física en la población estudiada y la intensión de realizarlo

Aplicación del GPAC		
Realizan ejercicio	**n**	**%**
SI	285	56
NO	219	44
Piensan hacer ejercicio	**n**	**%**
SI	350	69
NO	154	31

En referencia a las estrategias empleadas por los estudiados, se observó que el 50% y el 33% de los que reportaron signos de estrés bajo y moderado respectivamente realizaron actividad física entre moderada e intensa para disminuir estos signos, por otra parte una proporción importante incrementaron su participación en redes sociales como estrategia de cercanía con otras personas y un porcentaje menor acudieron a redes de apoyo e incrementaron su nivel de trabajo para afrontar los signos de Estrés.

Entre quienes reportaron signos de ansiedad durante el periodo de confinamiento, se evidencia que la mayor proporción reportaron la práctica de Actividad Física como estrategia para afrontar estos síntomas.

Tabla 6

Estrategias de Afrontamiento ante signos de Estrés y Ansiedad percibidos durante el periodo de aislamiento

	Actividad Física Intensa	Actividad Física Moderada	Redes sociales	Grupos de Apoyo	Trabajo
Estrés Percibido					
Bajo	100 (24)	111 (26)	245 (58)	60 (14)	161 (38)
Moderado	12 (15)	14 (18)	57 (72)	16 (20)	32 (41)
Ansiedad					
Moderada	1 (33)	1 (33)	1 (33)	1 (33)	1 (33)
Alta	111 (22)	124 (25)	301 (60)	75 (15)	192 (38)

Nota: (% frecuencia relativa).

Respecto a la práctica de Actividad Física como estrategia de afrontamiento para el estrés y los síntomas de ansiedad, la mayor parte de los encuestados reportaron una frecuencia de práctica entre 1 a 3 días a la semana durante 10 a 15 minutos, seguido de los que emplearon entre 20 a 30 minutos por sesión.

Tabla 7

Relación entre la frecuencia e intensidad de la práctica de Actividad Física en la población con Estrés y Ansiedad percibida

	Actividad Física Intensa	Actividad Física Moderada
Frecuencia		
1 a 3 días	54 (50)	39 (47)
3 a 4 días	34 (31)	26 (32)
5 a 7 días	20 (19)	17 (21)
Tiempo		
10 a 15 minutos	19 (20)	64 (55)
20 a 30 minutos	31 (33)	33 (28)
30 a 60 minutos	27 (28)	19 (16)
Más de 60 minutos	19 (20)	-

Nota: (% frecuencia relativa).

Los participantes en el estudio indicaron que, entre las estrategias empleadas para el manejo de los niveles de estrés y ansiedad durante el periodo de confinamiento, la práctica de actividad física les favoreció en la mejoría de calidad de sueño, la reducción de la irritabilidad en mayor proporción.

Por otra parte, una proporción importante opto por incrementar el tiempo empleado en su trabajo ya que esto no le permitía pensar en temas diferentes a su labor para afrontar los síntomas de estrés y ansiedad producto de la incertidumbre generada durante el periodo de confinamiento por la pandemia.

Tabla 7
Efectos de las estrategias empleadas para el afrontamiento del estrés y ansiedad durante el periodo de confinamiento por covid-19

	Ejercicio Físico	Redes sociales	Grupos de apoyo	Trabajo
	Efectos			
Reducción de síntomas de ansiedad	89 (25)	52 (16)	33 (29)	
Reducción episodios de depresión	14 (4)	16 (5)	14 (12)	
Reducción del Estrés		158 (48)	36 (32)	
Mejora en la calidad de sueño	145 (41)	10 (3)	6 (5)	
Reducción de la irritabilidad	56 (16)	36 (11)	3 (3)	
Reduce sensación de Angustia	9 (3)	34 (10)	15 (13)	
Otros	39 (11)	26 (8)		
Me evita pesar en otras cosas				133 (63)
Me mantiene ocupado				77 (37)

Nota: (% frecuencia relativa).

5. Discusión

La presente investigación tenía como objetivo poder revisar la relación existente entre la realización de actividad física y la presencia de sintomatología relacionada con Ansiedad y Estrés. Teniendo en cuenta los resultados es posible identificar que, las mujeres experimentaron un nivel de ansiedad mayor en relación con los hombres, sin embargo, no existe diferencias significativas entre sexos al momento de presentar sintomatología relacionada con la ansiedad. Por otra parte, ambos sexos indicaron una baja apreciación

de estrés. Resultados similares fueron expuestos por Lozano (2020) quien reporto puntajes de ansiedad que superaron hasta cuatro puntos porcentuales a los datos registrados por la población masculina.

En cuanto a la aplicación del cuestionario mundial sobre actividad física los resultados permitieron evidenciar que no existe una mayor diferencia entre la población de quienes realizaban Actividad Física y quienes no, sin embargo, una proporción importante indicaron tener la intensión de realizar algún tipo de actividad física, respecto a estos especialistas de la Universidad de Antioquia (Ospina, 2020), indicaron que durante la pandemia disminuyeron las prácticas de actividades deportivas y paradójicamente durante el aislamiento los sedentarios e inactivos aumentaron el gasto energético con las labores domésticas, pero quienes se mantenían activos rebajaron la movilidad, los pasos diarios bajaron de 10.000 a 5000 aproximadamente.

Sin embargo, Posada-López y Vásquez-López(2022) identificaron en un estudio realizado a una población de 606 personas que el 50% de los participantes ejecutaron actividad física en casa durante el confinamiento siendo la población adulta la más activa, los ejercicios funcionales fueron los más empleados, estos datos muestran similitud con los obtenidos en el estudio no existió una diferencia significativa entre los activos e inactivos a pesar de ser conscientes de los efectos beneficios que ofrece el ejercicio para la salud física y emocional.

Con relación a la forma de afrontar los síntomas de estrés y ansiedad percibidos por parte de los encuestados, la actividad física y el empleo de redes sociales fueron las estrategias mayormente empleadas; entre los efectos producto de la práctica de actividad física se destacó mejoría en la calidad del sueño y la reducción de irritabilidad. Estudios de consumo (Docal Millán, 2022) señalaron que durante el periodo de aislamiento se incrementó el uso de internet, relacionado con la visualización de series y películas, el consumo de redes sociales, por otra parte, se emplearon las redes de apoyo intrafamiliar, apoyo profesional y actividades espirituales y actividades que produjeran sensaciones de alivio mental y emocional. Por otra parte, el estudio “Hábitos de vida durante la cuarentena por covid-19 en nuestra población colombiana” (Zea-

Robles, 2022) indico que el ejercicio físico fue empleado como estrategia de afrontamiento durante el confinamiento, sin embrago entre quienes lo realizaban no se cumplió el tiempo recomendado para la misma, dado a que se reportaron menos de 150 minutos de ejercicio semanal, más de la mitad de la muestra estudiada incrementaron el uso de las redes sociales.

Es importante mencionar que incrementar el número de horas de trabajo representó para los participantes una estrategia que les permitió mantenerse enfocados y evitar pensamientos que generaran mayor nivel de incertidumbre y ansiedad.

6. Conclusiones

Es importante señalar las diferencias entre los niveles de impacto observados y la representación que tiene para la población los conceptos de ansiedad y de estrés, en la población estudiada los niveles de ansiedad reportados fueron altos, lo que evidencia una fuerte tendencia a referir manifestaciones relacionadas con la ansiedad, muy distinto si se compara con la apreciación del estrés, lo que permite indicar un carácter normalizado frente a la vivencia del estrés dentro de la vida de las personas.

La práctica del ejercicio físico y el incremento en las actividades físicas cotidianas se constituyeron en una de las estrategias de afrontamiento más empleadas para reducir signos de ansiedad y estrés, los beneficios obtenidos se reflejaron en una mejor calidad del sueño, en la reducción de la irritabilidad y ansiedad.

Estos resultados permiten señalar que, la práctica de la actividad física contribuye positivamente en el estado físico y emocional de las personas, si bien el estudio permitió hacer estas indicaciones es importante indicar que en los trastornos emocionales debidamente documentados y diagnosticados, ningún método de afrontamiento empleado será efectivo si no se cuenta con la medicación adecuada para el tratamiento de dichos trastornos.

El ejercicio y la actividad físicos es un coadyuvante en la reducción de síntomas de estrés y ansiedad en concordancia con el manejo adecuado de la psicoterapia y la prescripción médica.

7. Referencias

Bohoslavsky, J. P., & Rulli, M. (2020). COVID-19, international financial institutions, and the continuity of androcentric policies in Latin America. *Revista Estudos Feministas*, 28(2). https://doi.org/10.1590/1806-9584-2020v28n273510.

Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The lancet*, 395(10227), 912-920.https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC), National Center for Injury Prevention and Control (2014) *Web-based injury statistics query and reporting system* (WISQARS) https://www.cdc.gov/injury/wisqars/index.html.

Docal Millán, M. D. C., Cabrera García, V. E., Mclean Chaves, R. E., & Quincosis Sanabria, L. J. (2022). Cuarentena: experiencias de consumo y afrontamiento de colombianos isleños y continentales. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, 22(42). https://doi.org/10.22518/jour.ccsh/20220102

Fiorillo, A., & Gorwood, P. (2020). The consequences of the COVID-19 pandemic on mental health and implications for clinical practice. *European psychiatry*, 63(1), https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2020.35

Formánek, T., Kagström, A., Cermakova, P., Csémy, L., Mladá, K., & Winkler, P. (2019). Prevalence of mental disorders and associated disability: Results from the cross-sectional CZEch mental health

Study (CZEMS). *European psychiatry*, 60, 1-6. DOI: https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2019.05.001

Gallegos de San Vicente, M. O., Zalaquett, C., Luna Sanchez, S. E., Mazo-Zea, R., Ortiz-Torres, B., Penagos-Corzo, J., ... & Lopes Miranda, R. (2020). *Cómo afrontar la pandemia del Coronavirus (Covid-19) en las Américas: recomendaciones y líneas de acción sobre salud mental*. DOI: 10.30849/ripijp. v54i1.1304.

Hossain, M. M., Purohit, N., Sultana, A., Ma, P., McKyer, E. L. J., & Ahmed, H. U. (2020). Prevalence of mental disorders in South Asia: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Asian journal of psychiatry*, 51, 102041.

Instituto Nacional de Salud- Ministerio de salud y protección social colombiano (citado octubre 25 2020. *Comorbilidades de los fallecidos*. https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/coronavirus-casos.aspx

Laddu, D. R., Lavie, C. J., Phillips, S. A., & Arena, R. (2021). Physical activity for immunity protection: Inoculating populations with healthy living medicine in preparation for the next pandemic. *Progress in cardiovascular diseases*, 64, 102.64: https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.04.006.

Lozano-Vargas, A. (2020). Impacto de la epidemia del Coronavirus (COVID-19) en la salud mental del personal de salud y en la población general de China. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 83(1), 51-56. http://dx.doi.org/10.20453/rnp.v83i1.3687

McNeil D (2020). *El gran misterio de la pandemia: ¿Qué tan letal es el coronavirus*? The New York Times. Nota de Prensa. https://www.nytimes.com/es/2020/07/06/espanol/tasa-mortalidad-fatalidad-coronavirus.html.

Ministerio de Salud y protección Social. (2017) *Boletín de salud Mental* Depresión Subdirección de Enfermedades No transmisibles. http://www.minsalud.gov.co

Murray, C. J., Abraham, J., Ali, M. K., Alvarado, M., Atkinson, C., Baddour, L. M., ... & Lopez, A. D. (2013). The state of US health, 1990-2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. *Jama*, 310(6), 591-606. doi:10.1001/jama.2013.13805

National Institute of Mental Health (2008). *NIMH strategic plan* http://www.nimh.nih.gov/about/strategic-planning-reports/index.shtml

Organización Panamericana de la Salud., Organización Mundial de la Salud. (2017) *Depresión y otros trastornos mentales comunes. Estimaciones sanitarias mundiales*. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34006/PAHONMH17005-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Organización Mundial de la Salud. (2020) *Depresión*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression.

Organización Panamericana de la Salud. (2018). *La carga de los trastornos mentales en la Región de las Américas*. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49578/9789275320280_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y

Ospina J. (2020) *La actividad física en tiempos de pandemia*. UdeA Noticias. https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/udea-noticias/udea-noticia/!ut/p/z0/fUy7DoIwFP0VF0bSC2LRkTiYGAcHY-6CLuWmrXqW9PCrx8wUdjIvLyXkLJUqhPA50wUDssR5lpeRpu-VqnSZHBDmQmoZD7bJGnm_nhCGIr1P_C-EC3tlWFUJp9sM8gyo-a7gPXDWIwA-191ZWc_fMKZ50CasI_gvfZkeGp97cZ2xIY0Y-3QYbDd-mOtAAxk08Zl60hg36I1l1NBEXW5NDErMOKaQgmruqXhZ21PQ!/.

Posada-López, Z., & Vásquez-López, C. (2022). Beneficios de la práctica de actividad física durante la pandemia generada por el Covid-19. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*, 8(1). doi: 10.31910/rdafd. v8.n1.2022.2185

Secretaría de Salud de México. (2016) *Cuarto Informe de Labores 2015- 2016*. https://www.gob.mx/salud/documentos/informe-de-labores-de-la-secretaria-de-salud?state=published.

Stagnaro, J. C., Cía, A., Vázquez, N. R., Vommaro, H., Nemirovsky, M., Sustas, S. E., ... & Kessler, R. (2018). Estudio epidemiológico de salud mental en población general de la República Argentina. *Vertex, Revista Argentina de Psiquiatria*. https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/176579

Stubbs, B., Vancampfort, D., Hallgren, M., Firth, J., Veronese, N., Solmi, M., ... & Kahl, K. G. (2018). EPA guidance on physical activity as a treatment for severe mental illness: a meta-review of the evidence and Position Statement from the European Psychiatric Association (EPA), supported by the International Organization of Physical Therapists in Mental Health (IOPTMH). *European Psychiatry*, 54, 124-144. http://dx.doi.org/10.1016/j.eurpsy.2018.07.004.

Vicente, B., Saldivia, S., & Pihán, R. (2016). Prevalencias y brechas hoy: salud mental mañana. *Acta bioethica*, 22(1), 51-61. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2016000100006&lng=es.http://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2016000100006

Wells, R., Némorin, S., Steel, Z., Guhathakurta, M., & Rosenbaum, S. (2019). Physical activity as a psychosocial intervention among Rohingya refugees in Bangladesh: a rapid ecological community assessment. *Intervention Journal of Mental Health and Psychosocial Support in Conflict Affected Areas*, 17(2), 140-148. Doi: 10.4103/INTV.INTV_15_19.

World Health Organization. (2001). *The World Health Report 2001: Mental health: new understanding, new hope*. Disponible en: https://www.who.int/news/item/28-09-2001-the-world-health-report-2001-mental-disorders-affect-one-in-four-people

Zea-Robles, A. C., & León-Ariza, H. H. (2022). Hábitos de vida durante la cuarentena por COVID-19 en una muestra de la población colombiana. *Revista Ciencias de la Salud*, 20(2), 1-16. https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.9413

CAPÍTULO 3

Variabilidad en la Planificación Cognitiva de Niños: ¿Anticipación Plena o Despliegue Gradual Durante la Solución de Problemas?[3]

Variability in Children's Cognitive Planning: Full Anticipation or Gradual Unfolding During Problem Solving?

Edward Alejandro Mejía Echeverry
Universidad del Valle,
Cali, Colombia
https://orcid.org/0009-0009-1942-312X
edward.mejia@correounivalle.edu.co

Oscar Ordoñez Morales
Universidad del Valle,
Cali, Colombia
https://orcid.org/0000-0002-7292-1402
oscar.ordeñez@univalle.du.co

[3] Capítulo producto del proyecto, "variabilidad intraindividual en el funcionamiento cognitivo de la planificación: visualizaciones de trayectorias en el desempeño de niños y jóvenes", avalado por el Programa de Psicología de la Universidad del Valle, acta de aprobación del 24 de agosto del 2021.

Cita este capítulo / *Cite this chapter*

Mejía Echeverry, E. A. y Ordoñez Morales, O. (2024). Variabilidad en la Planificación Cognitiva de Niños: ¿Anticipación Plena o Despliegue Gradual Durante la Solución de Problemas?. En: Erazo, O. y Martínez Flórez, J. F. (eds. científicos). *Alcances en neurociencias cognitivas - Tomo 4*. (pp. 67-99). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali. https://doi.org/10.35985/9786287770300.3

Resumen

La planificación es un proceso cognitivo que ha sido ampliamente estudiado desde la Psicología Cognitiva y las Neurociencias Cognitivas. Ambos marcos de referencia se han apoyado en una tradición conceptual que entiende la planificación como un organizador de secuencias paso a paso para alcanzar un objetivo o meta en particular. Mediante tareas de solución de problemas, se ha planteado reiteradamente que la planificación cognitiva siempre ocurre previamente a la acción efectiva sobre el entorno. Se asume que la planificación en tanto funcionamiento ejecutivo se encarga de organizar y orientar la acción antes de actuar.

Sin embargo, desde algunas perspectivas teóricas no cognitivistas, se han planteado definiciones alternativas de la planificación. Una de estas, basada en un marco de teorías de sistemas dinámicos, concibiendo los planes como algo que emerge y cambia durante la ejecución, debido a las condiciones situadas impuestas por el entorno cuando éste interactúa dinámicamente con la mente a lo largo del proceso de solución de problemas. Con base en esta perspectiva dinámica, la presente investigación abordó el funcionamiento de la planificación cognitiva en seis niños que enfrentaron varios problemas incluidos en el juego Rush Hour©, entendido aquí como una tarea dinámica que plantea demandas cognitivas en las que la planificación cognitiva es fundamental para poder resolverlos. Se usaron perfiles para caracterizar tres tipos distintos de planificación cognitiva encontrados en los seis estudios de caso.

Los resultados muestran que los niños siguieron trayectorias variables en el uso de estos perfiles de planificación, pues cambiaron entre las formas de planificación que podían ser más o menos situadas según lo exigía cada problema. Entonces, para el caso de los niños estudiados, los planes no siempre se formaron previamente a la acción sobre la tarea, sino que emergieron y cambiaron a lo largo de la interacción con el ambiente de la tarea y durante la transición de un problema a otro.

Palabras clave: Planificación, Solución de Problemas, Cognición, Variabilidad Cognitiva.

Abstract

Planning is a cognitive process that has been extensively studied in the fields of Cognitive Psychology and Cognitive Neuroscience. Both frameworks have been supported by a conceptual tradition that understands planning as an organizer of step-by-step sequences to achieve a particular objective or goal. Through problem-solving tasks, it has been repeatedly suggested that cognitive planning always occurs prior to effective action in the environment. It is assumed that planning, understood as an executive function, is responsible for organizing and guiding action before it takes place.

However, some non-cognitivist theoretical perspectives have proposed alternative definitions of planning. One of these, based on a framework of dynamic systems theories, conceives plans as something that emerges and changes during execution, due to the situated conditions imposed by the environment when it dinamically interacts with the mind throughout the problem-solving process.

Based on this dynamic perspective, the present research addressed the functioning of cognitive planning in six children who faced various problems included in the game Rush Hour©, understood here as a task that poses cognitive demands in which cognitive planning is essential to solve them. Profiles were used to characterize three different types of cognitive planning found in all six case studies.

The results showed that children followed variable paths when using the planning profiles, as they shifted between forms of planning that could be more or less situated as the problems demanded. Therefore, in the case of the participants, plans did not always form prior to action on the task but emerged and changed during the interaction with the task environment and during the transition from one problem to another.

Keywords: *Planning, Problem solving, Cognition, Cognitive Variability.*

1. Introducción

La planificación es un proceso de alto orden cognitivo que ha sido definido como la predeterminación de un curso de acción dividido en pasos específicos que llevan a la consecución de un objetivo particular (Hayes-Roth & Hayes-Roth, 1979). Los psicólogos cognitivistas más tradicionales plantearon que la planificación es un funcionamiento íntimamente ligado a la solución de problemas, pues según ellos se trata de la organización de conductas consecutivas que aparece en el *espacio del problema* con la finalidad de ordenar los pasos necesarios para resolver una situación (Miller et al., 1960).

Tal propuesta constituye la mirada clásica sobre la planificación, donde se le caracteriza como un funcionamiento del todo o nada. Esto es, se logra anticipar las conductas para conseguir el objetivo o se falla en la planificación. Esta ha sido la perspectiva predominante en el estudio de la planificación cognitiva. Una buena porción de los investigadores ha adoptado la idea de la capacidad anticipatoria total en donde se evalúa la planificación a partir del resultado proveniente de la organización de pasos prevista. De hecho, se ha propuesto que la planificación se mide por la predicción de estados futuros, en donde los participantes deben crear algoritmos predictores que aparecen por la integración entre el conocimiento previo y la información de la tarea (Griffiths & Tenenbaum, 2011; Hudson et al., 1995).

Cuando se presentan fallos en el resultado, se debe reiniciar el proceso asumiendo que se construye un nuevo plan para predecir el futuro (López-Moliner et al., 2019). Los estudios de este tipo suelen asumir que la planificación es una representación mental anticipatoria de la acción motora que se requiere conducir con éxito (Dahan & Reiner, 2017).

La conceptualización restrictiva de este proceso psicológico ha llevado al diseño de investigaciones con tareas tradicionales para observar la planificación como el resultado conductual del plan previamente pensado. Se ha recurrido a usar tareas como la Torre de Hanoi—ampliamente conocida y método paradigmático para estudiar este funcionamiento cognitivo—para evaluar la secuencia

de movimientos previstos y el control conductual durante la solución del problema (Albert & Steinberg, 2011; Carlson et al., 2004; Ersche et al., 2006). De igual manera se han utilizado tareas como *The Zoo Map Test* para rastrear las rutas elaboradas inicialmente para visitar distintos lugares en un zoológico (Allain et al., 2005). En la evaluación de estas tareas se suele tomar los cambios en el plan como un fallo en la planificación, pues se asume que dicho funcionamiento es netamente anticipatorio de la conducta motora, por lo cual una variación es considerada como un determinante del error.

Otra tendencia derivada de la visión tradicional de la planificación, la cual ha sido particularmente aceptada por investigadores en las neurociencias, es tomarla como un componente de las funciones ejecutivas (Chan et al., 2008). Como tal, el papel de la planificación estaría puesto en el monitoreo, control y coordinación de la acción motora. Se le ha evaluado desde paradigmas de las neurociencias para relacionar estructuras cerebrales como la corteza prefrontal, con la capacidad de elaborar planes previos a la acción que permiten guiarla en la ejecución conductual (Ernst et al., 2019; Stuss & Levine, 2002). De esta concepción han emergido propuestas que incluso determinan a la planificación, no como un proceso cognitivo sino como un proceso de control motor. Adheridos a esta idea, Yeom y colegas (2020) la definieron directamente como 'planificación motora' y realizaron una investigación para rastrear los cambios encontrados en las redes neuronales encargadas de la regulación motora asociada a la planificación.

Las tareas y pruebas psicológicas utilizadas en la medición y evaluación de las funciones ejecutivas se bifurcan en las distintas tareas que se utilizan para cada uno de los funcionamientos asociados. Como ilustración, se puede pensar en tareas clásicas como el *Test of Variables of Attention* que se usa para estudiar la atención y el *Stroop Color and Word Test* usado para estudiar el control inhibitorio. En el caso de la planificación, la tarea que sigue apareciendo como un referente típico es la Torre de Hanoi, con su potencial uso para evaluar la anticipación de pasos ordenados para solucionar el problema (Ersche et al., 2006; Naef et al., 2017).

A partir del panorama descrito se puede afirmar que la planificación cognitiva ha sido tomada como una *capacidad*, entendida a su vez como la posibilidad de crear planes mentales que preceden la acción motriz sobre el objeto. Su puesta en escena ha sido abordada a través de tareas clásicas (ejemplo, Torre de Hanoi) a partir de las cuales se puede detectar que la ejecución da pasos para solucionar el problema y se corresponde con una secuencia acertada de pasos planificados por anticipado. En estos términos, la planificación ha sido tomada como un funcionamiento lineal pues se refiere a un proceso que pasa de la mente del participante a la ejecución conductual en la tarea.

La variabilidad en secuencias de resolución ha sido tomada como errores en la planificación que requieren de una reelaboración. En otras palabras, la planificación cognitiva, entendida tradicionalmente, es un proceso homogéneo que consta, característicamente, de una única secuencia de pasos correcta para conseguir un objetivo propuesto.

A pesar de lo insuficiente que luce la propuesta tradicional sobre planificación cognitiva, aún cuenta con elementos de relevancia que nutren algunas propuestas novedosas de estudio contemporáneo. La articulación de la *planificación cognitiva* con la *solución de problemas* es una línea de investigación que se ha trabajado desde las investigaciones más tradicionales en psicología cognitiva (Miller et al., 1960; Newell & Simon, 1972). La dificultad encontrada no recae en su uso *per se*, sino en las condiciones limitantes del ambiente de la tarea y de las demandas exigidas por el experimentador que restringen la resolución a una única secuencia de pasos.

En ese sentido, la solución de problemas cognitivos sigue estando vigente como un medio óptimo para hacer seguimiento a la planificación, siempre y cuando se cuente con una nueva visión que permita adaptar las condiciones de la tarea a un despliegue de planificación cognitiva no lineal.

Como se ha planteado, algunas teorías sobre la planificación sostienen que, una vez que un sujeto que posee destrezas de planificación ha empezado a utilizar conscientemente una estrategia de solución de

problemas, sus manos ejecutan acciones de una manera precisa y secuencial de acuerdo con el plan preconcebido. Sin embargo, hay evidencia de que no siempre esto es así. Distintos estudios indican que cuando las personas resuelven problemas de planificación, sus movimientos y acciones ejecutadas no siempre corresponden a lo que han verbalizado u organizado previamente antes de proceder a mover los objetos (Holscher, 2011; Voustina & Jones, 2005). Es decir, las acciones ejecutadas no reproducen las acciones *previstas* anticipadamente, ni siguen necesariamente un orden fijo o secuencial, sino que se desvían del plan e incluso varían entre un intento y otro, especialmente cuando las características dinámicas de la tarea intervienen (Best et al., 1998). Los cambios entre los planes ideados inicialmente y los ejecutados finalmente pueden deberse a actualizaciones ambientales.

Se ha encontrado que si el entorno cambia o no tiene las mismas condiciones que cuando se elabora el plan, las personas ajustan sus acciones durante la ejecución, para eventualmente reorganizar la secuencia de pasos y volver a direccionar sus acciones hacia la obtención del objetivo planteado (Best et al., 1998; Hotaling, 2020), estos estudios, en conjunto sugieren que las trayectorias de planificación no son lineales, ni se ajustan punto por punto al plan previsto y verbalizado con anterioridad.

A este respecto, se ha demostrado que el pensamiento de los niños cambia al enfrentarse a la solución de problemas cognitivos, dando como resultado la puesta en escena de una amplia gama de estrategias de soluciones efectivas (Siegler, 1996). Cuando un niño resuelve una tarea con una consigna lo suficientemente abierta y exigente, acompañada de un ambiente de la tarea dinámica, no limitante, emergen estrategias de resolución distintas y variables tanto a nivel interindividual como intraindividual (Siegler & Svetina, 2006). En concordancia con lo anterior, Siegler y Crowley (1991) plantearon que comprender el funcionamiento cognitivo que subyace a la solución de problemas requiere de un proceso de observación intensivo que permita revisar las condiciones de aparición del descubrimiento y uso de estrategias variadas de solución.

Así, estos investigadores propusieron el método micro genético: una estrategia intensiva de observación y descripción, cuyo objetivo es hacer un seguimiento constante a los comportamientos que aparecen durante el proceso de solución de tareas, con énfasis en la observación de mínimas escalas de tiempo (como los segundos) para hacer un rastreo detallado a los momentos y condiciones de uso y descubrimiento de estrategias.

Esta evidencia sirve como punto de partida para denotar que la variabilidad en la solución de problemas es una característica fundamental que lleva a los niños a descubrir estrategias de solución que son tanto efectivas como heterogéneas. Si es cierto que la planificación cognitiva es un funcionamiento altamente ligado a la solución de problemas, entonces es necesario revisar las implicaciones que tienen las condiciones de las tareas para rastrear dicho proceso. Con respecto a ello, se ha descubierto que la planificación funciona como un flujo constante que articula diferentes procesos cognitivos durante la solución de problemas y los dirige a transformar el ambiente de la tarea para conseguir objetivos para los cuales no se tenía un método claramente previsto (Mayer, 1990). Asumiendo que las estrategias para solucionar problemas tienden a ser variables, entonces los procesos cognitivos asociados a la solución deben tener condiciones adaptativas para desplegar su funcionamiento dinámico.

A pesar de no ser la tendencia en la literatura científica, algunos autores han demostrado que el proceso de planificación es cambiante. Se ha encontrado que la planificación desencadena la toma de decisiones y sirve para crear planes sobre la marcha del proceso de resolución (Hotaling, 2020). Desde esta perspectiva, la planificación no antecede a la solución del problema como una secuencia de pasos pensada previamente. En cambio, esta se presenta al mismo tiempo que la solución de la tarea en el momento en que se interactúa con el ambiente. También se ha evidenciado que la planificación es adaptativa, lo cual implica que se le puede entender como una bifurcación entre planificación prospectiva y planificación situada, pues se ha encontrado que los pasos de solución de una tarea no corresponden necesariamente con las descripciones iniciales que

hacen los sujetos antes de actuar sobre el ambiente (Holscher, 2011). El resultado de la resolución, en estos términos, no depende de cómo se pensó la solución mentalmente, sino de cómo esta organización mental de pasos cambia cuando se soluciona el problema.

Por lo anterior, se ha planteado la necesidad de realizar abordajes de la planificación en la solución de problemas desde una perspectiva de diseño de tareas dinámicas y complejas. Los planteamientos en este ámbito han estado orientados a construir situaciones inciertas, y poco claras en donde se deben realizar comportamientos estratégicos cambiantes que organizan y reorganizan, las secuencias conductuales para conseguir una meta a partir de la interacción entre el conocimiento previo, el ambiente dinámico de la tarea y los conocimientos que se construyen durante el procedimiento (Best et al., 1998; Mustafić et al., 2019).

Con esta comprensión de la planificación, se encuentran rutas de cambio, con estrategias planificadas en la solución del problema. Además, encontrar rutas de cambio y métodos de resolución variados permite caracterizar cualitativa y diferenciadamente a cada participante, determinando perfiles de planificación que clasifican los desempeños en la resolución de problemas (Mustafić et al., 2019).

El cambio no se presenta únicamente durante el proceso de resolución, pues incluso el paso de una sesión de aplicación a otra implica variaciones situacionales que pueden cambiar el funcionamiento de la planificación. Se ha evidenciado que en el diseño de varias sesiones de aplicación los niños varían las vías de organización, y la secuenciación de pasos para la solución de problemas por medio del cambio que se da en el funcionamiento cognitivo que subyace a los desempeños observables (Voustina & Jones, 2005).

Este tipo de estudios recurren al método micro genético (Siegler & Crowley, 1991), pues con este se rastrean todos los cambios en los desempeños que aparecen en una única sesión de aplicación. Ahora bien, al extender las observaciones a varias sesiones, se evidencian variaciones masivas que ocurren en los cambios del momento a momento en cada una de las sesiones de aplicación.

Los aportes investigativos hechos en materia de la planificación cognitiva como una entidad variable y adaptativa han ayudado a movilizarla del entendimiento estático que se tenía en las tendencias tradicionales. Sin embargo, las teorizaciones sobre el cambio en sí mismo y las fuentes de dicho cambio, se basan en planteamientos cognitivistas. Por ejemplo, se ha planteado que la planificación, sí cambia durante la acción en el ambiente de la tarea, pero este cambio se da por una organización mental de pasos que se actualiza al encontrarse con cambios no previstos en el ambiente (Dahan & Reiner, 2007). También se han identificado mecanismos vinculados a cambios en las representaciones que se adaptan constantemente a variaciones situacionales, entendidos principalmente desde mecanismos de Re-descripción representacional (Voustina & Jones, 2005).

Las teorías dinámicas contemporáneas sobre el desarrollo cognitivo han sentado bases robustas para pensar el funcionamiento mental como un sistema dinámico. Se ha planteado que la variabilidad intraindividual—que se despliega en escalas temporales mínimas durante cualquier proceso de solución de problemas—también sirve como precursora del cambio en los funcionamientos cognitivos (Van Geert, 2019; Van Geert & Van Dijk, 2002). En esta perspectiva, los procesos cognitivos se entienden como sistemas, puesto que el pensamiento estratégico se extiende hacia la acción del sujeto con el ambiente de la tarea y a las características situacionales de la aplicación. La tarea en sí misma presenta configuraciones de objetos, de consignas y de organizaciones espaciotemporales que moldean el proceso cognitivo desplegado (Covarrubias et al., 2017; Montes, 2009).

Siendo así, es previsible que, ante cambios mínimos situacionales, las estrategias de resolución tiendan a variar, y con ello, el funcionamiento cognitivo adquiera un papel dinámico. Entonces, la variabilidad es entendida como una propiedad intrínseca de la cognición humana que se extiende en el *spam* de vida.

Si en un principio se señalaba que la planificación cognitiva ha sido insuficientemente estudiada como un proceso no-estático, es incluso menos frecuente encontrar investigaciones que la estudien como un funcionamiento de naturaleza dinámica. Los esfuerzos en este

tema han estado dirigidos a demostrar que la planificación es un proceso que emerge en tiempo real cuando los niños interactúan con los elementos constitutivos del problema. Que cambia dinámica y adaptativamente a través de trayectorias y de patrones de variabilidad en las estrategias de solución (Guevara, 2015).

Este tipo de acercamientos teóricos promueven una comprensión de las diferencias cualitativas individuales, que se autorizan para asumir diferentes versiones de solución, no sólo entre distintos participantes, sino también entre una misma persona comparada consigo misma. Siendo así, la planificación cognitiva la modificable en una única persona en pequeñas escalas de tiempo y se configura según las variaciones situacionales para resolver una misma tarea.

Con base en los antecedentes mencionados a lo largo de esta introducción, este capítulo apoya la adopción de una perspectiva dinámica de la planificación cognitiva. Para ello, se recurre al análisis de los resultados de un estudio de casos, a partir de los cuales se observan las trayectorias de planificación de seis niños durante la resolución de una tarea de exigencia creciente y con una consigna lo suficientemente amplia e incierta para que realizaran las estrategias de solución que se consideren necesarias. La tarea estaba planteada para rastrear el funcionamiento de la planificación a través de la secuencia de pasos para conseguir un objetivo final. Se espera que los niños de distintas edades desplegaran desempeños igualmente variables que demostraran el funcionamiento dinámico del proceso de planificación cognitiva.

2. Aspectos Metodológicos

2.1. *Tipo de Estudio*

La presente es una investigación observacional de alcance descriptivo con una metodología de estudio de caso, con la que se logra capturar la singularidad de un sistema delimitado en acción (Simons, 2009). La revisión detallada del caso permite abordar a profundidad las características fundamentales del sistema y con ello llegar a resultados

de alto nivel de detalle observacional (Rodríguez et al., 1999; Villareal & Landeta, 2010). En este estudio se observó a seis niños durante la solución de una tarea de planificación cognitiva. Se espera capturar la singularidad cualitativa de las trayectorias de planificación, en cada caso durante la solución del problema. De esa manera, se buscó observar detalladamente el proceso de resolución de cada niño, con las singularidades que cada sesión acarrea.

Se recurrió a un *estudio de caso múltiple* para observar con precisión varios casos con una misma particularidad en común (Urra et al., 2014). Todos los participantes estudiados en este proyecto fueron niños con las mismas condiciones de aplicación de la tarea, y de los cuales se esperaba que tendrían desempeños variables en la solución de problemas y patrones de cambio en el proceso de planificación. La selección de estos casos se dio por el interés en estudiar cómo cambia el funcionamiento de la planificación durante una única sesión de aplicación con niños.

Para la observación de los desempeños durante la solución de problemas, se recurrió al método micro genético. Según Siegler y Crowley (1991) este método permite observar detalladamente los procesos que subyacen a la solución de problemas y cuenta con características que lo hacen óptimo para abordajes precisos en períodos cortos de tiempo: (a) la observación va desde el momento en que empieza a ocurrir el cambio, sigue durante su desarrollo y llega hasta un periodo de estabilidad; (b) se cuenta con una densa y continua frecuencia de observaciones que permiten acceder a las micro-génesis del cambio; y (c) el análisis es intensivo durante mínimos periodos de tiempo para inferir los procesos que dan lugar a los cambios cualitativa y cuantitativamente rastreables.

2.2. *Participantes*

Seis niños y niñas (en adelante nombrados con las letras: J, L, Lui, S, Vñ, y Y) entre 6 y 12 años participaron en el estudio. Todos atendían la escuela y residían en la ciudad de Cali. Se seleccionaron niños sin condición de discapacidad. La selección se hizo mediante un muestro por conveniencia, en función de las posibilidades de contacto con los

investigadores, dadas las restricciones impuestas por el aislamiento preventivo debido a la pandemia de covid-19, que coincidió con las actividades de aplicación de la tarea. A todos los participantes se les pidió el asentimiento informado y sus padres o cuidadores firmaron un consentimiento informado.

2.3 *Materiales*

La tarea utilizada fue el rompecabezas de fichas que se deslizan: *Rush Hour*©, propiedad de la compañía *ThinkFun*™, un tipo de rompecabezas que forma parte de los juegos de lógica *Traffic Jam*. El juego consta de un tablero de juego, con una apertura en el costado derecho y una división de casillas de 6x6. Tiene 16 fichas de juego, divididas en cuatro camiones que ocupan tres casillas en el tablero y doce carros que ocupan dos casillas en el tablero. El juego original tiene cuarenta problemas de dificultad creciente, diez problemas en el nivel de Principiante, diez en el Intermedio, diez en el Avanzado, y diez en el nivel de Experto.

Figura 1
Juego Rush Hour©



Fuente: Ilustración del Juego Rush Hour© ThinkFun™ en formato físico.

El objetivo en cada problema es sacar la ficha del carro rojo por la apertura del costado derecho del tablero. Para ello, en el estado inicial, el carro rojo debe posicionarse horizontalmente en el costado izquierdo y en dirección a la derecha. En el resto del tablero aparecerán diferentes fichas de camiones y de carros posicionados verticalmente, horizontalmente y con distintas direcciones, obstaculizando el paso del carro rojo (ver Figura 1).

Además, algunas fichas impiden el movimiento entre ellas mismas. Por ende, el participante habrá de encontrar una secuencia de movimientos adecuada para poder mover todas las fichas hasta dejar despejado el camino del carro rojo hacia la apertura del costado derecho del tablero. Los problemas iniciales cuentan con unas pocas fichas obstáculo y con un disminuido número de movimientos mínimos de resolución. Los problemas avanzados cuentan con una mayor cantidad de fichas obstáculo y con un mayor número de movimientos mínimos de resolución.

2.4. *Análisis de la Tarea*

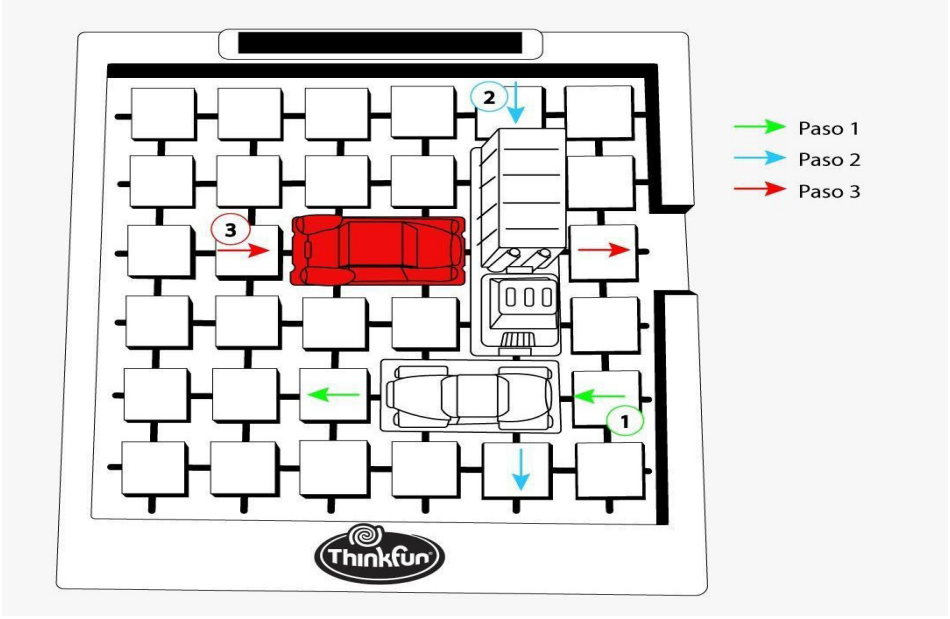
El juego *Rush Hour*© se escogió como una tarea óptima para observar las trayectorias de cambio en el proceso de planificación cognitiva porque cada problema exige mínimamente encontrar una secuencia de pasos para lograr el objetivo de sacar el carro rojo por la abertura. Esto se debe a que cada problema cuenta con un número de fichas obstáculo y una organización distinta, teniendo que encontrar rutas que involucren el movimiento secuencial de las fichas hasta dejar desocupadas todas las casillas que llevan al carro rojo hacia la apertura del lado derecho.

Desde la perspectiva de un análisis cognitivista tradicional, el investigador se vería compelido a proponer que la tarea requiere únicamente de herramientas del pensamiento científico que funcionan por adelantado como la *previsión* y la *anticipación*. Si bien el presente estudio no excluyó estas posibilidades, se presentaron condiciones de aplicación para dar una mayor apertura a diferentes procesos resolutorios.

Desde un inicio, la consigna fue sacar el carro rojo por la compuerta de la derecha haciendo los movimientos que el/la participante considerase necesarios (ver Figura 2); pero luego de ello, el aplicador no realizó intervenciones orientadoras. Con ello, el niño o niña no estaba limitado a condiciones restrictivas de solución del problema. En cambio, podía realizar todos los movimientos que deseara y podría buscar estrategias variadas para resolver el problema. Estas características sirvieron para perfilar la solución de problemas a una mirada dinámica del proceso de planificación.

Figura 2

Ejemplo de proceso de solución de problema similar



Fuente: Adaptado de un esquema del Juego Rush Hour© ThinkFun™

Si bien el juego original cuenta con cuarenta problemas divididos en 4 niveles de dificultad, en la presente investigación sólo se utilizaron diez problemas pertenecientes a los dos niveles de dificultad menos exigentes: Principiante e Intermedio (cinco problemas fueron escogidos por cada nivel). Esta disminución se realizó, en tanto el análisis tuvo una única sesión de aplicación, limitando el tiempo de

resolución de problemas. A pesar de ello, el método micro genético permite hacer análisis de planificación en pocos problemas, por su posibilidad de abordar cambios en cortos períodos de tiempo.

2.5. *Procedimiento*

La sesión de aplicación constaba de 45 minutos aproximadamente en que los participantes. debían solucionar la mayor cantidad de problemas posibles mientras eran observados por el aplicador y grabados por una cámara fijada frente al escenario de aplicación. Inicialmente.

Se pidió el consentimiento informado a los cuidadores de los niños y niñas, y asentimiento informado a estos últimos. A todos se les presentó la tarea diciendo que era un juego, en el que se podían mover fichas en el espacio determinado, y que iban a jugarlo durante un tiempo de 45 minutos. A todos se les enunció el objetivo de cada problema y las restricciones a partir de la siguiente consigna:

> "*Para solucionar el problema actual debes deslizar el carro rojo hasta esta salida* [el investigador señaló la apertura del lado derecho del tablero]. *Para lograrlo necesitas deslizar los carros y camiones por los cuadritos hasta que el carro rojo tenga el espacio libre para salir. Recuerda que el carro rojo también se puede mover. Los carros y camiones se deslizan hacia arriba y abajo si están en esta posición* [el investigador explicó y ejemplificó la posición vertical], *y hacia la derecha o la izquierda si están así* [el investigador explicó y ejemplificó la posición horizontal]. *Los vehículos se mueven hacia adelante y hacia atrás según como estén. Nunca se movilizan hacia sus lados y tampoco deben salirse o levantarse del carril en el que están. Si te atascas y crees que es estrictamente necesario, puedes reiniciar el problema para que empieces de nuevo*."

Figura 3
Participante J resolviendo la tarea



Para determinar la comprensión de la consigna del juego por parte del participante, se presentó un problema similar. Habiendo resuelto satisfactoriamente el problema, similar, el participante iniciaba a resolver los problemas seleccionados para la aplicación (ver Figura 3). La cantidad de problemas resueltos para cada participante fue distinta, pues el tiempo de aplicación era utilizado para resolver la mayor cantidad de problemas que le eran posible. Es decir que el tiempo de resolución de cada uno de los problemas podía cambiar para cada participante y con ello la cantidad de problemas resueltos era distinta.

2.6 Codificación

Mustafić et al. (2019) mostraron que el uso de perfiles es una vía óptima para observar las rutas de cambio de desempeño diferenciados a la hora de resolver problemas. Klahr (2002) señaló que estos permiten clasificar cualitativamente los desempeños de diferentes participantes, cobijando un cúmulo de acciones bajo procesos psicológicos particulares.

La revisión de la literatura ayudó a consolidar tres perfiles emergentes de planificación a los que se les hizo el seguimiento durante la sesión de aplicación (ver Tabla 1): Planificación Deliberada (PPD), Planificación Fortuita (PPF) y Planificación Mixta (PPM).

Tabla 1

Identificación de Perfiles

Perfil	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores asociados
Planificación Deliberada (PPD)	La planificación se caracteriza por una organización heurística paso a paso que posteriormente se ejecuta en el ambiente de la tarea. Muy cercano a la idea de una "predeterminación de curso de acción dirigido" (Hayes-Roth & Hayes-Roth, 1979). La planificación aparece como una organización secuencial de pasos previamente establecidos a nivel cognitivo para luego ser ejecutados por medio de acciones en el ambiente de la tarea.	En términos operacionales se vería como una secuencia de pasos ininterrumpida que cumple con el acercamiento al objetivo de la tarea, como previsiones de posibles estados futuros de la tarea o en general con explicaciones que permitan organizar acciones posteriores.	**Mover solo un objeto:** en la medida en que se acerque a la cantidad mínima de movimientos para solucionar el problema. **Mover dos objetos al tiempo:** implica que visualiza el resultado de un solo movimiento sino de dos. Tocar el objeto con el dedo: luego de tocar, se mueve, lo que implica una previsión del movimiento. **Señalar (deícticos):** aplica cuando luego de señalar, mueve una ficha en aquella dirección, lo cual muestra anticipación a un movimiento. **Modelar:** implica una organización previa de las acciones en el cuerpo, las cuales luego se ejecutan. **Explicar:** implica una organización mental de movimientos que se manifiestan en "como hice X, entonces pasará Y" o "Esto pasó porque…" **Prever/Anticipar:** Organización de pasos que prevén estados futuros, puede aparecer como "Si hago X, entonces pasará Y."

Perfil	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores asociados
Planificación Fortuita (PPF)	Secuencia de acciones organizadas durante la ejecución y no previamente. Esto quiere decir que es una planificación especialmente gradual y situacional, que se adapta y corrige en función de lo que permite la tarea en el momento preciso (Holscher et al., 2011). La planificación se manifiesta como una organización secuencial de pasos que se crea durante la acción sobre la tarea (se organizan pasos en la medida en que se actúa).	Operativamente, se observan acciones que involucran las repetidas devoluciones, las descripciones actuales de la tarea, las correcciones inmediatas de movimientos o el excesivo movimiento de fichas.	**Devolver a la ubicación inicial un objeto después de moverlo:** implica que el primer movimiento se realizó sin prever el estado futuro luego de tal movimiento; razón por la cual, tras un fallo, tuvo que regresar al estado inicial. **Mover un solo objeto:** aplica cuando la cantidad de movimientos es superior a la cantidad de movimientos mínimos para resolver la tarea. **Describir:** se limita a estados actuales de fichas y de organización de la tarea (no de previsiones, explicaciones, etc.)
Planificación Mixta (PPM)	Convergen elementos tanto de planificación deliberada como de planificación fortuita. Los desempeños permiten visualizar una organización de pasos previa, pero a su vez, un continuo monitoreo durante la ejecución y un cambio de acciones en función del estado del ambiente de la tarea. El planteamiento es similar a lo estipulado por Hotaling (2020), con respecto a una planificación cognitiva que se actualiza sobre la marcha. La planificación aparece como una organización secuencial de pasos que se regulan por los estados presentes de la tarea.	A nivel operacional, se observa que en un solo problema un participante tiene elementos de una planificación deliberada y de una planificación fortuita. Por ejemplo, aquellos quienes tienen una ejecución ininterrumpida de movimientos para conseguir el objetivo, pero seguido a esta, realizan movimientos excesivos con repetidas devoluciones.	**Asentir/Disentir:** funciona como una afirmación o negación corporal que parte de lo pensado por el sujeto, en contraste con lo que ve en el ambiente de la tarea en ese momento. **Monitorear y controlar:** Son revisiones de teoría manifestadas verbalmente. Se trata de comprobar en el ambiente de la tarea lo planeado previamente a nivel mental. **Demás indicadores:** en la medida en que se intercalen entre un perfil de planificación y otro.

Los indicadores fueron observados segundo a segundo durante el proceso de solución de los problemas mediante el uso de la herramienta de análisis Media Coder. Este programa permitió

puntuar comportamientos evidenciados en situaciones grabadas en formato digital. Así, en las grabaciones de cada sesión se podían detectar los momentos donde aparecía cada indicador y de esa manera se asociaba a uno de los tres perfiles de planificación.

Los perfiles de planificación eran asignados al desempeño de los participantes en cada uno de los problemas. Es decir, si en la aplicación de 45 minutos un participante resolvía diez problemas, ese participante recurriría a 10 perfiles de planificación en total, distribuidos en el tiempo de la sesión. Este tipo de asignación se realizó asumiendo que la planificación no es homogénea y que cambia incluso en un mismo participante en diferentes momentos de la tarea. Por ejemplo, si bien era previsible que ante un problema el participante tuviera un desempeño característico de un perfil PPD, en el siguiente problema podría a tener un perfil PPM, lo cual indicaba cambios en el funcionamiento de la planificación a la hora de resolver problemas sucesivos.

2.7. *Plan de Análisis*

Los análisis de trayectorias describen, cómo varían los desempeños de los participantes en el paso de un problema a otro durante toda la sesión de aplicación. El resultado esperado, es que la visualización muestre la transición del uso de diferentes perfiles de planificación para cada caso. A su vez, este resultado sirve como un sustento observable del proceso, y del cambio que sufre el funcionamiento cognitivo de la planificación durante la solución de problemas.

Siendo así, en este capítulo se visualizan las trayectorias a través de gráficos de Series de Tiempo y Rejillas de Espacio Estado (State Space Grids por su nombre en inglés, Hollenstein, 2013). La primera es útil para observar, el paso del cambio de un perfil a otro en la secuencia temporal creciente de la sesión para cada uno de los participantes. Por su parte, las Rejillas de Espacio Estado, permiten visualizar la variabilidad en el uso de los perfiles de planificación, y la posible estabilidad en alguno de ellos durante la sesión, para los distintos problemas por cada participante.

3. Resultados de los Análisis de Casos

Con la finalidad de observar el funcionamiento dinámico de la planificación en niños y niñas, este estudio identificó distintas modalidades de análisis de trayectorias de desempeños durante la solución de la tarea: una gráfica de Series de Tiempo, Rejillas de Espacio Estado de tipos de variabilidad y sucesiones de Rejillas de Espacio Estado que muestran patrones de variabilidad.

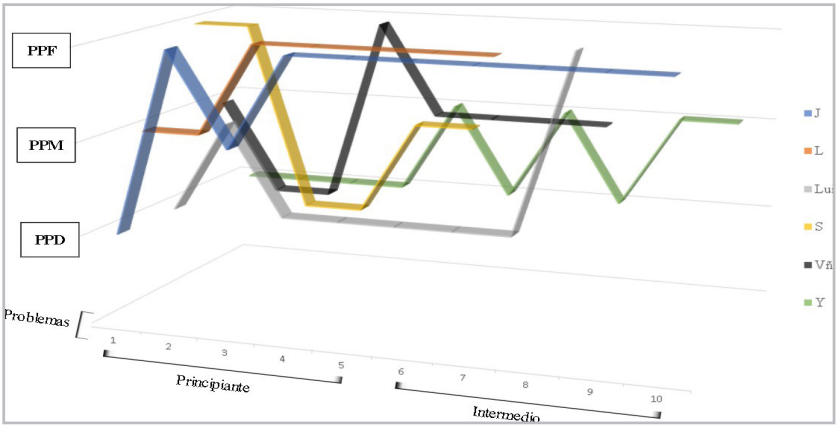
3.1. *Análisis de Series de Tiempo*

La Figura cuatro, muestra los perfiles de planificación de todos los niños en cada uno de los problemas, que se resolvieron satisfactoriamente, durante la única sesión de aplicación. En principio, se destaca que, aunque todos los participantes del estudio contaron con el mismo tiempo para resolver la tarea, la cantidad de problemas solucionados fue distinta. El participante Y resolvió la totalidad de los 10 problemas presentados, mientras que L y S resolvieron sólo seis problemas.

No obstante, es destacable que todos los niños llegaron a resolver problemas del nivel intermedio, lo cual implica la solución efectiva de todos los problemas del nivel principiante (5 problemas) y la solución de un problema de nivel intermedio como mínimo.

Figura 4

Series de tiempo de los perfiles de planificación utilizados por los seis niños participantes



La figura cuatro, muestra que el uso de perfiles de planificación fue distinto para cada participante. Los participantes, Y y L utilizaron únicamente dos perfiles de planificación durante toda la sesión de aplicación, mientras que los participantes J, Lui, S, y Vñ, recurrieron al uso de los tres perfiles de planificación previstos.

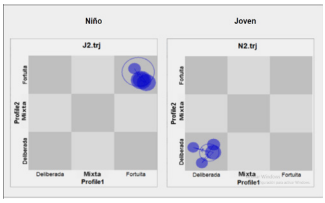
A pesar de haber encontrado dichas similitudes, ninguna trayectoria de variabilidad fue idéntica a la otra. Por ejemplo, los participantes J y L mostraron una estabilidad final en el uso del perfil PPF, distinto al desempeño de Vñ en el que se visualizó una estabilidad en el perfil PPM, y aún más diferente del caso del participante Y en cuyo desempeño se identificó una variabilidad constante hasta la solución de los problemas finales.

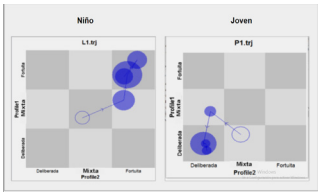
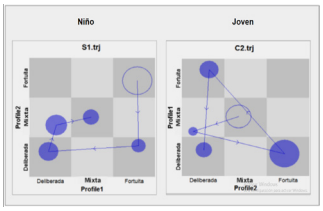
3.2. *Análisis de las Rejillas de Espacio Estado*

Los análisis de las Rejillas de Espacio Estado permiten visualizar los tránsitos de un perfil de planificación a otro, y la estabilidad en alguno de ellos (ver Tabla 2 y Tabla 3). Una sola matriz de espacio-estado muestra la trayectoria del uso de perfiles en un nivel de dificultad (Principiante o Intermedio), y dentro de ella hay tres elementos de importancia: (a) las *casillas* que representan los perfiles de planificación deliberada, mixta y fortuita; (b) los *nodos* que representan la asignación de un perfil de planificación para cada problema según los desempeños del niño en él, y (c) las *fechas* que indican el tránsito secuencial de un perfil de planificación a otro.

Tabla 2

Tipos de variabilidad y casos representativos

Tipo de variabilidad	Gráficos de trayectorias SSG
Variabilidad baja: Uso de un único perfil de planificación para resolver los problemas de un nivel de dificultad.	Participante J en nivel Intermedio 

Tipo de variabilidad	Gráficos de trayectorias SSG
Variabilidad media: Uso de dos perfiles de planificación para resolver los problemas de un nivel de dificultad.	Participante L en nivel Intermedio 
Variabilidad alta: Uso de los tres perfiles de planificación para resolver los problemas de un nivel de dificultad.	Participante S en el nivel Principiante 

La tabla dos, muestra la aparición de todos los tipos de variabilidad (baja, media y alta) en los casos estudiados. En el desempeño del participante J se observó una estabilidad en el uso del PPF, lo cual indica que resolvió todos los problemas de ese nivel de dificultad utilizando desempeños que indican un flujo situado de acción en el que no hubo planes formados con anticipación.

Por esta razón, en este participante se encontró una variabilidad baja, pues en ese nivel de dificultad solamente utilizó un perfil de planificación. Para este caso, los desempeños que caracterizan el PPF resultaron adaptativamente eficaces, pues con ellos logó resolver los problemas satisfactoriamente sin necesidad de recurrir a otros tipos de planificación.

En el participante L se observó un desempeño distinto, representativo de una variabilidad intermedia. La Tabla dos muestras también que este participante resolvió el primer problema del nivel con un PPM, pero luego hizo un tránsito al uso del PPF con el que siguió resolviendo todos los problemas de ese nivel. El uso de dos perfiles de planificación sitúa el desempeño de L en una variabilidad media. Su trayectoria

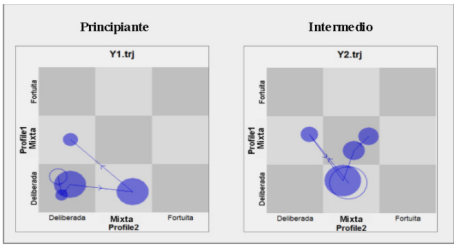
indica que en un principio el niño tuvo conductas combinadas entre la previsión y el despliegue situado, pero al pasar a problemas de mayor dificultad prevaleció en desempeños que mostraban un PPF. Con ello, es probable que el desempeño no anticipado haya sido más adaptativo para resolver los problemas posteriores.

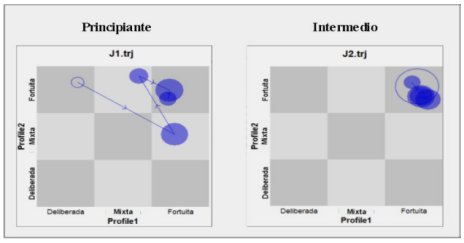
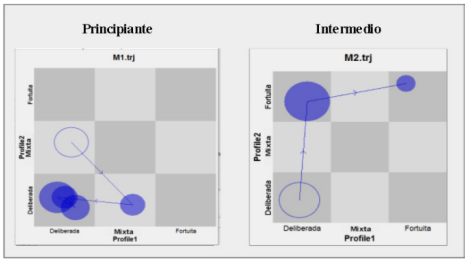
El caso representativo del último tipo de variabilidad es el del participante S, cuya trayectoria en la Tabla 2 sugiere una variabilidad alta. En este caso, se observó que el participante inició usando el PPF para resolver el primer problema, luego pasó a utilizar el PPD para resolver los dos problemas siguientes y luego usó el PPM para solucionar los últimos dos problemas del nivel. S mostró una variabilidad alta porque se sirvió de los tres perfiles de planificación para resolver los problemas del nivel.

Su desempeño también sugiere que, si bien en principio sus desempeños combinados entre la previsión y el flujo de acción resultaron eficaces, al pasar a problemas de mayor dificultad requirió de otro tipo de desempeños. El primer tránsito fue hacia desempeños fortuitos que no requerían de pensamiento anticipatorio, pero en los últimos problemas requirió de previsiones y anticipaciones para resolver los problemas. El caso del S sugiere que en ese nivel parece que los tres perfiles fueron igualmente eficaces, pero al subir la dificultad, las previsiones resultaron más adaptativas.

Tabla 3

Patrones de variabilidad y casos representativos

Patrón de variabilidad	Gráficos de trayectorias SSG
Patrón de variabilidad estable: Se presenta cuando un tipo de variabilidad se mantiene de un nivel de dificultad al siguiente.	Participante Y 

Patrón de variabilidad	Gráficos de trayectorias SSG
Patrón de variabilidad decreciente: Se presenta cuando la variabilidad disminuye de un nivel de dificultad al siguiente.	Participante J 
Patrón de variabilidad creciente: Se presenta cuando una la variabilidad aumenta de un nivel de dificultad al siguiente.	Participante Lui 

Los patrones de variabilidad muestran cómo el uso de perfiles de planificación cambia a lo largo de la sesión de aplicación. Las gráficas resultantes que se muestran en la Tabla tres, indican que las trayectorias de cada niño fueron distintas y se inscribieron en alguno de los tres patrones de variabilidad identificados: estable, decreciente, o creciente.

Un patrón de variabilidad estable se encontró en el caso del participante Y, en el que la variabilidad media, se mantuvo tanto en el nivel Principiante como en el nivel Intermedio. Para ambos niveles, el participante empezó resolviendo los problemas con un perfil PPD con el que realizaba anticipaciones y predicciones, pero al avanzar a problemas de mayor dificultad cambió a un perfil PPM con el que empezó a tener acciones fluidas que involucraron componentes situacionales para cambiaron el plan en el curso de acción. Así, se observó el uso de dos perfiles de planificación para la resolución de los dos niveles de dificultad.

En el caso del participante J se identificó un patrón de variabilidad que rompió la estabilidad de la variabilidad y tendió a decrecer. Se observó que J pasó de utilizar dos perfiles de planificación en el nivel Principiante a solamente usar un perfil de planificación en el nivel Intermedio. Sus desempeños mostraron que empezó el nivel Principiante con un PPF, luego pasó a utilizar el PPM para finalmente regresar al uso del PPF. Esto indica que al inicio este participante tuvo un despliegue situacional no-anticipatorio para crear la secuencia de pasos de solución, luego empezó a involucrar algunas predicciones de estados futuros (con las que pudo resolver un problema), pero luego regresó a la planificación fortuita, lo cual indica la estabilidad en este perfil de planificación. Dicha estabilidad se confirma al pasar al siguiente nivel de dificultad, pues en este, J resolvió todos los problemas sirviéndose únicamente del perfil PPF.

Un patrón de variabilidad creciente se encontró en el caso de la participante Lui. Este niño mostró el paso de una variabilidad media en el nivel Principiante a una variabilidad alta en el nivel Intermedio. Se observó que el participante empezó resolviendo los problemas con un PPM, pero luego recurrió al PPD para resolver los últimos problemas del primer nivel. Lo anterior indica que los desempeños con características anticipatorias y situacionales combinadas fueron efectivos al principio, pero eventualmente las deliberaciones fueron más efectivas para resolver los últimos problemas del nivel Principiante. No obstante, al pasar al Intermedio, las anticipaciones y previsiones no fueron suficientes para resolver los problemas. De ahí que se vio un tránsito al uso del perfil PPF, con el que se realizó un despliegue de acción situada y no predictiva que adaptativamente ayudó al niño a resolver los problemas de mayor dificultad. Si bien es cierto que el segundo nivel solamente contó con dos perfiles, esta variabilidad se clasificó como alta porque el participante solamente pudo resolver tres problemas de este nivel.

4. Discusión y Conclusiones

Los resultados de esta investigación indican que la planificación es un funcionamiento cognitivo que está finamente articulado a los procesos de solución de problemas. Si bien las propuestas teóricas más tradicionales han postulado esta articulación conceptual y metodológica, sus diseños han priorizado el uso de tareas restrictivas que limitan la planificación a una sola ruta de solución efectiva (Albert & Steinberg, 2011; Miller et al., 1960).

Alternativamente, este estudio ofreció un diseño de solución de problemas complejos (Mustafić et al., 2019), en donde se presentó una consigna con un objetivo preciso, pero con posibilidades de resolución inciertas. Estas condiciones permitieron que la planificación, de los niños emergiera desde la generación de desempeños variados, pero igualmente efectivos para la solución de los problemas propuestos. Los resultados muestran que el refinamiento del diseño de tareas y de la construcción de consignas facilitó en los niños la generación espontánea de planes distintos para cada proceso de solución.

4.1. Planificación como Proceso: La Mente Propone, pero el Despliegue de la Acción Dispone

Esta perspectiva difiere de las teorizaciones de la planificación como un proceso homogéneo y estático que ha estado presente desde la revolución cognitiva y ha permanecido hasta años recientes (Carlson et al., 2020; Newell & Simon, 1972). Sus proposiciones suelen estar dirigidas a definir la planificación como una organización de pasos previa a la acción, y que es ejecutada luego de haber sido pensada a través de representaciones simbólicas abstractas.

Sin embargo, las trayectorias visualizadas a partir de los resultados de este estudio sugieren que los niños no se limitan a usar una planificación con la que anticipan estados futuros en el ambiente de la tarea. Por el contrario, se mostró que los niños pasan de usar una planificación de este tipo, que corresponde a deliberaciones, a usar otros tipos de planificación que articulan elementos propios del ambiente de la tarea, los cuales modifican el plan durante la ejecución

de la acción (Holscher et al., 2011; Hotaling, 2020). Así, se encontró que un sólo participante puede hacer uso de tres perfiles de planificación diferentes para el abordaje de un único nivel de dificultad, lo que sugiere que la planificación no funciona únicamente por previsiones, sino por despliegues de la acción *situada* dinámicamente.

En términos metodológicos, el método micro genético (Siegler & Crowley, 1991) utilizado permitió hacer un seguimiento a la emergencia y al cambio del funcionamiento cognitivo de la planificación durante una única sesión de solución de problemas, diferenciando individualmente las trayectorias de cada niño participante. El uso de este método permite superar los estudios de tendencia central que enmascaran las diferencias individuales al exponer datos únicos representativos de todo el grupo de participantes (Naef et al., 2017).

Al hacer observaciones detalladas y precisas correspondientes a mínimas escalas temporales segundo a segundo, se identificaron desempeños característicos de los tres perfiles de planificación en cada problema, y con ello se logró mostrar en qué momentos aparecía un perfil particular (i.e., un PPD, un PPF o un PPM). Estos hallazgos se enmarcan en un planteamiento teórico de la búsqueda de la variabilidad, y la estabilidad de los sistemas en acción como precursores del cambio en la cognición humana (van Geert & van Dijk, 2012).

Los resultados de las trayectorias de variabilidad y de patrones de variabilidad en el uso de distintos tipos de planificación a la hora de solucionar problemas, se circunscriben a la idea de la planificación como un funcionamiento dinámico (Guevara, 2015). Estos hallazgos indican que la planificación emerge en tiempo real, cuando las personas se encuentran en el proceso de solución del problema. Los planes pueden haber sido elaborados, previamente a nivel representacional en la mente del niño, pero la acción sobre el ambiente de la tarea lo obliga a reelaborar esos planes debido a la aparición de elementos no previstos.

A razón de ello, el niño busca opciones de solución adaptativas que transitan hacia el cambio del proceso cognitivo de la planificación a partir del flujo de acción. En este caso, la aparición de los cambios

se observa en el movimiento continuo entre perfiles de planificación diferenciados, que constituyen las trayectorias de variabilidad únicas para cada caso.

Finalmente, se ha encontrado que el funcionamiento dinámico de la planificación y su manifestación en la variabilidad de desempeños de planificación es intrínseco al proceso cognitivo (van Geert, 2019). Esto quiere decir que la variabilidad no corresponde únicamente a una edad o período en particular, pues en la medida en que aparece la planificación también emerge su naturaleza dinámica.

Los resultados de esta investigación apoyan empíricamente ese planteamiento, pues se encontraron patrones de variabilidad y trayectorias de cambio para el proceso de planificación en seis niños y niñas que tenían edades distintas, entre 6 y 12 años. Siendo así, este estudio apoya el tránsito teórico hacia una comprensión dinámica del funcionamiento cognitivo de la planificación en niños de distintas edades.

5. Referencias

Albert, D., & Steinberg, L. (2011). Age differences in strategic planning as indexed by the Tower of London. *Child Development, 82*(5), 1501–1517. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01613.x

Allain, P., Nicoleau, S, Pinon, K., Etcharry-Bouyx, F., Barré, J., Berrut, G., Dubas, F., & Le Gall, D. (2005). Executive functioning in normal aging: A study of action planning using the zoo map test. *Brain and Cognition*, 57(1), 4–7. https://doi.org/10.1016/j.bandc.2004.08.011

Best, B. J., Schunn, C. D., & Reder, L. M. (1998). Modeling adaptivity in a dynamic task. In M.A. Gernsbacher & S. J. Derry (Eds.), *Proceedings of the Twentieth Annual Conference of the Cognitive Science Society*, (pp. 144–159). Erlbaum. https://www.cmu.edu/dietrich/psychology/memorylab/publications/98_bjb_cds_lmr.pdf

Carlson, S., Moses, L., & Claxton, L. (2004). Individual differences in executive functioning and theory of mind: An investigation of inhibitory control and planning ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, *87*(4), 299–319. https://doi.org/10.1111/1467-8624.00333

Chan, R., Shum, D., Toulopulou, T., & Chen, E. (2008). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *23*, 201-216. https://doi.org/10.1016/j.acn.2007.08.010

Covarrubias, P., Jiménez A. A., Cabrera F. & Costall A. (2017). The senses considered as perceptual systems: the revolutionary ideas of Gibson's 1966 book, 50 years later - part *Ecological Psychology*, *29*(2), 69-71. https://doi.org/10.1080/10407413.2017.1297680

Dahan, A., & Reiner, M. (2017). Evidence for deficient motor planning in ADHD. *Scientific Reports*, 7(9631), 1–10. https://doi.org/10.1038/s41598-017-09984-7

Ernst, M. et al. (2019). Status and predictors of planning ability in adult long-term survivors of CNS tumors and other types of childhood cancer. *Scientific Reports*, *9*(7290), 1–8. https://doi.org/10.1038/s41598-019-43874-4

Ersche, K., Clark, L., London, M., Robbins, R. & Sahakian, B. (2006). Profile of executive and memory function associated with amphetamine and opiate dependence.

Neuropsychopharmacology, *31*(1), 1036–1047. https://doi.org/10.1038/sj.npp.1300889

Griffiths, T. L., & Tenenbaum, J. B. (2011). Predicting the future as Bayesian inference:

People combine prior knowledge with observations when estimating duration and extent. *Journal of Experimental Psychology: General*, *140*, 725–743. https://doi.org/10.1037/a0024899

Guevara, M. (2015). The emergence of cognitive short-term planning: Performance of preschoolers in a problem-solving task. *Acta*

Colombiana de Psicología, *18*(2), 13–27. https://doi.org/10.14718/ACP.2015.18.2.2

Hayes-Roth, B., & Hayes-Roth, F. (1979). A cognitive model of planning. *Cognitive Science*, *3*, 275–310. https://doi.org/10.1207/s15516709cog0304_1

Holscher, C., Tenbrink, T., & Wiener, J. (2011). Would you follow your own route description? cognitive strategies in urban route planning. *Cognition*, *121*(2), 228–247. https://doi.org/10.1016/j.cognition.2011.06.005

Hollenstein, T. (2013). *State space grids: Depicting dynamics across development*. Springer.

Hotaling, J. (2020). Decision field theory-planning: A cognitive model of planning on the fly in multistage decision making. *Decision*, *7*(1), 20–42. https://doi.org/10.1037/dec0000113

Hudson, J., Shapiro, L., & Sosa, B. (1995). Planning in the real world: Preschool children's scripts and plans for familiar events. *Child Development*, *66*(4), 984–998. https://doi.org/10.2307/1131793

Klahr, D. (2002). *Exploring science: the cognition and development of discovery processes*. Cambridge, MA: The MIT Press.

López-Moliner, J., Vullings, C., Madelain, L., & Van Beers, R. (2019). Prediction and final temporal errors are used for trial-to-trial motor corrections. *Scientific Reports*, *9*(1930), 1–15. https://doi.org/10.1038/s41598-019-55560-6

Mayer, R. E. (1990). Problem solving. In M. Eysenck (Ed.), *The Blackwell dictionary of cognitive psychology* (Vol. 38) Oxford, UK: Blackwell.

Miller, G. A., Galanter, E., & Pribram, K. H. (1970). *Plans and the structure of behavior*. Aylesbury, Great Britain: Holt, Rinehart & Winston.

Montes, J. A. (2009). Experimentación, autorregulación y dominio de la física en edades tempranas. *Acta Colombiana de Psicología*,

12(1), 125–133. https://actacolombianapsicologia.ucatolica.edu.co/article/view/337

Mustafić, M., Yu, J., Stadler, M., Vainikainen, M.-P., Bornstein, M. H., Putnick, D. L., & Greiff, S. (2019). Complex problem solving: Profiles and developmental paths revealed via latent transition analysis. *Developmental Psychology*, 55(10), 2090–2101. https://doi.org/10.1037/dev0000764

Naef, M., Müller, U., Linssen, A., Clark, L., Robbins, T. W. & Eisenegger, C. (2017). Effects of dopamine D2/D3 receptor antagonism on human planning and spatial working memory. *Translational Psychiatry*, 7(e1107), 2–8. https://doi.org/10.1038/tp.2017.56

Newell, A., & Simon, H. A. (1972). *Human problem solving*. Prentice Hall.

Rodríguez, G., Gil, J., & García, E. (1999) *Metodología de la investigación cualitativa*. Ediciones Aljibe.

Siegler, R. S. (1996). *Emerging minds: The process of change in children thinking*. Oxford University Press.

Siegler, R. S., & Crowley, K. (1991). The microgenetic method: A direct means for studying cognitive development. *American Psychologist*, *46*(6), 606–620. https://doi.org/10.1037/0003-066X.46.6.606

Siegler, R. S., & Svetina, M. (2006). What leads children to adopt new strategies? A microgenetic/cross-sectional study of class inclusion. *Child Development*, 77(4), 997–1015. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00915.x

Simons, H. (2009). *El estudio de caso: teoría y práctica*. Morata.

Stuss, D., & Levine, B. (2002). Adult clinical neuropsychology: Lessons from studies of the frontal lobes. *Annual review of Psychology*, 53, 401-433. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135220

Thelen, E., & Smith, L.B. (1996). *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. Cambridge, MA: MIT Press.

Thelen, E., & Smith, L. B. (1996). *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. Cambridge, MA: MIT Press.

Urra, E., Núñez, R., Retamal, C. & Jure, L. (2014). Enfoque de estudio de casos en la investigación en enfermería. *Ciencia y Enfermería*, 20(1) 131-142. http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532014000100012

Van Geert, P. (2019). Dynamic systems, process and development. *Human Development*, *63*(3-4), 153–179. https://doi.org/10.1159/000503825

Van Geert, P., & van Dijk, M. (2002). Focus on variability: New tools to study intra-individual variability in developmental data. *Infant Behavior and Development*, *25*(4), 340–374. https://doi.org/10.1016/S0163-6383(02)00140-6

Villareal, O., & Landeta, J. (2010). El estudio de caso como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa: Una aplicación a la

internacionalización. *Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa*, *16*(3), 31–52. 10.1016/S1135-2523(12)60033-1

Voustina, C., & Jones, K. (August, 2005). The process of knowledge re-description as underlying mechanism for the development of children's problem-solving strategies: An example from arithmetic [Conference]. *European Association for Research on Learning and Instruction Conference* 2005 (EARLI2005), Nicosia, Cyprus.

Yeom, H. G., Kim, J. S., & Chung, C. K. (2020). Brain mechanisms in motor control during reaching movements: Transition of functional connectivity according to movement states. *Scientific Reports*, *10*(567), 1–11. https://doi.org/10.1038/s41598-020-57489-7

CAPÍTULO 4

Reflexiones en Torno la Personalidad, Concepto, Clasificación y Modelo de Comprensión (Ensayo)[4]

Reflections on Personality, Concept, Classification and Understanding Model (Essay)

Oscar A. Erazo Santander
Universidad Pontificia Bolivariana,
Montería, Colombia
https://orcid.org/0000-0002-3380-2048
oscar.erazo@upb.edu.co

Juan F. Martínez Flórez
Universidad Santiago de Cali,
Cali, Colombia
https://orcid.org/0000-0003-2914-0819
juan.martinez27@usc.edu.co

Resumen

La personalidad es un fenómeno de naturaleza compleja, integrado por factores de tipo genético–biológico, ambiental–cultural, neuropsicológico y madurativo. Su expresión se categoriza en rasgos

[4] Capítulo producto del proyecto «entrenamiento del control inhibitorio, para la regulación de problemas de conducta, en niños escolarizados de contextos vulnerables», radicación No 279-01/25-G003 aprobado por la Direccion de Investigacion de la Universidad Pontificia Bolivariana- Montería.

Cita este capítulo / *Cite this chapter*

Erazo Santander, O. A. y Martínez Flórez, J. F. (2024). Reflexiones en Torno la Personalidad, Concepto, Clasificación y Modelo de Comprensión (ensayo). En: Erazo, O. y Martínez Flórez, J. F. (eds. científicos). *Alcances en neurociencias cognitivas - Tomo* 4. (pp. 101-150). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali. https://doi.org/10.35985/9786287770300.4

de ansiedad–neurosis, introversión–extraversión y psicoticismo, e implicados en acciones cognitivas, afectivas, conductuales y sociales, mantenidas en el tiempo, con organización en forma de patrón. Su análisis es relevante, en tanto sus condiciones extremas e inflexibles, son la base para los trastornos de la personalidad, los cuales afectan a la población adulta, con múltiples daños al sujeto y a las personas que lo rodean, pero además, al nominarse como una condición genética, es posible su identificación en etapas tempranas de la infancia y adolescencia.

Su análisis amplia las reflexiones sobre la conceptualización, la teoría de los rasgos, caracterización psicopatológica, y plantea un abordaje de comprensión con múltiples variables, y entre las que se integra el factor biológico, ambiental, neuropsicológico y maduración. Es necesario, motivar a los profesionales en salud mental y educación, para ampliar el análisis, evaluación y diagnóstico, de posibles factores de riesgo, y más aún cuando existe evidencia de la intervención temprana de este tipo de trastornos, y con posibilidad de regular las consecuencias en el individuo y la sociedad.

Palabras clave: personalidad, desarrollo de la personalidad, trastornos de la personalidad, neuropsicología

Abstract

Personality is a phenomenon of a complex nature, made up of genetic–biological, environmental–cultural, neuropsychological and maturational factors. Its expression is categorized into anxiety traits–neurosis, introversion–extraversion and psychoticism, and involved in cognitive, affective, behavioral and social actions, maintained over time, with organization in the form of a pattern. Its analysis is relevant, since its extreme and inflexible conditions are the basis for personality disorders, which affect the adult population, with multiple damages to the subject and the people around him, but also, by being nominated as a genetic condition, it is possible to identify it in the early stages of childhood and adolescence.

Its analysis expands the reflections on conceptualization, the theory of traits, psychopathological characterization, and proposes an approach to understanding with multiple variables, and among which the biological, environmental, neuropsychological and maturation factors are integrated. It is necessary to motivate mental health and education professionals to expand the analysis, evaluation and diagnosis of possible risk factors, and even more so when there is evidence of early intervention for this type of disorders, and with the possibility of regulating the conditions. consequences on the individual and society.

Keywords: *personality, personality development, personality disorders, neuropsychology.*

1. La Personalidad

La personalidad, es un fenómeno caracterizado por un conjunto de patrones biológicos, cognitivos, afectivos y conductuales, que se referencian según la frecuencia, persistencia y funcionalidad en diferentes espacios (Belloch y Fernandez-Alvarez, 2010; Caballo, 2004; Carver y Sheier, 2014; Rojas, 2011). Estos patrones son el resultado del atravesamiento de al menos tres variables, el temperamento, el carácter y procesos neuropsicológicos (Caballo, 2004; Rojas, 2011).

El temperamento es producto de la carga genética y heredada de los individuos, el carácter es resultado de experiencias y aprendizajes, generadas durante el desarrollo y los cuales se expresan en funcionalidades neuropsicológicas, quienes de forma sincrónica estructuran patrones biológicos, cognitivos, afectivos y conductuales.

2. Los Rasgos y su Expresión de Espectro

El rasgo es una etiqueta otorgada a un conjunto de procesos y comportamientos, que se presentan de forma similar y se caracterizan por la frecuencia, persistencia y mantenimiento en el tiempo. El origen del rasgo es genético (herencia) y se encuentra codificado en

el ADN como un mecanismo recursivo de supervivencia, pero su expresión es producto del atravesamiento entre el temperamento y el carácter con proyección en diferentes formas de intensidad (Barondes, 2014; Bartrez y Redolar, 2008; Belloch, et al., 2019).

Los rasgos como expresión genética fueron inicialmente descritos en estudios con metodologías de seguimiento en gemelos monocigóticos, dicigóticos y gemelos separados al nacer, con conclusiones que mostraban la existencia de diversos modelos de genética conductual, pero al final del siglo XX y con los avances del genoma humano y análisis de tipo molecular se han venido describiendo genes (alelos) y cromosomas que demuestran la relación entre tipos de genes y conducta.

Actualmente la evidencia ha identificado la existencia de al menos tres rasgos persistentes que son, neurosis (ansiedad), introversión-extraversión, psicoticismo (antisocial) y en donde es necesario referenciar que todos los seres humanos poseemos estos recursos heredados y gracias a ellos es posible la supervivencia. Su funcionalidad implica procesos de atravesamiento y regulación de intensidad y por su generación de modelos de interpretación, comprensión y análisis, permiten generar respuestas ante las demandas del ambiente (Eysenck y Eysenck, 1985; March, et al., 2015).

Su expresión como forma de supervivencia, se describe en las formas de reaccionar que realizamos los seres humanos ante necesidades y demandas del ambiente, siendo en algunos momentos precavidos, cautos, prudentes e intensificamos nuestros sentidos ante la expectativa (neurosis), en otros somos sociables, amables y divertidos (extroversión), pero en ocasiones requerimos de la introversión y el ensimismamiento como una forma de reflexionar ante nuestras vidas o situaciones (introversión), y en otros debemos ser competitivos, egoístas y buscamos ganar para lograr nuestros objetivos (psicoticismo).

Los rasgos tienen la capacidad de desarrollar procesos de adaptabilidad en el ambiente, sin embargo, las expresiones genéticas del rasgo no son similares entre los individuos y puede identificarse

espectros de intensidad y flexibilidad. Según la Asociación Psiquiátrica Americana [APA] (2014a) cuando los rasgos se presentan en extremos y con intensidad alta e inflexible, tienden a describir problemas en la salud mental y en muchos casos trastornos de personalidad (Barondes, 2014; Morrison, 2015; Sarason y Sarason, 2006)

Las formas de intensidad (baja – media – alta) o flexibilidad (inflexibilidad) dependen de tres variables, 1) tipo genético, el sujeto hereda genes con expresión de intensidad alta e inflexible, 2) tipo epigenético, los genes y su funcionalidad se modifican y mutan ante condiciones del ambiente produciendo cambios biológicos y neurológicos (neuroquímicos) de relevancia y 3) el ambiente con sus experiencias y aprendizajes (crianza, educación, cultura, economía) modelan sistemas neuropsicológicos (neuro plasticidad) con fines de adaptabilidad. En la literatura a este tipo de consideraciones es lo que se le denomina carácter, y el cual puede modular y adaptar las condiciones del temperamento en los individuos (Caballo, 2004; Rojas, 2011; Sarason y Sarason, 2006).

Los rasgos inflexibles, intensos y extremos se caracterizan por afectar las dimensiones individuales y sociales de los sujetos. A nivel individual se muestran consecuencias en la identidad (unicidad, limites, estabilidad de autoestima, autoevaluación y auto regulación emocional) y auto determinación (planeación, coherencia en la vida y necesidades) y a nivel social se ve afectada la empatía (valoración de otros, evaluación de su propia conducta) e intimidad (relaciones con otros) (Apa, 2014b; Ortiz-Tallo y Cardenal, 2013) y entre sus manifestaciones son identificable, a) enraizados e inflexible, b) puede identificarse desde edades tempranas (infancia – adolescencia), c) desadaptativa en contextos interpersonales, d) estable en el tiempo (persistencia en etapas), e) deteriora la capacidad para funcionar, f) produce malestar en el entorno y g) desadaptación clínica significativa (Caballo, 2004, Rojas, 2011).

Según la APA (2014b) los rasgos extremos, podrían ser patológicos cuando estos describen los siguientes criterios:

> "a) patrón permanente de experiencia interna y de comportamiento que se aparta acusadamente de las expectativas de la cultura del sujeto. Este patrón se manifiesta en dos (o más) de las áreas siguientes: 1) cognición (ej., formas de percibir e interpretarse a uno mismo, a los demás y a los acontecimientos), 2) afectividad (p. ej., la gama, intensidad, labilidad y adecuación de la respuesta emocional), 3) actividad interpersonal y 4) control de los impulsos. B) Este patrón persistente es inflexible y se extiende a una amplia gama de situaciones personales y sociales. C) provoca malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral o de otras áreas importantes de la actividad del individuo. D) es estable y de larga duración, y su inicio se remonta al menos a la adolescencia o al principio de la edad adulta. E) no es atribuible a una manifestación o a una consecuencia de otro trastorno mental. F) no se debe a los efectos fisiológicos directos de una sustancia psicoactiva (p. ej., una droga, un medicamento) ni a una enfermedad médica (p. ej., un traumatismo craneal)" (Manual de Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales [DSM-5]. p. 20).

2.1. *Rasgos, Clasificación, Estilos y Trastornos de Personalidad*

La evidencia lograda en estudios de genética conductual, investigaciones de tipo molecular y neurociencias cognitivas, han permitido identificar la existencia de genes involucrados en las formas de rasgo e intensidad (genes, alelos), pero además de demostración epigenética (capacidad del ambiente para la modificación estructural y funcional de los genes) y filogenética (ambiente con capacidad de generar modelos mentales, afectivos y motivacionales de conducta) que explican la existencia de tres rasgos neuroticismo (ansiedad), introversión – extraversión y psicoticismo (Bartrez y Redolar, 2008; Carver y Sheier, 2014 Rojas, 2011).

En los sujetos los rasgos se expresan para generar adaptabilidad, pero además describen condiciones de intensidad (baja – media – alta) y flexibilidad. Según la Apa (2014b) las intensidades extremas (baja – alta) y la forma inflexible de los patrones cognitivos, afectivos, conductuales y sociales son la expresión de los trastornos de la personalidad.

Las características de la intensidad y la inflexibilidad son producto del modelamiento desarrollado por las acciones del ambiente, que

terminan modificando las condiciones genéticas de los sujetos (epigenética), pero además de la capacidad del sistema nervioso central para generar redes, circuitos y modelos neurológicos (áreas, redes, neuroquímicos) según las acciones y exigencias realizadas en el ambiente durante la maduración y el desarrollo (neuro plasticidad).

Los modelos de tipo neurológico logrados por la interacción entre el ambiente y el SNC pueden ser descritos en procesos de funcionalidad y procesos cognitivos, y contenido semántico (ideas–pensamientos), afectivos y emocionales (acercamiento–evitación) y motivacional (intencionalidad–conducta y acción) (Caballo, 2004).

Las experiencias (traumáticas–alegres), la crianza, la economía (recursos), la educación y la cultura son de gran impacto, en la definición de expresión genética, pero además en las formas de intensidad y flexibilidad en las que se modula el rasgo. El aprendizaje logrado en las experiencias e interacción entre el SNC y el ambiente terminan perfilando los rasgos no solo de una forma biológica, sino también cognitiva, afectiva y conductual. Prueba de ello son los contenidos semánticos o esquemas (Beck, et al., 1995) que presentan los sujetos y que justifican las formas de modulación de un rasgo.

Por ejemplo, el sujeto con ansiedad alta e inflexible describe esquemas con ideas de catástrofe, de que algo malo va a suceder, su expresión afectiva y emocional es de miedo, angustia y temor y su motivación con comportamientos de huida (evitación), acercamiento exagerado a otros que puedan garantizar la seguridad (aproximación) o realizar conductas con un intento de control exagerado (obsesivo–compulsivo). Estos esquemas fundamentan la descripción cognitiva de una serie de procesos biológicos, neurológicos y químicos que terminan en expresiones físicas intensas (sudoración, palpitaciones, ataques de pánico, etc.).

La perfecta sincronización para la respuesta adaptable o inadaptable, iniciada con modelos de tipo genético, expuestos a ambientes y modificaciones epigenéticas, acompañados de la estructuración de modelos neuropsicológicos (áreas, redes, circuitos, neuroquímicos) y de aprendizajes que pueden ser descritos por esquemas. Son lo que

en conjunto se denomina un patrón o rasgo y que contiene formas frecuentes de análisis, comprensión y respuesta de tipo biológico, cognitivo, afectivo y conductual (Barondes, 2014; Bartrez y Redolar, 2008; Rojas, 2011; Carver y Sheier, 2014; Castillo y Maestre, 2015; Morrison, 2015; Sarason y Sarason, 2006).

Para la APA (2014a) cuando los rasgos son inflexibles, extremos e intensos terminan configurando patrones que dañan significativamente la salud mental del sujeto, pero además su sistema social y los cuales pueden ser clasificados en tres grupos que son: "grupo A" caracterizados por la conducta extraña y excéntrica, patrones de pensamiento idiosincrásico y falta de interés en entablar relaciones sociales y normales (introversión–extraversión), "grupo B" caracterizado por el comportamiento dramático, emocional, errático, siendo relevante su egocentrismo, intensidad emocional, falta de empatía, supresión de la necesidad de los demás (antisocial) y "grupo C" con comportamiento ansioso y temeroso, caracterizado por la pasividad, dificultad para relacionarse con otros y preocupación por el orden (Morrison, 2015; Morrison y Flegel, 2016; Quiroga y Errasti, 2013).

Debido a la condición de espectro que presentan los rasgos, el presente escrito tiene el objetivo de describir brevemente cada uno de los rasgos, pero enfocándose en la descripción del estilo de personalidad (Caballo, 2004), el cual reconoce un punto medio del espectro y que si bien, puede llevar a generar dificultades al sujeto, este tiene posibilidad recursiva de flexibilidad, logrando ser modificado, estructurado e integrado a modelos de inteligencia que le permite el autoanálisis y posibilidad de cambio.

3. De la Introversión–Extraversión a los Estilos de Personalidad del grupo A

3.1. El Estilo *de Personalidad* Extrovertido

El estilo extrovertido se enfoca en su habilidad para las relaciones sociales, tendencia a la diversión, agradabilidad y búsqueda de recompensa social, algunos autores lo referencian con emocionalidad

positiva. Afectivamente, son alegres, intensos, agradables, pero con tendencia a aburrirse fácilmente (Bartrez y Redolar, 2008).

Su condición cognitiva describe esquemas de auto valía, autoestima y autoconcepto positivo, metas de tipo laboral pero centrado en relaciones sociales, y con tendencia al liderazgo, sus habilidades sociales permiten su organización con otros sujetos de similar consideración y permiten dar seguridad a otros.

La condición extrema se centra en dificultades en los procesos cognitivos y en especial del control inhibitorio, el cual lo lleva a no identificar riesgos y a la necesidad de búsqueda de sensaciones. Este hecho puede llevarlo a desarrollar comportamientos de autodestrucción como es el consumo de drogas o a vincularse en riesgos innecesarios con el objetivo de lograr la diversión esperada, describe emociones de alta intensidad y deficiencia en la regulación. Algunos autores referencian de las posibilidades de comportamiento antisocial y centrado en la capacidad de agradar a otros, con su presencia y formas de interactuar, pero que podrían ser una estrategia para lograr lo que desea (falta de empatía) (Bartrez y Redolar, 2008; Rojas 2011). La consideración se enmarca por la posibilidad del extrovertido a describir comportamientos sociales de tipo psicótico y en donde es común la integración a comunidades deportivas, fraternidades sociales y otras, que tienen alto reforzamiento social, pero son poco empáticas.

En la extroversión, los teóricos la diferencian con la amabilidad, en tanto el primero se enfoca en el impacto social con muchas personas y poca intimidad. En diferencia el sujeto amable tiende a describir relaciones solo con personas seleccionadas y las cuales se establecen por la calidad y el respeto.

Etiológicamente, se ha descrito la relación entre la extroversión y mayor actividad del sistema dopaminérgico asociado al alelo del gen DRD4 y definido en procesos de regulación de dopamina en efectos con la novedad, además modulación de serotonina para evitación del daño, y diferenciables con la norepinefrina, cuando existe dependencia al consumo de drogas. En estudios con gemelos

monocigóticos y dicigóticos, se muestra al rasgo con relaciones simples con el cromosoma 3 (3q25), el cual también tiene asociaciones con el riesgo para consumo de sustancias.

3.2. El Estilo *de Personalidad Introvertido*

El introvertido no tiene la necesidad de establecer procesos de desarrollo y habilidad social y por el contrario tiene estructuras de reforzamiento en la soledad, reflexión y ensimismamiento (Caballo, 2004). Emocionalmente son estables y tranquilos en ambientes solitarios o de independencia. Por el contrario, los aborrece y le disgustan los espacios con alta interacción social (Sarason y Sarason, 2006), cognitivamente son reflexivos, alto control inhibitorio, sin ansiedad, aprenden rápidamente los sistemas de prohibición social, moral y castigante (Rojas, 2011).

Son solitarios por elección, y según su espectro no tienen problemas cuando existe la necesidad de interactuar o presentar ansiedad ante la interacción (Carver y Sheier, 2014; Sarason y Sarason, 2006). Su condición más extrema y de gravedad conforman los subtipos de personalidad del grupo A y denominados con conducta extraña o excéntrica y caracterizados por patrones de pensamiento idiosincrásico y falta de interés para entablar relaciones sociales y normales, y de tendencia retraídos (Morrison y Flegel, 2016; Rojas, 2011) y referidos en el tipo, a) paranoide, b) esquizoide y c) esquizotípico (APA, 2014).

3.2.1. Estilo *de Personalidad Paranoide (el Tipo Vigilante)*

El estilo de personalidad paranoide se caracteriza por modelos cognitivos enfocado en distorsiones cognitivas que se centran en la posibilidad que tienen los otros de hacerle daño. No necesariamente describe cuadros de ansiedad extremos, pero es cauteloso, suspicaz y es sensible en la identificación del doble sentido, la ironía y mentira.

Cognitivamente, describe a los otros como malévolos y justifica su desconfianza en experiencias aprendidas, y la organización de esquemas con contenidos de estar en guardia y la no confianza, incrementa su atención en procesos sociales siendo cauteloso y exigente (Apa, 2014b; Barondes, 2014; Caballo, et al., 2004).

Socialmente y con sujetos que ha tenido una alta temporalidad y son de confianza, logra describir tranquilidad, los cuida y protege, pero en situación extrema puede ser celoso, rencoroso y no perdona la traición. No le intimidan las críticas y no tiene dificultad para defenderse cuando lo atacan, siendo de humor irónico e incluso amenazante (Phillips y Gunderson, 1996; Sarason y Sarason, 2006;).

Conductualmente, son diplomáticos, observadores, difícil de engañar, y laboralmente tienden a mostrar positivos desempeños y lograr puestos de jerarquía. Sin embargo, no soportan la dependencia o la subordinación, por lo que el buen ambiente con las personas vigilantes dependerá de cuál sea el puesto de trabajo que desempeñen, pueden luchar por causas sociales, son lideres carismáticos e idealistas, siempre buscando la independencia de los sujetos (Ortiz-Tallo y Cardenal, 2013).

La etiología describe antecedentes con padres y familiares con trastornos de personalidad esquizotípico, delirante o del estado del ánimo. Pero también con experiencias de aprendizaje con crianza o procesos sociales de abuso, humillación y violencia.

3.2.2. El *estilo de Personalidad* Esquizoide (el Tipo Asocial)

Sujeto que disfruta de la libertad, la soledad y el ensimismamiento. Su comportamiento es un hecho de elección propia y se identifica con sensación de tranquilidad y satisfacción, esto no implica que busque evitar o sentir ansiedad por otros (Caballo, et al., 2004). Afectivamente son seguros, tranquilos, desapasionados, poco sentimentales, disfrutan del sexo como una forma de liberación, pero aborrecen las relaciones largas, bajo nivel de tristeza y emotividad.

Cognitivamente son reflexivos, con positivo control inhibitorio, seguros, coherentes, claros en sus proyectos, los cuales se justifican con esquemas de tranquilidad, libertad y no dependencia, buscan estratégicamente la soledad (Beck, et al., 1995). Socialmente no buscan la intimidad, con baja frecuencia de relaciones de pareja, no son susceptibles a las alabanzas, premios, criticas e incluso castigos.

Son buenos trabajadores, pero tienen dificultad en el trabajo en equipo (Barondes, 2014; Phillips y Gunderson, 1996) y etiológicamente se

reconoce factores genéticos y hereditarios y su curso es identificable en la escuela en donde pueden ser objeto de burlas y discriminación (Barondes, 2014; Apa, 2014b).

3.2.3. Estilo Esquizotípico de Personalidad (el Tipo Excéntrico)

El sujeto de estilo esquizotípico se enfoca en procesos cognitivos de tipo excéntrico y fundamentado en supuestas habilidades extrasensoriales. Cognitivamente, muestra interés en la naturaleza, espiritualidad, creencias en la fe, sobrenatural y extrasensorial, fundamentan sus ideologías en conceptos que no implican el método científico (telepatía, clarividencia, médiums, sexto sentido, pensamiento mágico), en diferencia de otros estilos de personalidad en donde la autoestima depende de la relación con otros, en este caso no es relevante. En condición extrema puede llevar a delirios, pensamientos psicóticos y disociaciones.

Afectivamente, tienden a la tranquilidad, pero sienten excitación por explicarles a otros sus creencias y cuando no comparten su ideología tiende a sentirse triste. Socialmente establece relaciones sociales con otros que puedan compartir sus creencias, de lo contrario son subordinados y podrían ser maltratados, de todas formas, tienden a sentirse tranquilos en la soledad. Conductualmente, tienden a parecer desorganizados, llevados por sus pensamientos, pero dependen de sus posiciones laborales, en tanto si comparten creencias similares con otros, pueden desarrollar amplias habilidades de sugestiónamiento.

Socialmente, son independientes y no precisan de interacciones sociales, pero buscan compañía con similares, no son competitivos, ni ambiciosos, hacen las cosas a su manera lo que dificulta su interacción con otros. Por sus características excéntricas requieren de culturas y sociedades tolerantes, de lo contrario tienden a ser agredidos y contrariados. Prefieren la libertad a los refuerzos materiales y los mejores puestos de trabajo para estas personas son aquellos de tipo creativo que les permitan, además, poder evadirse de vez en cuando en sus cosas (Barondes, 2014; Caballo, et al., 2004a).

Etiológicamente se han identificado relaciones de tipo genético, hereditario y sujetos con trastornos de tipo esquizotípico, esquizofrenia, trastornos bipolares u otros. Neuropsicológicamente se ha demostrado relaciones sincrónicas entre la corteza prefrontal, lóbulo temporal y áreas subcorticales que concluyen en delirios, en esta última área de tipo subcortical se referencian modelos de comunicación neuronal de tipo dopaminérgico asociada a la esquizofrenia, e implicaciones con regulación farmacológica en estudios de sujetos consumidores de anfetaminas (Apa, 2014b; Barondes 2014; Pasantes, 2010; Rodríguez, 2015; Quiroga y Errasti, 2013).

4. Del Psicoticismo al Estilo y Clasificación de la Personalidad del Grupo B

4.1. Estilo *de Personalidad Psicopática*

El psicoticismo es un modelo de personalidad enfocado en el egocentrismo y la dificultad del reconocimiento del otro, como sujeto de sentimientos, derechos y valía (empatía) (Eysenck y Eysenck, 1985; March, et al., 2015). Este estilo de personalidad se adapta con facilidad en tanto las exigencias del mundo actual y enfocado en la competencia, reforzamiento social, dinero, posesión de bienes y privilegios, se vuelven imperantes y son la base de una cultura que lo considera exitoso.

Los sujetos altamente competitivos, describen ideologías basadas en el éxito y el cómo lograr sus objetivos de forma independiente. Se sienten seguros de sí mismo, representan positiva autoestima y autoconcepto y tienden a ser egocentristas, como se ha mencionado anteriormente estas cualidades no son negativas, ya que existen múltiples momentos de la vida actual en donde el sujeto debe pensar, primero en sí mismo, privilegiar su bienestar y protegerse a sí mismo y a los suyos.

En condición extrema e intensa, el sujeto se centra en su egocentrismo y genera una obsesión en sus logros personales, llevándolo a desarrollar planteamientos y estructuras cognitivas que mantienen inflexiblemente ideas de superioridad, con tergiversación de

planteamientos morales y éticos, con consecuencias en otros, pero que el sujeto no puede dimensionar, ni ser consciente.

Afectivamente son enérgicos, intensos, potentes, evocan respuestas emocionales fuertes, son activos y dominantes en las relaciones sexuales, agradables y de buen humor, buscadores de estimulación nueva y novedosa y de tendencia extrovertida. Pueden ser impulsivos y los excita el riesgo, la aventura y la exploración, se aburren con facilidad y se alejan de la monotonía. La necesidad de sentir placer, alegría y emociones intensas pueden llevarlo a desarrollar comportamientos en contra de otros, siendo obsesivos hasta lograrlo y cuando no lo logran desarrollan rápidamente desapego afectivo, no sintiendo dolor o tristeza y en el peor de los casos puede llegar a la agresividad y violencia (Bartrez y Redolar, 2008; Carver y Sheier, 2014; Rojas 2011).

Socialmente son encantadores, amables y empáticos, pero diversos estudios muestran que es una estrategia para lograr sus propios fines. En el trabajo, está condición le desarrolla agudeza y versatilidad, sin embargo, cuando sus objetivos están cumplidos o requieren de experiencias de mayor intensidad pueden ser manipuladores, controladores y en ocasiones pueden intentar acabar con otros, solamente para lograr su bienestar (Carver y Sheier, 2014). Tienen necesidad de poder en cualquier dimensión (política, económica, familiar, social) de ahí que obsesivamente, luchen por lograrlo (Bartrez y Redolar, 2008; Rojas 2011) y mantenerlo, de ahí la necesidad de controlar su imagen, los negocios, ocupaciones de prestigio, entre otros (Eysenck y Eysenck, 1985; Carver y Sheier, 2014).

Etiológicamente se han referenciado estudios con animales, describiendo comportamientos agresivos y manipuladores con tres variantes, la primera de tipo depredadora (caza), la segunda como defensa ante el ataque (cuidado de crías), y la tercera agresividad social, que se utiliza para lograr jerarquías y estatus en las colonias de la misma especie (Pasantes, 2010).

En seres humanos la asociación se ha identificado genética y hereditariamente con padres consumidores de drogas y con conducta criminal, molecularmente se han identificado asociaciones con

el cromosoma DRD4 relacionado con modelos de variabilidad en comportamientos de búsqueda de recompensa, regulación inhibitoria, impulsividad y criminalidad. También existen referencias con modelos neuroquímicos de cortisol y la monoamina oxidasa (MAO) las dos de tipo estimulante y con capacidad de regular y controlar las propiedades de la serotonina y llevándolos a una baja funcionalidad (agresivos presentan baja intensidad de serotonina - incrementando la conducta) (Carver y Sheier, 2014).

Hormonalmente se han referenciado los estudios con testosterona en hombres y estradiol en mujeres, y en los cuales se identifican con hiperreactividad en sujetos altamente competitivos, agresivos, excitantes, imponentes, frecuente en luchadores, deportistas y sujetos con tendencia a la política y economía (Carver y Sheier, 2014) y en químicos como los esteroides anabólicos, muestran similares referencias (Carver y Sheier, 2014).

Neuropsicológicamente se ha nombrado la acción de la corteza prefrontal y en especial la de las áreas ventromedial y orbitofrontal, implicadas en la funcionalidad y maduración de procesos cognitivos de inhibición, regulación emocional, toma de decisiones, entre otros. Pero además se ha identificado que los ambientes negativos, coercitivos y violentos, desarrollan en los sujetos circuitos neurológicos en donde no se procesa la empatía y los valores sociales, teniendo comportamientos crueles y antisociales (Carver y Sheier, 2014).

Para la APA (2014b) la acentuación extrema del rasgo describe cuatro subtipos, que se encuentran clasificados en el grupo B de comportamiento dramático y emocional o errático, con categorización de tipo histriónica, narcisista, limite y antisocial (Morrison, y Flegel, 2016; Rojas, 2011).

4.2. Estilo *de Personalidad Histriónica* (el Tipo *Teatral*)

El estilo de personalidad de tipo teatral se caracteriza por la necesidad del sujeto por llamar la atención y exigir reforzamiento social continuo, dificultades en autoestima y autoconcepto (negativo) que los motiva a desarrollar estrategias de exageración con fines de lograr la atención deseada (Caballo y López, 2004).

Cognitivamente centran su atención y memorización en habilidades de interpretación de señales e identificación de reforzamientos sociales. En sí, utilizan el encanto, sensualidad y expresividad como carnadas para capturar y llamar la atención de otros, posiblemente el objetivo sea la sumisión y dominación de otros para sus gustos y fines.

Afectivamente son joviales, de buen humor, divertidas, altamente expresivas, sin embargo, se colocan de mal humor y se sienten altamente preocupados por las formas y apariencias (ropa, estatus social, formas de mostrarse), situación que los lleva a la continua comparación, y a no estar satisfechos con sus logros. Pueden ser impulsivos con deficiencias en la regulación emocional, y al ser pasionales e intensos pueden mostrar deficiencias de control inhibitorio ante reforzamientos inmediatos, incluso a costa de su propia integridad.

El histriónico regulado por la inteligencia, le permite desarrollar múltiples habilidades personales y sociales que lo invitan a generar habilidades laborales que se basan en la confianza, ventas o empresas de desarrollo personal. El efecto de la alta intensidad y poca flexibilidad lleva al sujeto a convertirse en dependiente de otros que refuercen continuamente sus comportamientos y ante la ausencia de los otros, tiende a perder legitimidad y desarrollar sus facultades de identidad, por eso le afectan profundamente la crítica y podría sentir envidia por otros que tienen lo que el sujeto no ha logrado (Beck, et al., 1995).

Conductualmente sobre exageran las conductas, es teatral, seductor y busca llamar la atención, puede levantar el ánimo de quienes los rodean, son efusivos y con tendencia al romance y el melodrama (Beck, et al., 1995). Pero dependen de otros para sentirse bien cuando la estrategia no funciona buscan la compasión y la victimización como una forma de atraer nuevos reforzamientos o atención (Ortiz-Tallo y Cardenal, 2013).

Etiológicamente, existe evidencia de factores biológicos, genéticos y hereditarios de este comportamiento, pero además de experiencias de aprendizaje de tipo social y vicario, que referencian a la

teatralidad, exhibicionismo y diversas formas de llamar la atención de otros, con fines de lograr beneficios personales (Apa, 2014b; Ortiz-Tallo, 2015; Phillips y Gunderson, 1996).

4.2.1. El *estilo de Personalidad Narcisista* (el Tipo *Enamorado de Sí Mismo*)

El estilo narcisista describe un sujeto confiado y seguro de sí mismo, expresa valía y reconoce su recursividad física, psicológica y tecnológica, son buenos vendiéndose a sí mismo y a describirse ante los demás. La deficiencia se describe en procesos cognitivos que se centran en la superioridad ante otros y en considerar a los demás como inferiores, además siente que otros deben rendirle cuentas, pleitesía y reconocimiento (Sarason y Sarason, 2006). Sus principales fantasías se enfocan en el éxito social, económico y en el poder, pero además en la singularidad de sus experiencias, problemas y situaciones.

Afectivamente tienden a ser ensimismados, aceptan adulaciones y escuchan criticas las cuales aceptan con disimulo y enojo, tienden a envidiar la atención de otros y por su pensamiento de superioridad considera que otros merecen los privilegios que pudieran tener (Barondes, 2014) y entra en colera si no se le atiende, refuerza o admira.

Socialmente son extrovertidos, amables, tienden a ser alegre para tener reconocimiento, pero pueden ser agresivos si no lo logran y está dispuesto a modificar valores y ética para lograrlo. Se consideran parte de un grupo de elite y estrato superior en donde sus fines y sus medios son justificables, estableciendo técnicas y estrategias de manipulación y control social con otros, así como también pueden tergiversar los planteamientos morales y pueden cometer delitos y presentar eventos antisociales como estafar, amedrentar o amenazar (Apa, 2014b; Barondes, 2014; Ortiz-Tallo y Cardenal, 2013; Quiroga y Errasti, 2013).

Etiológicamente se han identificado rasgos de tipo genético y hereditario, sin embargo, los modelos de mayor potencia se ubican en los procesos de maduración con experiencias negativas y coercitivas, teniendo que aprender este tipo de estrategias, como mecanismo

de defensa y poder responder a las críticas y experiencias negativas. Por lo general su curso inicia en la infancia, pero se desarrolla en la adolescencia (Apa, 2014b; Phillips y Gunderson, 1996).

4.2.2. El Estilo *de Personalidad Limite (el Tipo Inestable)*

La personalidad limite describe la dependencia que tienen los sujetos por tener la seguridad de estar con otros y no ser abandonado, pero además a la frecuente irregularidad e intensidad con que se describen las emociones (Caballo, et al., 2004c). Cognitivamente son curiosos, exploradores, con alta iniciativa, entregados.

En casos extremos muestran cuadros disociativos y paranoides con contenidos de abandono y dificultades en la estructuración de la identidad (no soy nadie, sin la otra persona), llevándolos a desarrollar dependencia y dificultades en el control de los impulsos. Afectivamente son extremos, pueden sentir alegría de forma exagerada y al poco tiempo odiar de la manera más intensa, por su característica pasional tienden a describir problemas del control inhibitorio llevándolos a tomar riesgos impulsivos y apresurados con comportamientos de autodestrucción (ideación suicida, trancones de comida, gastos excesivo de dinero en una noche, suicidio, consumo de drogas, sexualidad impulsiva) en algunos casos las situaciones buscan manipular a otros o asegurar la posibilidad de no ser abandonados.

Socialmente, nada los amedranta, son exploradores de riesgos, son sociables y encantadores y manejan positivamente las habilidades sociales, su única dificultad está en la intensidad extrema de sus emociones y su tendencia a la impulsividad en sus decisiones. Dependiendo el espectro los sujetos de tipo limite pueden ser dependientes, llevándolos a sobre exagerar su comportamiento, pueden ser histriónicos o pasivo – agresivo (petulantes) en todos los casos el objetivo es llamar la atención y lograr satisfacer sus necesidades emocionales y afectivas.

Sus relaciones son intensas, pasionales, explosivas y tienden a jugar la ley del todo o nada, de ahí que muchas de estas se acaban con rapidez por no lograr niveles de intimidad y reflexión y

más cuando el sujeto ha perdido el interés. Si bien son sensibles emocionalmente, tienen dificultades para reconocer las emociones en otros o tiene poca capacidad para entender como los extremos pueden afectar a los demás y cuales podrían ser sus consecuencias y ante la posibilidad del abandono, y la soledad tienden también de forma extrema a realizar cualquier conducta por retener a los demás (Apa, 2014b; Ortiz-Tallo y Cardenal, 2013).

Etiológicamente se han identificado consideraciones de tipo genético y hereditario, siendo cinco veces más proclive cuando los padres presentan trastorno limite, antisocial, depresivo o bipolar, pero además las referencias también indican propiedades del aprendizaje basado en experiencias coercitivas y de castigo y recompensa ante una misma situación y llevando al infante a no lograr definir planos de comportamiento adecuado. El curso es identificable en la infancia, pero su acentuación está en la adolescencia con comportamientos de tipo autodestructivo (Barondes, 2014; Phillips y Gunderson, 1996; Sarason y Sarason, 2006).

4.2.3. Estilo *de Personalidad* Antisocial (el Tipo Agresivo)

El sujeto de tipo antisocial refiere al sujeto con bajas habilidades sociales y deficiencia de empatía, no pudiendo reconocer los sentimientos, pensamientos y consideración en otros. Cognitivamente es egocéntrico y puede describir sus reglas, valores y normas, es independiente y toma sus propias decisiones, no teniendo como referencias las suposiciones o peticiones de los demás, pueden ser viajantes y exploradores continuos y logran historias de valerosidad.

Entre sus dificultades está la regularidad de la sensación de miedo, la cual no describen conceptualmente e incluso se sienten entusiasmados ante el riesgo o en comportamientos en donde están expuestos. El problema de no percibir el miedo genera deficiencias en el aprendizaje del castigo y en lograr definir lo que está bien y mal, si posibilidad de aprender límites, reglas y normas, además pierde la capacidad empática y no puede identificar en otros, estados emocionales de tristeza, angustia o desarrollar conducta de

compasión, junto con sentimientos de vergüenza y culpabilidad, lo que permite desarrollar conductas de crueldad ante una situación extrema (March et al., 2015).

Conductual y socialmente, pueden ser extrovertidos, exploran continuamente situaciones riesgosas y son vivaces, pero en situación extrema y producto de su egocentrismo, su comportamiento puede verse regulado por sus exclusivos intereses y necesidades y llevándolo a desarrollar comportamientos de tipo antisocial, en donde no puede definir el límite entre él y los otros, o sencillamente considera que sus necesidades son más relevantes que las de los demás y está dispuesto a hacer lo que sea por lograr su cometido (Beck, et al., 1995; Caballo y Lopez, 2004).

Si obtienen sus deseos pueden ser pasibles y agradables, pero ante la negativa son confrontativos, rencorosos, vengativos, con conducta criminal, además por su deficiencia en el control inhibitorio, y necesidad de emociones intensas pueden desarrollar comportamientos de reforzamiento inmediato y destructivo, como adicción a drogas, conducta sexual inapropiada, etc. (Apa, 2014b; Beck, et al., 1995; Ortiz-Tallo, 2013).

Etiológicamente se han definido asociaciones de tipo genético y hereditario con padres de tendencia a la criminalidad o consumidores de drogas, pero los estudios moleculares han nombrado la mutación del gen monoamino oxidasa A (MAOA) el cual llevaría a regular su expresión. También se describen genes referidos al control de la impulsividad como el 5-HTT el cual presenta mutaciones de alelo corto, e interfiere en el transporte de serotonina, utilizado en el control de impulsos y asociado a conductas agresivas y violentas, con similar relación presentan los genes del sistema dopaminérgico, DRD1 asociados a la necesidad de exploración de situaciones novedosas y excitantes. La neuroquímica indica la asociación con niveles altos de gaba asociado al comportamiento agresivo y niveles bajos de serotonina (Pasantes, 2010).

Neurológicamente se ha descrito la asociación entre la corteza prefrontal y áreas subcorticales, en esta ultima la referencia está en la amígdala, núcleo accumbens, tálamo y otros. En la amígdala la

referencia describe una hiporreactividad que llevaría a los sujetos a no identificar el miedo o el castigo, con el núcleo accumbens se nombran cualidades hiperreactivas para el desarrollo del placer al igual que el tálamo y con la corteza prefrontal se ha nombrado sus deficiencias para el control inhibitorio, además se ha identificado comportamientos agresivo, impulsivo y violento en sujetos con lesiones del sistema SHF (septum-hipocampo-frontal), no pudiendo tener capacidad para suprimir o inhibir respuestas altamente probables en circunstancias, en las que otros organismos si lo harían (Sarason y Sarason, 2006).

Madurativamente se nombra estudios que describen modelos funcionales y sincronización diferente entre la corteza prefrontal y regulación del sistema límbico, en sujetos que han sido golpeados, violentados y abusados en la etapa de la infancia, así mismo existe asociación con adultos antisociales que fueron criados en espacios antisociales, coercitivos, abandono, negligencia y violento, sin embargo no es un principio (Rodriguez, 2015), ya que también se ha nombrado en sujetos con deficiencias en el aprendizaje de habilidades sociales, cooperación, compañerismo, compasión entre otros.

5. De la Ansiedad (Neuroticismo) hacia el Estilo y Clasificación del Grupo C

5.1. El *estilo de Personalidad Ansioso*

Históricamente la denominación de neurosis se ha realizado a los patrones de personalidad caracterizados por el temor, ansiedad y comportamiento evitativo, similar a las referencias de evitación de daño y frustración y que actualmente se conoce como ansiedad (Bartrez y Redolar, 2008). La ansiedad es un estado afectivo que permite anticipar el peligro (físico y emocional), logrando procesos de supervivencia o regular mecanismos de defensa.

En condición normal la ansiedad permite identificar y procesar modelos adaptativos que evitan el daño en los seres humanos, sin embargo, en condiciones de alta intensidad los sujetos tienden a generar respuestas de defensa desbordadas ante situaciones o

estimulación que no lo amerita y en espectro de intensidad baja - extrema los sujetos no identifican riesgos, peligro y castigo, no pudiendo aprender límites, reglas y normas y no logrando controlar una conducta adaptativa (Rando, 2013).

Por lo general los sujetos antes situaciones que desencadenan ansiedad tienden a desarrollar tres comportamientos, el primero de evitación y huida de las situaciones o personas que generan su ansiedad, el segundo de búsqueda de apoyo, protección y necesidad de estar con otro más fuerte que pueda protegerle ante los hechos que desencadenan la ansiedad y el tercero de tipo confrontativo, calculador y controlador de variables que no permitan el desencadenamiento de hechos de ansiedad (Rando, 2013).

Los sujetos de tendencia ansiosa refieren la existencia de esquemas con contenido catastrófico y de la imposibilidad de evitar el daño o el dolor físico o psicológico, de ahí que frecuentemente presenten ansiedad como un mecanismo de defensa, por lo general son inseguros, cautelosos, indecisos, consideran que tienen poca competencia y valía personal y social, baja percepción de liderazgo, tendencia al sometimiento, sugestionabilidad y distorsiones cognitivas.

Afectivamente son temerosos, ansiosos, preocupados, en casos extremos su estrés ante las situaciones y hechos negativos pueden reaccionar de forma explosiva, atemorizante y violenta, además por su alta intensidad en la respuesta emocional tienden a ser impulsivos y poco reflexivos.

Conductualmente tienden a desarrollar tres tipos de comportamientos, el primero de evitación y huida del estímulo que genera la ansiedad, el segundo de tipo social y enfocado en la búsqueda de protección, apoyo y defensa en otros, y el tercero confrontativo y controlador de situaciones (Eysenck, citado en Rojas, 2011). En la niñez y la escuela se caracterizan por preocupaciones constantes sobre sí mismo y lo que otros digan de ellos, evitan la exposición social e interiorizan los problemas, los que consideran como propios e incluso asumen la responsabilidad (Caballo, et al., 2012).

Socialmente presentan deficiencias en habilidades sociales, son reducidas las interacciones y las evita, esto no significa que no tenga interés en desarrollarse socialmente, por el contrario, es su anhelo y preocupación, sin embargo, por sus marcos cognitivos y la tendencia a pensar en un futuro catastrófico (rechazo, repudio, intimidación) evitan el comportamiento, son poco asertivos y faltos de iniciativa. Por lo general establecen lazos de confianza e intimidad con círculos sociales cercanos como la familia (Eysenck, citado en March, et al., 2015).

Fisiológicamente las personas con ansiedad describen cuadros de rubor, taquicardia, sudoración, molestias estomacales, temblor de piernas, tartamudeo, crisis de angustia, sensación de ahogo, inestabilidad, mareo, desrealización, despersonalización, miedo a morir, otros (Carver y Sheier, 2014).

Etiológicamente se ha identificado que la ansiedad es una deficiencia de los sujetos para generar estrategias y respuestas ante situaciones estresantes y conflictivas (Rando, 2013), la ausencia de estos recursos puede ser de tipo genético, ambiental o interaccional. En la línea genética se nombra la relación con hiperreactividad del sistema serotoninérgico, lo que incrementa la emocionalidad negativa (Bartrez y Redolar, 2008; Caballo, et al., 2004d). Las tesis ambientales por su parte han identificado asociación con experiencias traumáticas, maltrato, referenciadas en abuso, violencia, sobre protección y condiciones de apego negativas (Phillips y Gunderson, 1996; Rando, 2013).

La consideración genética ha identificado asociaciones con gemelos monocigóticos y dicigóticos, pero además los estudios moleculares han referido los aspectos funcionales del cromosoma 8 (8p), su interacción con el cromosoma 21 (21q21-22.1) y el alelo corto en el gen SLC6A4 (5-HTT) en todos los casos su expresión describe tendencias hacia la emocionalidad negativa, afectación en la comunicación neuronal (transporte de serotonina) y cambios anatómicos de la amígdala (Bartrez y Redolar, 2008; Rando, 2013).

Neuroquímicamente se ha identificado asociaciones con modelos de regulación neurológica y que incluyen a las catecolaminas, GABA y serotonina como neurotransmisores, y al parecer con

su funcionalidad de inhibición, farmacológicamente, se han descubierto formas de impacto en estas estructuras que permiten la modificación de la ansiedad (Hollander, et al., 1996; Phillips y Gunderson, 1996; Pasantes, 2010).

Hormonalmente la asociación se ha realizado con la oxitocina referida en procesos de apego, en estudios con ratas muestran el cambio de comportamiento que tienen los padres machos y hembras según la cantidad de su producción, en el caso de las hembras existe un aumento de la hormona desarrollando conductas de mayor apego, protección y defensa de las crías, pero en los machos su producción es reducida y muestra una tendencia hacia la evitación y huida ante el conflicto (Carver y Sheier, 2014).

Para la APA (2014a) la intensidad extrema e inflexible del rasgo se clasifica en los trastornos de personalidad del grupo C, caracterizados por el comportamiento ansioso y temeroso, la pasividad, dificultad para relacionarse íntimamente con otros y la preocupación por el orden (Apa, 2014b, Morrison y Flegel, 2016; Quiroga y Errasti, 2013) y categorizados en, a) por evitación, b) dependencia, c) obsesivo compulsivo.

5.1.1. Estilo *de Personalidad Evitativo (el Tipo Sensible)*

El sujeto de tipo evitativo se caracteriza por una serie de distorsiones cognitivas que se centran en el sí mismo (ejemplo: no soy bueno, no soy digno, no me lo merezco, no soy lindo, ideologías de ineptitud o de rechazo), el contenido semántico negativo de sí mismo lo lleva a desarrollar comportamientos de huida y evitación ante situaciones sociales (Beck, et al., 1995). También son intelectuales, académicos, fantasiosos, discretos, pero requieren de la aprobación de otros para la toma de decisiones.

Afectivamente es altamente sensible y puede sentirse lastimado con facilidad, además de sentir frecuentemente vergüenza e hipersensibilidad a la crítica y la evaluación negativa. Pueden presentar disforia (combinación de ansiedad y depresión) ocasionado por la ausencia del placer social el cual desean, y la imposibilidad de lograrlo por su cuadro de ansiedad. Las experiencias nuevas le estresan

y de ahí que tienda a evitarlas, además de desarrollar conductas de inhibición social, por su ansiedad, tiene tendencia al consumo de drogas estimulantes e inhibidoras (Apa, 2104b; Barondes, 2014).

Socialmente aprecian las situaciones con familiares y amigos que han logrado confianza, pero se estresan en eventos novedosos, y ante la posibilidad de conocer nuevas personas tienden a ser apáticos, distanciados emocionalmente. Existe la posibilidad que las decisiones se tomen desde criterios de otros, pudiéndolos llevar a la dependencia, prefieren lo habitual y rutinario y son reticentes a lo desconocido (Caballo, et al., 2004d).

Muestran una imagen insegura y devaluada de sí mismos, temen a la vergüenza de mostrar emociones o decir cosas que parezcan tontas. Pueden carecer de amigos cercanos y exagerar los riesgos que implican las actividades que difieren de sus rutinas usuales (Apa, 2014a), madurativa, presentan miedos con mayor intensidad en la niñez, con desinhibición social en la adolescencia, con posibilidad de regulación en la adultez (Morrison, 2015).

5.1.2. Estilo *de Personalidad Dependiente* (el Tipo Apegado)

Este tipo de personalidad se caracteriza por la incapacidad de tomar decisiones, resolver conflictos o dificultades de forma autónoma y requieren de otro para la resolución de sus necesidades. En el otro depositan toda la confianza, consideración y acción cognitiva y afectiva, llevándolos a la dependencia (Caballo, et al., 2004b).

La estrategia del dependiente se enfoca en utilizar al otro como una forma de resolución de problemas personales y sociales, pero su dependencia no le garantiza la lealtad del otro. Situación que lo hace sentir estresado, ansioso y con miedo y lo lleva a desarrollar conductas extremas con el objetivo de no ser abandonado, de ahí que viven su vida en función de los demás.

Afectivamente les abruma la posibilidad del abandono, son inseguros, pero se sienten satisfechos, ante la aprobación o el refuerzo entregado por los demás, piden frecuentemente aceptación, evitan los conflictos, reconocen los deseos y necesidades

de otros pudiendo anticiparse, y ubican con relevancia la seguridad y felicidad del otro por encima de la propia. Por su idealización del otro podrían realizar hasta conductas coercitivas o desagradables incluso para el mismo sujeto.

Socialmente son atentos, amables, no les gusta la soledad y requieren tener a alguien que los protejan. Ante la perdida de la figura de poder se hunden en la depresión y les cuesta lograr un desapego sano y cuando terminan la relación tienden a buscar inmediatamente una nueva para conseguir apoyo y cuidado (Apa, 2014b; Barondes, 2014; Beck, et al., 1995; Morrison, 2015; Ortiz-Tallo y Cardenal, 2013; Sarason y Sarason, 2006).

Etiológicamente se ha identificado la asociación con procesos genéticos y hereditarios, pero también en modelos de tipo ambiental, con referencia socio cultural enfocada en el privilegio a la dependencia en la sociedad, en especial en las mujeres como un sujeto enfocado en labores de ama de casa, cuidado de hijos, amorosa y dependiente de su marido (Morrison, 2015).

5.1.3. Estilo *de Personalidad Obsesivo Compulsivo (el Tipo Controlador y Perfeccionista)*

Este estilo se enfoca en la obsesión y compulsión de comportamientos rituales, disciplinados, minuciosos, organizados y perfeccionistas, valorados actualmente por los sistemas laborales. El sujeto busca tener el control de las situaciones y variables con el objetivo de no perder el control y llevar a la incertidumbre, la cual le genera ansiedad, estrés y temor (Caballo, et al., 2004e)

La necesidad y el logro de tener el control de las variables, situaciones y condiciones de la vida les permite tener seguridad y estabilidad, y de esta forma reducir el miedo y la ansiedad que les despierta el perder diferentes condiciones de la vida diaria (dinero, estabilidad, pareja, trabajo, etc.). El desorden, lo novedoso y la ausencia de control les genera estrés y ante los fracasos generan depresión y alta culpabilidad.

Cognitivamente desarrollan cuadros obsesivos centrados en el control de rutinas, horarios y estructuras de alta planificación (de ahí -él se debe- y el -tengo que hacer-), son exigentes y críticos en su autoevaluación y tienden a colocar estándar cada vez más altos de precisión, paradójicamente y a pesar del control, presentan pensamientos de inseguridad y catástrofe (fracaso, desorganización), son poco imaginativos y creativos y tienden a ser monótonos.

Socialmente son muy críticos y se estresan con facilidad cuando los comportamientos sociales no se realizan según lo planeado, de esta forma desarrollan manuales de reglas, normas y límites de alta regulación y control (Apa, 2014b; Beck, et al., 1995). Defienden principios morales y éticos y bloquean situaciones de cambio o novedad (Morrison, 2015; Ortiz-Tallo y Cardenal, 2013; Phillips y Gunderson, 1996), si bien no son apegados a modelos de familia y amistad, son rigurosos en el cuidado de sus seres queridos y en donde las necesidades básicas siempre están cubiertas, pero se estresan en las vacaciones y el ocio, no son generosos e incluso pueden resistirse a desechar objetos que ya no necesitan (Apa, 2014b; Morrison, 2015).

6. Las Variables que Intervienen en la Personalidad y sus Rasgos Extremos

El origen de los rasgos de la personalidad tiene cuatro enfoques, el primero de tipo biológico, el segundo, ambiental, el tercero neuropsicológico y el cuarto interaccional, en este último se incluyen las condiciones de maduración y crianza.

6.1. La Perspectiva Biológica

Esta perspectiva se enfoca en describir el origen de la personalidad y su espectro con modelos de tipo genético y heredado, con fundamento en los análisis de la genética conductual (seguimiento de gemelos monocigóticos, dicigóticos y separados al nacer) y genética molecular.

Según Barondes (2014) el ser humano tiene alrededor de 20.000 genes, cada uno con cuatro unidades químicas de ADN (adenina -A-, citosina -C-, guanina -G- y timina -T- encadenadas en secuencia, ej. AGACTCAAG), cada una de estas unidades y su combinación tienen el objetivo de producir y modular proteínas especializadas, que posteriormente serán utilizadas para el desarrollo y madurez de procesos biológicos, físicos y neurológicos en los seres humanos.

La genética molecular ha descrito que los genes y sus unidades químicas no son similares entre los seres humanos y presentan múltiples diferencias de conexión, alelos (cortos y largos), secuencias y funcionalidad. Estos cambios o mutaciones en la mayoría de los casos refieren a daños producidos por otras sustancias químicas (envenenamiento, drogas, u otras), herencia y presión ambiental (Reiner et al., 1996).

La epigenética, ha permitido definir los cambios en la expresión genética de los individuos, sin afectación del ADN original y que por lo general es producción de la exposición a manifestaciones ambientales. De esta forma se han identificado cambios en las formas de modular la producción proteínica, pero además en las formas de los alelos (cortos y largos), hecho relevante en tanto las modificaciones permite a los sujetos mayor adaptabilidad a las necesidades y exigencias del ambiente y el cual podría explicar las diferencias en intensidad e inflexibilidad de la personalidad (Reiner, et al., 1996).

Un ejemplo de estas consideraciones son los alelos cortos y largos de los genes DRD4 y el DRD2, y en donde los alelos largos se han asociado a procesos de comunicación diferenciable en sistemas dopaminérgicos y funcionalidad en receptores de dopamina, estos cambios modifican la expresión enfocada en comportamientos de búsqueda de sensaciones, novedad, hiperactividad, tendencia a la recompensa e impulsividad. Un similar efecto se presenta con el gen MAOA (monoamina oxidasa-A), enzima que degrada a la serotonina, norepinefrina y dopamina, y lleva a regulaciones de los circuitos neurológicos en comportamiento de tipo emocional, intensidad y extraversión. También existen referencias de alelos cortos con el gen 5HTTLPR asociado a condiciones altas de neuroticismo, impulsividad

y deficiencia en amabilidad con comportamiento agresivo (Carver y Sheier, 2014; Ortiz – Tallo y Cardenal, 2013).

Estas referencias han logrado ser descritas en estudios con gemelos monocigóticos y dicigóticos separados al nacer, identificando una similitud en monocigóticos de casi el 60% de personalidad incluyendo afinidad actitudinal, y de casi el 30% en dicigóticos. Hoy en día es claro definir que uno de los factores de riesgo para presentar un trastorno de personalidad, es la existencia de familiares cercanos con cuadros de tipo esquizofrénico, bipolar, estado de ánimo o conductual (Barondes, 2014).

6.2. La Variable Ambiental

Para los teóricos de tipo ambiental los procesos de aprendizaje, experiencias personales, familiares y sociales acontecidos en la infancia y adolescencia son relevantes, en la estructuración de la personalidad (Caballo, 2004a¸ Ortiz – Tallo, 2013; Ortiz – Tallo, y Cardenal, 2013). Su fundamentación no solo se muestra por estudios de tipo correlacional que asocian formas de comportamientos y modelos de crianza, educación, cultura y estrato socioeconómico, sino también por la evidencia existente en la epigenética y las condiciones de neuro plasticidad en el SNC de los individuos.

Múltiples son los ejemplos que referencian al ambiente como una variable causante de los modelos y formas de espectro de la personalidad, y que para el caso referenciaremos algunos nombrados en estudios con animales y otros en seres humanos. En el primero se han nombrado estudios con madres y crías de ratas, divididos en dos grupos, de tipo madres lamedoras y madres no lamedoras, los resultados describen que las crías de madres lamedoras son seguras, exploradoras, sociables y con iniciativa, por el contrario, las crías de madres no lamedoras son temerosas, evitativas, tendencia agresivas y conformistas. Los resultados además muestran diferencias en la producción de ciertos neuroquímicos como el glucocorticoide medido en la sangre y que tiene relación con el estrés y la expresión del gen RG, además las conclusiones nombran que estas formas de personalidad en las crías fueron permanentes (Barondes, 2014).

En la última década los estudios sobre la sexualidad humana, también ha descrito múltiples diferencias y formas de expresión, por lo general se consideraba que la genética desarrollaba comportamiento sexual diferenciado por género, en el caso de los machos por la búsqueda activa de un mayor número de hembras para la copulación en especial jóvenes y sanas, y para el caso de las hembras la búsqueda de machos que ofrezcan seguridad y estabilidad en especial de machos maduros. Sin embargo, la evidencia actual ha venido describiendo modelos diferenciables en el espectro de la sexualidad y cambios en las formas de experimentarla, lo cual no solo referencia modelos de expresión genética, sino además cambios en la madurez neurológica.

Por ultimo las referencias de tipo genética han nombrado los cambios del gen MAOA (monoamina oxidasa-A) del cromosoma X (una copia) asociado a hombres con personalidad antisocial, sin embargo los estudios refieren que sus modificaciones son observables cuando el sujeto ha experimentado condiciones traumáticas en la infancia, en diferencia a sujetos que no han experimentado eventos coercitivos, este último describe similitud en la condición genética, pero con expresión diferente y con comportamiento no antisocial. Similar condición se ha nombrado en estudios con mujeres víctimas de maltrato, y las cuales poseen dos copias del gen MAOA (uno en cada uno de sus cromosomas X) (Baronder, 2014).

De esta forma el ambiente y sus formas de expresión a través de las experiencias (traumática o no traumática), crianza, educación, cultura, estrato socioeconómico, entre otros, impactan de forma relevante la funcionalidad de la personalidad, incluso son los referentes para el desarrollo de modelos de intensidad baja, media y alta de expresión y la que para algunos autores la denominación de esta variable y su interferencia en la personalidad es lo que se denomina como carácter (Beck, et al., 1995; Carver y Sheier, 2014; Ortiz – Tallo y Cardenal, 2013).

6.3. La Variable de las Neurociencias

La neurociencia cognitiva ha descrito la diferencia en las formas estructurales, anatómicas, neurológicas y neuroquímicas del SNC en los seres humanos, y de la cual concluyen modelos diferenciables en

la personalidad y espectro. Para las neurociencias el ambiente tiene una alta capacidad de modelar estructuras del SNC y modificar su expresión a través de un proceso denominado plasticidad, y además por que la evidencia en los procesos de maduración ha nombrado que el SNC solo finaliza su organización en la segunda década de vida.

Según los modelos de desarrollo del SNC su producción y organización tienen origen en la expresión genética de los individuos, sin embargo, la afinación, estructuración y sincronización de áreas, redes y circuitos dependen de la acción de la neuro plasticidad, y la que es producto de la acción entre las neuronas y las formas de estimulación del ambiente.

De esta forma las condiciones genéticas del individuo y la madurez del SNC lograda por los procesos de plasticidad en las etapas de la infancia y adolescencia, y las formas ambientales de alimentación, crianza, cultura, educación y economía, se entrecruzan para desarrollar estructuras de un SNC diferenciable, y con producción de modelos de personalidad e intensidad también diferenciable (Erazo, 2022).

Es común identificar, sujetos con condiciones neuropsicológicas diferentes y con expresiones valorativas altas, medias y bajas, como sucede con las funciones ejecutivas, descritas como un conjunto de habilidades neuropsicológicas, que permiten el procesamiento, regulación y control de la información, pero que en los seres humanos y a pesar que tienen su origen aparente en la corteza prefrontal, su funcionalidad no es similar, e identificándose, sujetos con mayor y menor inhibición, atención, memoria de trabajo, y alta o baja inteligencia, entre otros.

De la misma forma se han identificado áreas subcorticales de relevancia en las formas de intensidad y regulación emocional y afectiva, como sucede con el sistema límbico, hipotálamo, tálamo, amígdala, núcleo accumbens, entre otros. Un ejemplo, es la amígdala, asociada con la regulación de la ansiedad, aprendizaje del castigo y regulación afectiva, pero con condiciones de hiporreactividad referida con trastornos de personalidad de tipo antisocial, e hiperreactividad en

cuadros extremos de ansiedad, evitación y huida, otro centro es el núcleo accumbens, asociado a procesos de recompensa, apoyo social y excitabilidad (Hyman y Coyte, 1996; Oron, 2019).

En la maduración y entre los procesos de mayor funcionalidad está la interconexión de múltiples áreas y funciones neuroquímicas, de ahí que desde el nacimiento y hasta las dos primeras décadas de vida el SNC, se especializa en generar conexiones a través del crecimiento de axones, multiplicación de dendritas e incremento de sinapsis (comunicación neuronal y potencial de acción). Un ejemplo de estas múltiples conexiones se ha identificado en las etapas del desarrollo entre la infancia y la pubertad en donde existe un incremento de conexiones entre el sistema límbico y la corteza prefrontal, llevando al desarrollo de comportamientos con mayor control inhibitorio y posibilidad de organización afectiva (Erazo et al., 2023).

Sin embargo, los estudios con modelos de drogodependencia describen una disminución de conexiones con la corteza prefrontal y un incremento en el sistema dopaminérgico y áreas sensoriomotoras, concluyendo en deficiencia de la capacidad de inhibición, control de castigo, aprendizaje de experiencia negativa, y comportamiento obsesivo y compulsivo (Erazo y Torres, 2020; Oro, 2019).

La neuro plasticidad, depende de las condiciones ambientales, y se reconoce el impacto que generan sus formas e interacción, por ejemplo, las personalidades con características negativas, se asocian con deficiencia moral, dificultad en la empatía y regulación de la emoción, nominadas con experiencias frecuentes e intensas de tipo traumática, violenta, maltratadora, o con pautas de crianza que incluyen humillación (Oro, 2019), en diferencia la crianza positiva, la estimulación académica, cultural y recreativas incrementan el BDNF (factor neurotrófico derivado del cerebro), regulador del desarrollo del cerebro y sinaptogénesis con afectación en procesos neuroquímicos, circuitos cerebrales y con avances potenciales en procesos cognitivos y regulación conductual.

La capacidad del SNC y su sincronización para el desarrollo de procesos cognitivos, afectivos y conductuales, también implican

la calibración de diversos sistemas neuroquímicos y entre los que se referencias las condiciones de las vías dopaminérgicas, serotoninérgicas, colinérgicas y hormonales, con influencia en la comunicación neuronal, neuronas y receptores especializados para la excitación, inhibición y regulación de potenciales de acción. Su equilibrio y adecuada sincronización desarrollan condiciones de intensidad baja, media y alta de diferentes procesos neurológicos que concluyen en procesos de personalidad (Erazo et al., 2023).

Las neuronas son células especializadas en los procesos de la comunicación neuronal y entre sus características se identifican la posibilidad de tener dos neurotransmisores (uno clásico y otro neuropéptido), o dos clásicos como serotonina y gaba. Pero su funcionalidad excitadora o inhibidora dependen de diversos tipos de receptores (proteínas ubicadas en la superficie externa, de la membrana neuronal y que tienen el objetivo de fijación, y ligado de neurotransmisores) y permitir el atravesamiento del potencial de acción en la membrana o estimular la proteína-G, estimuladora de procesos de transducción. Hay que referenciar que estos receptores son altamente especializados y solo ligan neurotransmisores que son compatibles.

De esta forma las vías especializadas en producción de neurotransmisores, los neurotransmisores y los receptores desarrollan ciertos modelos de organización y sincronización neurológica que permiten la organización e intensidad de procesos neurológicos, que concluyen en la intensidad de diferentes expresiones. Por ejemplo, las neuronas noradrenérgicas tienen su principal núcleo en el locus coreleus y tiene la capacidad de liberar adrenalina (excitadora), pero además existen tres sistemas de funcionalidad dopaminérgica ubicadas en la sustancia negra del caudado y el putamen, implicada en iniciación y mantenimiento de actividades motoras con influencia en funciones cognitivas producto del reflejo de conexión con el córtex frontal y el caudado.

La degeneración de la vía dopaminérgica nigroestriada provoca síntomas de la enfermedad de Parkinson, y el bloqueo de receptores dopaminérgicos por neurolépticos genera efectos colaterales extrapiramidales.

El segundo sistema está ubicado en la región (A-10) del núcleo accumbens, zona central del circuito límbico, córtex frontal, cingulado e hipocampo, implicado en circuitos de recompensa, que mediatiza los efectos positivos del abuso de drogas. Pero también sus extensiones, indican posibilidades de procesos cognitivos de atención, memoria e integración cognitiva, y por último, existen cuerpos neuronales dopaminérgicos en el núcleo arqueado del hipotálamo, emitiendo axones que terminan en los senos venosos de la hipófisis. Estas proyecciones inhiben la liberación de prolactina (hormona segregada por la hipófisis).

Algunas de las características de los sistemas dopaminérgicos se muestran en los grupos de receptores identificados de tipo D1 (D1 y D5, también llamados D1a y D1b) y D2 (D2, D3 y D4, también llamados D2a, D2b y D2c) los cuales modifican su funcionalidad según la extensión del alelo (largo o corto). En el D2 y su extensión modifican el ARNm diversificando, la intensidad para procesos asociados a la búsqueda de la novedad, extroversión, dominancia social, entusiasmo, energía, asertividad, distractibilidad, aprendizaje de recompensa. Pero además se ha asociado con modificaciones en el ARNm del receptor de glutamato MMDA, en el hipocampo asociado a pacientes con esquizofrenia. La acción excitadora también ha sido identificada en la expresión del gen DRD4 y receptores con expresión en rasgos de búsqueda de sensaciones, impulsividad y problemas afectivos de tipo bipolar, (Carver y Sheier, 2014; March, et al., 2015)

Por su parte las neuronas de serotonina ubicadas principalmente en el cerebro medio (núcleos del rafe) y con distribución en casi a todas las áreas del SNC se ha asociado a procesos de vigilia, sueño, ansiedad, agresión, inhibición, modulación del dolor, pero además es covalente en la regulación de comportamientos en los que se atraviesa la acción dopaminérgica, también con referencias en la capacidad para regular la proteína SERT asociada al neuroticismo y funcionalidad de la amígdala. (Carver y Sheier, 2014)

Las neuronas colinérgicas tienen acción en el hipocampo y estructuras límbicas, son un complejo de grandes somas neuronales sensibles a la acetilcolinesterasa, localizada en la base del prosencéfalo, las ramificaciones terminales de los aferentes colinérgicos proporcionan

una trama de fibras distribuidas hacia todas las capas del córtex cerebral, pero en el hipocampo, aparece una distribución específica mucho más laminar, especialmente en la circunvolución dentada. Su funcionalidad se ha asociado a la regulación del estado del ánimo, comportamiento adictivo, sueño y alzhéimer.

También están los aminoácidos con capacidad para ser excitadores e inhibidores como sucede con el Glutámico y el GABA (acido gamma aminobutírico), están localizados en un gran número de sistemas neuronales, y al contrario que las neuronas de la formación reticular, cuyos somas están concentrados principalmente en núcleos concretos del tronco cerebral. Para la psiquiatría **l**as neuronas GABAérgicas son importantes por su capacidad en la función sedante, ansiolítica y anticonvulsiva y con el desarrollo de medicamentos que permiten su regulación, al parecer la existencia en el número de receptores se asocia a la regulación de la ansiedad, pero además cuando las cantidades del neurotransmisor es reducido la tendencia es a desarrollar trastornos de ansiedad y pánico.

El glutamato por su parte es un neurotransmisor excitador con referencia en las células piramidales del córtex cerebral, hipocampo y aferentes sensoriales primarios. La mayor parte de la neurotransmisión excitadora en el cerebro utiliza receptores de glutamato, entre sus receptores están el cainato, ácido amino-3-hidroxil-5-metil-4-fosfonobutírico (AMPA) y Nmetil-D-aspartato (NMDA) este último está asociado al aprendizaje asociativo y el glutamato y regulación se ha asociado con trastornos neurológicos y psiquiátricos.

También están las purinas construidas a partir de ácidos nucleicos, por ejemplo, el adenosín es una purina que actúa a través de dos tipos de receptores ligados a proteínas G sus efectos son estimulantes y su acción podría ser un antagonista competitivo de los receptores de adenosina y junto con el ATP es la principal fuente de energía en las neuronas con acción de neurotransmisión. También están las endorfinas que son neuropéptidos implicados en la regulación de estímulos dolorosos y actuando con otros neurotransmisores logran diferentes modelos de organización (Barondes, 2014) por ejemplo la norepinefrina que reacciona al estrés y la amenaza. (Carver y Sheier, 2014).

6.4. La Variable Interaccional

El modelo interaccional referencia que la personalidad es un producto de la integración entre las variables de tipo genético, biológico, neurológico y ambiental, en esta última se nombra el aprendizaje, las experiencias, la crianza y diversos procesos estructurales. La evidencia de este procedimiento se referencia en la posibilidad que tiene el SNC de modelarse según las experiencias que tiene el ambiente y en donde la modificación incluye procesos de tipo genético, cambios en los procesos de regulación neuroquímica y neuroanatómica (Caballo, 2004; Caballo, et al., 2012; Hyman y Coyte, 1996; Sarason y Sarason, 2006).

Actualmente, comprendemos a la enfermedad, no en el momento en que se identifican sus síntomas y hechos convalecientes, si no, antes que se muestran las condiciones y se indican los factores de riesgo que pudieran desencadenar potencialmente la enfermedad. Este hecho que indica el factor de riesgo ha permitido iniciar el ejercicio de diversos programas previos a la enfermedad, con resultados potencialmente interesantes y en donde se logra, atrasar, reducir o incluso inhibir la posibilidad de la enfermedad. Un ejemplo, son los programas de intervención para la prevención de Alzhéimer y Parkinson (Hyman y Coyte, 1996).

Además se han identificado relación cada vez mayor de los medios de comunicación y su acción en el desarrollo de enfermedades mentales de tipo conductual, alimentación u otros y en donde el referente es la observación y el aprendizaje social, así como también existe evidencia de la capacidad para desarrollar trastornos caracterizados por la ansiedad y cuadros de tipo antisocial, producto de condicionamientos clásicos, operantes, aprendizaje y modelos de pautas de crianza (Hyman y Coyte, 1996; Erazo et al., 2023; Oro, 2019).

El modelo interaccional, realiza productivas reflexiones sobre la posibilidad del ambiente como un garante del desarrollo potencial y con seguimiento de patrones de personalidad, de esta forma describen como el sujeto de característica introvertida, podría explotar toda su potencialidad en ambientes reflexivos, académicos, científicos

y centrados en la producción de conocimiento especializado, o como los sujetos extrovertidos y de tendencia fuerte pueden ser claves para el desarrollo de acciones políticas, administrativa y de beneficios comunes en donde la acción fuerte y frentera ante al peligro, se han la posibilidad para el mejoramiento social. (Caballo et al., 2012; Carver y Sheier, 2014; Sarason y Sarason, 2006; Ortiz – Tallo y Cardenal, 2013).

6.4.1. Los Factores de Riesgo

Producto de los modelos de tipo interaccional y el análisis de estudios de correlación, análisis de regresión y factorial, se han logrado identificar ciertos factores de riesgo (variables que al estar presente aumentan la posibilidad de un padecimiento) que pudieran incrementar la posibilidad de desarrollar un rasgo con espectro de intensidad alta, extremo e inflexible y entre los que están, 1) edad: inicio de conductas inflexibles a menor edad, 2) estado civil: separados y solteros, tienen índices más elevados que casados y viudos, 3) educación, a menor educación mayor índice de trastorno mental, 4) estrato socioeconómico, la pobreza, la desigualdad y la falta de recursos incrementan la posibilidad de estrés, 5) condición laboral (desempleo, acoso laboral), 6) amigos, ausencia de contactos sociales, 7) satisfacción en las relaciones con amigos y parientes, 8) felicidad conyugal, 9) inteligencia por debajo de lo normal, 10) desventaja social, 11) trastorno mental materno, 12) criminalidad paterna, y 13) vivir en áreas con un alto porcentaje de desorganización comunitaria o escuelas inadecuadas (Sarason y Sarason, 2006).

En diferencia los factores de protección reducen la posibilidad estadística de una enfermedad mental identificándose las de referencia genética, temperamento positivo, alegría, inteligencia por encima del promedio, competencia social, estructura familiar de menor tamaño, relaciones comprensivas con los padres, buenas relaciones con los hermanos, disponibilidad de servicios, cohesión comunitaria.

7. Desarrollo de la Personalidad

Las teorías del desarrollo describen la capacidad genética que tienen los individuos para ir estructurando y organizando diferentes condiciones de tipo biológico, físico y neurológico y con la intervención del ambiente, permiten mejorar la potencia de procesos de tipo cognitivo, intelectual, motriz, lenguaje, afectivo y social.

Genéticamente, la evidencia describe elementos claves en la funcionalidad de la personalidad, y las cuales estarían inscritas en códigos de ADN que muestran formas de producción, acción y regulación proteínica, sin embargo el ambiente a través de la crianza, experimentación, alimentación, educación, cultura y recursividad, presenta posibilidades de modificación de la expresión genética, con posibilidades de organización y sincronización de procesos neuropsicológicos que terminan definiendo rasgos de personalidad y su expresión (APA, 2014b; Belloch y Fernandez-Alvarez, 2010; Caballo, 2004a; Ortiz – Tallo y Cardenal, 2013; Sarason y Sarason, 2006).

Por esta razón y si bien los infantes expresan rasgos de personalidad, estos a un no son definitivos y por el contrario se irán regulando, modulando y organizando a medida que van estructurando procesos de maduración, aprendizaje y plasticidad (Sanchez, 2008; Sarason y Sarason, 2006), de ahí que tan solo un 35% de niños con comportamiento disfuncional, lo mantienen en la adultez y en la gran mayoría, estos modelos desadaptativos van mejorando y desapareciendo.

Sin embargo y a pesar de que la tendencia del comportamiento deficiente es la disminución en frecuencias e intensidad a medida que transcurre el crecimiento. También se ha identificado que un 17% de niños con comportamiento disfuncional, lo mantienen en la adolescencia, mostrando una tendencia a incrementar las deficiencias de su expresión, y un 8% podría mantenerlo en la adultez. De ahí la necesidad de identificar factores de riesgo, pero además de desarrollar programas de promoción e intervención que permiten incrementar los factores de protección (Erazo, 2022).

La madurez del SNC y la capacidad de generar interconexiones y sincronización entre áreas, redes, procesos neuroquímicos y funcionalidad comunicacional van describiendo procesos de tipo jerárquico (inferior a superior, menor a mayor complejidad) y en los que no es posible, saltar una etapa o no permitir su positiva estructuración, al parecer solo la buena y regulada estructuración de un momento de desarrollo permiten la estructuración de la siguiente. Además, existe condiciones, que en los procesos madurativos del SNC son referentes, como el periodo crítico descrito por etapas de maduración de alta sensibilidad para la plasticidad y el aprendizaje, sin embargo, la evidencia describe que la ausencia de estimulación positiva o las condiciones negativas para la plasticidad terminan desarrollando sincronizaciones inadecuadas o ausencias de estructuración para procesos futuros.

La maduración del SNC y la acción progresiva de su sincronización neurológica, describe procesos cognitivos, afectivos, sociales, intelectuales, lenguaje, motricidad, moralidad, entre otras, de forma integrada, compleja y regulada. De esta forma patrones de personalidad modelados en procesos de cognición, afectividad y conducta, se van estructurado a medida que progresivamente se va desarrollando la neuro plasticidad y las funciones de acción neurológica.

Es así como de forma progresiva se identifican procesos madurativos y con expresión del pensamiento y la inteligencia (sensorio – motriz, preoperacional, concreta y formal), lenguaje (llanto, balbuceo, funcionalidad lingüística con consonantes, palabras, oraciones y doble sentido), motricidad (reflejos, arrastre, gateo, caminar, correr, motricidad gruesa y fina, conciencia corporal) y el desarrollo afectivo y social.

El desarrollo afectivo y social y al igual que las otras dimensiones de la personalidad describen de forma progresiva avances en donde la interacción con sus cuidadores y las formas de estimulación es relevante. Se inicia con el llanto y el paso a la sonrisa social, en donde los cuidados y atención de los padres generan vínculos afectivos y de aprendizaje sensorial, de esta forma el niño se calma con el tono

de voz, olor y forma de los padres y se angustia ante desconocidos. Hacia los 12 y 18 meses ha logrado establecer acciones afectivas, cognitivas y sociales que interactúan de forma dinámica y expresa en procesos de separación y en donde es posible identificar los inicios de la estructura de la personalidad. Para algunos niños y ante la separación la respuesta es altamente ansiosa (disgusto, llanto, intensidad) y ante la llegada del cuidador es difícil su regulación (modelo ansioso – dependiente), en otros el niño no se queja, explora y no ubica atención ante la llegada del cuidador (modelo evitativo) y por último están los niños que se quejan ante la ausencia de forma regulada y ante la llegada del progenitor se calma prontamente y se regula (modelo funcional) (Rojas, 2011).

Hacia los tres y cinco años existe una acentuación de los patrones de organización cognitiva, afectiva y social y se tiene como referente la institucionalidad educativa. Esta nueva experiencia genera múltiples retos y en donde el egocentrismo, la capacidad de afrontar el estrés y la necesidad de resiliencia y afrontamiento son claves en la definición de ciertos patrones, como son: a) patrón del niño fácil, caracterizado por la regularidad, respuestas positivas de proximidad a nuevos estímulos, adaptabilidad al cambio, manifestaciones de estado de ánimo de intensidad leve o moderada pero predominantemente positivas, b) patrón niño difícil, es el límite opuesto, irregularidad en las funciones biológicas, respuestas negativas de huida ante situaciones nuevas, nula o lenta adaptabilidad, manifestaciones intensas y frecuentemente negativas del estado de ánimo y c) el niño lento en reaccionar, caracterizado por una combinación de respuestas negativas de intensidad media ante situaciones nuevas y una baja adaptabilidad después del contacto repetido.

La necesidad de la interacción social, compartir con otros, ceder el puesto, jugar, no ser atendido ante sus demandas (egocentrismo), entre otros permite el avance de habilidades sociales, el apoyo y acompañamiento por parte de los adultos es importante, en especial por que en esta etapa la acción cognitiva le permite entender el valor del castigo, el doble sentido, la causalidad para obtener refuerzos,

habilidades manipulativas entre otros (Rojas, 2011) y es identificable conductualmente niños considerados, compasivos, exploradores, comedidos, ansiosos, evitativos, angustiados, etc.

El ambiente y su capacidad para ayudar a regular los estados afectivos y de adaptabilidad son claves en la formación de la personalidad, la tendencia a castigar y maltratar al niño rudo, terco y negativista describe procesos no positivos para la funcionalidad de la personalidad futura y por el contrario incrementa la posibilidad de desarrollar patrones con mayor des adaptabilidad, al igual que la ausencia de reglas, normas y límites y la necesidad de la experimentación del castigo o la generación de funciones coercitivas, de ahí que la regularidad en la crianza y el afecto se colocan a prueba continuamente y serán referentes en el desarrollo de habilidades sociales como la empatía (Perez, et al., 2013; Rojas, 2011).

Sin embargo y a pesar que el ambiente pueda describir procesos regulados de organización es necesario identificar ciertos factores de riesgo como son la afasia, conciencia alterada, llanto excesivo, negativa para ir a dormir, mala conducta extrema (berrinches, mentiras, destrucción de juguetes, crueldad), fluctuaciones del estado de ánimo, timidez extrema, interacción social inadecuada (poco contacto visual, lenguaje corporal limitado, juego de fantasía inadecuado, capacidad limitada para sostener una conversación o compartir intereses o diversiones), apego inflexible a la rutina, retraso lenguaje y motricidad, hiperactividad, negativa a separarse de los padre, movimientos estereotipados, arranques de ira, extrema ansiedad por separarse de sus padres, problemas de eliminación (enuresis, encopresis, dolor, masturbación, genital repetida, auto exposición), celos extremos por un nuevo hermano, pocos amigos o ninguno, impulsividad o naturaleza autolesiva (correr en la calle, agarrar cuchillos, intentos de suicidio, consumo de medicamentos u otras sustancias), inatención, múltiples temores, negativa a seguir las instrucciones, somatización, retraso en lenguaje. (Caballo, 2004a; Morrison, y Flegel, 2016).

Si bien la infancia es una etapa importante en el modelamiento de la personalidad, la evidencia ha descrito a la adolescencia (7 a 12 años) como una etapa estructural, especialmente por las

modificaciones biológicas que no solo se centran en lo físico, si no en lo neurológico y en consecuencia con la estructuración de la identidad y la personalidad.

En la pubertad el hipotálamo inicia disparando cambios hormonales liberadoras de gonadotropina (GnRH), y activando a la glándula pituitaria con proyección a los ovarios o testículos y segregando estrógeno en las niñas y testosterona en los niños. Estos estallidos hormonales modifican y activan circuitos cerebrales para el comportamiento sexual, activando neuronas con receptores de estrógeno o testosterona, y ajustando circuitos cerebrales que concluyen en cambios de comportamiento típicos en la adolescencia como el aumento del interés sexual, la intrepidez, la impulsividad y conciencia social (Perez, et al., 2013).

Al igual que el cambio social también se presentan cambios cognitivos como sucede con el coeficiente intelectual el cual llega a un máximo en la adolescencia y juventud temprana, y se asemeja más al de sus progenitores, y existiendo modificaciones en la corteza prefrontal con proyección al sistema límbico y en especial la amígdala (Rojas, 2011; Shapiro y Hertzing, 1996), generando habilidades para la identificación de emociones propias y de otros, además de sentimientos como la culpa, la vergüenza, la autoestima negativa y el aprendizaje de límites, reglas, normas y llevando a la estructuración del pensamiento moral y la empatía.

En esta etapa el temperamento y el carácter, permiten expresar la intensidad de los rasgos de personalidad, describiendo a hermanos con modelos de personalidad e intensidad diferenciables, además del inicio del agrupamiento social según su tendencia de rasgos, es así como las niñas se integran con niñas de similar particularidad, al igual que los chicos y el carácter se expresa en las formas de resolver problemas y ante situaciones coercitivas y estresantes, como son la intimidación, la vergüenza, la humillación, la violencia escolar, la separación de los padres, entre otros. Para muchos la capacidad de afrontamiento ante el estrés, la regulación y la resiliencia son identificables describiendo cualidades como la asertividad, negociación e identificando sus propios intereses y los de su nicho social.

La personalidad se estructura con la organización de la orientación sexual, inteligencia (pensamiento formal), admiración de sí mismo y capacidad (autoestima y autoconcepto), confianza y configuración del cuerpo (conciencia corporal) (Rojas, 2011). Pero y a pesar de que se van describiendo modelos de personalidad de alta frecuencia e intensidad aun y solo hasta la llegada de la juventud se podrán definir con claridad los rasgos y formas predominante (Sanchez, 2008; Sarason y Sarason, 2006).

De ahí que es necesaria la identificación de factores de riesgo como es la dificultad para el afrontamiento, estabilidad familiar, percepción errada (apariencia física, autoestima), aislamiento, pesadillas, incendios, crueldad, quebrantar la ley, estado de ánimo enojado, ansiedad, practicar o ser objeto de intimidación, culpar deliberadamente a los demás, depresión, enuresis, hiperactividad, impulsividad, problemas de aprendizaje, perder los estribos, (discutir, desafiar, fastidiar), pesadillas, crisis de pánico, rituales, rechazo a la escuela, consumo de sustancias, problemas del lenguaje, arrebatos de cólera, tics, aislamiento (Caballo, 2004a; Morrison, y Flegel, 2016).

8. Conclusiones

La personalidad es un producto de acciones sincronizadas entre los procesos biológicos (genéticos), el ambiente (aprendizaje, cultura, educación y crianza), la funcionalidad neuropsicológica y los procesos madurativos, los cuales se alinean en una estructura plástica, que permite la organización de acciones cognitivas (procesamiento de la información), afectiva (regulación de estados emocionales), conductuales (comportamiento según la tendencia) y social (interacción – retroalimentación).

Los seres humanos, presentan tres rasgos, definidos por su capacidad potencial para la supervivencia y entre los que están, a) neurosis, b) introversión – extraversión y c) psicoticismo. Si bien, estos tres rasgos, son producto de la condición genética de los individuos, esto no implica, que el ambiente no pueda producir modificaciones

e impactos en la carga genética de los individuos, por el contrario, la interacción y la acción del contexto y sus posibilidades en pautas de crianza, educación, cultura, etc., puede modificar la epigenética individual y generar modificaciones en el procesamiento biológico y neurológico de los seres humanos.

Los rasgos son una condición inherente a los seres humanos, pero su expresión presenta valías en modelo de espectro, y que puede definirse en alta – media – baja, la heterogeneidad en la expresión es un producto de la acción ambiental (carácter) y de la capacidad potencial ejercida en la plasticidad del sistema nervioso central, el cual reorganiza y calibra modelos de funcionalidad y expresividad.

La expresión, caracterizada por una alta o baja (extremos) intensidad, además de una tendencia inflexible y deficiencias en los procesos intelectuales, pueden concluir en patologías identificada como trastornos de la personalidad, y los que la Asociación Psiquiátrica Americana, en el DSM-5 (2014a) ha clasificado en tres grupos, de tipo A con tendencia a describir cuadros de introversión y extroversión, B, caracterizados por la deficiencia en la empatía, control y sometimiento y el C, descrito en modelos de ansiedad.

Es necesario, referenciar que para la teoría del rasgo, todos los seres humanos presentamos estos códigos genéticos, con el objetivo final de la supervivencia, de esta forma el rasgo de neurosis, nos permite ser cautelosos, temerosos y enfocarnos cognitivamente en el riesgo y el peligro, en diferencia el psicótico, incrementa la motivación, la seguridad y la posibilidad de ser cazadores, además, requerimos de la introversión, cuando es necesaria la reflexividad, el ensimismamiento, el pensamiento crítico, pero somos seres sociales, y es necesaria la extroversión, como una forma de integrarnos al grupo.

Las condiciones del ambiente, siempre cambiantes, flexibles y novedosas colocan al límite los procesos neuropsicológicos y con ellos a los rasgos, los cuales, según su plasticidad y su forma de equilibrarse, alinearse u organizarse, termina por desarrollar diversos procesos de pensamiento, control afectivo,

acción conductual y modelos de interacciones, que se mantienen temporalmente, y que pueden ser identificados como patrones de la personalidad.

Para el autor, la personalidad es producto de cuatro factores, uno de tipo genético, denominado, temperamento y que es producto de la acción precursora de los padres y la herencia, un segundo factor de tipo ambiental y nominada como carácter, consecuencia de las acciones del ambiente, la cultura, la educación y las pautas de crianza. Pero se integran dos factores, el neuropsicológico, y el cual indica la necesidad del SNC, para alinear de forma plástica, áreas, sistemas, estructuras neuroquímicas y redes, con el fin de organizar modelos tipo patrón, y por último, los procesos de maduración y desarrollo, y sus condiciones de afectación, según la etapa de la infancia, adolescencias, juventud o vejez.

Los modelos del desarrollo y los análisis de tipo factorial y regresión lineal, han logrado identificar que en la infancia son muy frecuentes la sintomatología que describe desordenes de la personalidad, casi un 35% lo presentan, sin embargo, para la adolescencia, y producto de las acciones del ambiente y la educación, solo un 17% mantienen de forma más severa la problemática, y para la adultez, solo un 8% describe, sintomatología y patrones relevantes de trastorno de personalidad.

Pero y si bien, los problemas de la personalidad tienden a disminuirse, por los procesos del desarrollo y la acción ambiental, es común identificar comorbilidades, derivados de procedimientos que, en su momento y etapa, no fueron analizados e intervenidos. Una de las principales problemáticas, son el consumo de drogas, frecuente en adolescentes con sintomatología de ansiedad y psicopatía, pero además con problemas de conducta y pandillaje, severas deficiencias en habilidades sociales, entre otras, que terminan por afectar el desarrollo de los sujetos que la padecen.

Se reconoce, producto de las acciones del ambiente, la plasticidad y la maduración de la personalidad, los factores característicos de la personalidad se hacen visibles desde etapas tempranas, pudiendo

nominarse condiciones de riesgo o de manejo normal. Ante los hechos de factores de riesgo, es necesaria la activación de programas de promoción, prevención e intervención, que permitan regular el desarrollo de la personalidad, y los que hasta la fecha presentan resultados positivos, y nombrándose, personalidades con tendencia psicopática que concluyen en una adultez productiva en política, economía, administración, liderazgo u otros, así como la personalidad introvertida, descrita en diversos científicos, creativos, innovadores, o extrovertidos, con tendencia hacia el desarrollo social, trabajo social, intervención de conflictos social, o neurosis, centrado en el manejo de resolución de conflictos, logros para el control cognitivo y conductual, entre otras.

La ausencia y negligencia de análisis, seguimiento, evaluación, diagnostico e intervención, desde etapas tempranas, terminan por desarrollar diversos problemas en la neuropsicología de los sujetos con afectación individual y social, debemos desarrollar la cultura de la intervención temprana y de la salud mental preventiva, que permita atender la dificultad o problemática, antes de la enfermedad.

9. Referencias

American Psychiatric Association. (2014a). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5*. American Psychiatric Publishing. Washington – Estados Unidos.

American Psychiatric Association. (2014b). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-5*. Quinta edición. Editorial medica panamericana. Bogotá – Colombia.

Bartrez, D. y Redolar, D. (2008). *Bases genéticas de la conducta*. Editorial UOC. Barcelona – España

Barondes, S. (2014). *como descifrar los misterios de la personalidad (e-book)*. Editorial Paidós. México. Planeta libros. Planetalibros.com

Belloch, A., Fernández, H., y Pascual. B. (2019). *Guía de intervención en trastornos de la personalidad*. Editorial Síntesis. Madrid – España.

Beck, A. Freeman, A. Davis, D., y otros. (1995). *Terapia cognitiva de los trastornos de personalidad*. Ediciones Paidós. New York.

Belloch, A. y Fernandez-Alvarez, H. (coord.) (2010). *Tratado de trastornos de la personalidad.* Editorial síntesis. Madrid -España.

Caballo, V. (2004). *Manual de trastornos de la personalidad. Descripción, evaluación y tratamiento*. Editorial síntesis. Madrid-España. P. 25-49

Caballo, V., Bautista, R. y López- Gollonet, C. (2004a). El *trastorno esquizoide de la personalidad*. En: Caballo, V. (2004). *Manual de trastornos de la personalidad. Descripción, evaluación y tratamiento*. Editorial síntesis. Madrid-España.

Caballo, V., Lopez-Gollonet, C. y Bautista, R. (2004b). El *trastorno de la personalidad por dependencia*. En: Caballo, V. (2004). *Manual de trastornos de la personalidad. Descripción, evaluación y tratamiento*. Editorial síntesis. Madrid-España.

Caballo, V., Gracia, A., Lopez-Gollonet, C., y Bautista R. (2004c). El *trastorno límite de la personalidad.* En: Caballo, V. (2004). *Manual de trastornos de la personalidad. Descripción, evaluación y tratamiento*. Editorial síntesis. Madrid-España.

Caballo, V., Bautista, R., Lopez-Gollonet, C. y Prieto, A. (2004d). El *trastorno de la personalidad por evitación*. En: Caballo, V. (2004) En: Caballo, V. (2004). *Manual de trastornos de la personalidad. Descripción, evaluación y tratamiento*. Editorial síntesis. Madrid-España. P. 25-49

Caballo, V., López- Gollonet, C. y Bautista, R. (2004e). El *trastorno paranoide de personalidad*. En: Caballo (2004). *Manual de trastornos de la personalidad. Descripción, evaluación y tratamiento*. Editorial síntesis. Madrid-España. P. 25-49

Caballo, V. y López, F. (2004). El *trastorno antisocial de la personalidad*. En: Caballo, V. (2004). *Manual de trastornos de la personalidad. Descripción, evaluación y tratamiento*. Editorial síntesis. Madrid-España.

Caballo, V., Salazar, I. y Carrobles, J. (2012). *Manual de psicopatología y trastornos psicológicos*. Editorial Piramide. Madrid – España.

Castillo, J. y Maestre, F. (2015). *Capítulo XVI trastorno narcisistas y límite de la personalidad.* En Jarne, A. y Talarn A. (2015). *Manual de psicopatología clínica*. Barcelona – España.

Carver, C. y Sheier, M. (2014). *Teorías de la personalidad.* Editorial Pearson. México.

Eysenck, H. y Eysenck, M. (1985). *Personality and individual differences: a natural science approac*. New York. En: http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4613-2413-3

Erazo, O. y Torres, J. (2020). *Inicio en el consumo de drogas en adolescentes: una comprensión desde las funciones cognitivas y la intencionalidad.* Santiago de Cali – Colombia. Editorial Universidad Santiago de Cali. Doi: https://doi.org/10.35985/9789585583597

Erazo, O. (2022). Programa para el mejoramiento de las funciones ejecutivas, en la niñez de contextos vulnerables. Revista Criminalidad, 64(2). Doi: https://doi.org/10.47741/17943108.361

Erazo, O., Rosero, M. y Munevar, O. (2023). *Las funciones ejecutivas, conceptualización, dificultades, maduración y posibilidades de intervención*. En: Erazo, O. (editor). Alcances en neurociencias cognitivas: fundamentación línea de investigación en neurociencias y neurodesarrollo. Santiago de Cali. Editorial Universidad Santiago de Cali. Doi: https://doi.org/10.35985/9786287604421

Hollander, E. Simeon, D. y Gorman. J. (1996). *Capítulo 14. Trastornos de ansiedad*. En: Hales, F., Yudofsky, S. y Talbott, J., (1996). *Tratado de psiquiatría*. Segunda edición. The American Psychiatric Press. Ancora S.A. Washington-Estados unidos.

Hyman, S. y Coyte, J. (1996). *Capítulo 1. Neurociencia y psiquiatría*. En: Hales, F., Yudofsky, S. y Talbott, J., (1996). *Tratado de psiquiatría*. Segunda edición. The American Psychiatric Press. Ancora S.A. Washington-Estados unidos.

March, J., Mezquita, L. y Moya, J. (2015). *Capítulo 7. Integración de la impulsividad en los modelos comprehensivos de personalidad.* En: Celma, J. (2015). *En Bases teóricas y clínica del comportamiento impulsivo*. Colección Digital Profesionalidad. Ediciones San Juan De Dios. Barcelona – España.

Morrison, J. (2015). *DSM-5. Guía para el diagnóstico clínico*. Editorial manual moderno. Bogotá. Colombia.

Morrison, J. y Flegel, K. (2016). *La entrevista en niños y adolescentes. Habilidades y estrategias para el diagnóstico eficaz del DSM-5*. Editorial manual moderno. México.

Orón, J. (2019). *Neuropsicología de las emociones. Un estudio actualizado y transversal.* Ediciones Pirámide versión digital. Universidad de Navarra – España.

Ortiz- Tallo, M. (2013). *psicopatología clínica adaptado al DSM-5 – versión electrónica*. Editorial Pirámide. ISBNebook: 978-84-363-2963-6. En: www.edicionespiramide.es

Ortiz – Tallo, M. y Cardenal, V. (2013). *Trastornos de la personalidad.* En: Ortiz- Tallo, M. (2013). *psicopatología clínica adaptado al DSM-5 – versión electrónica*. Editorial Pirámide. ISBNebook: 978-84-363-2963-6. En: www.edicionespiramide.es

Pasantes H. (2010). *De neuronas, emociones y motivaciones*. Edición electrónica. Fondo de cultura económica. México.

Pérez, M., Fernández, J., Fernández, C. y Vázquez, I. (2013). *Guía de tratamientos psicológicos eficaces. Tomo I*. editorial Pirámide. Madrid - España

Phillips, K. y Gunderson, J. (1996). *Capítulo 22. Trastornos de personalidad*. En: Hales, F., Yudofsky, S. y Talbott, J., (1996). *Tratado de psiquiatría*. Segunda edición. The American Psychiatric Press. Ancora S.A. Washington-Estados unidos.

Quiroga, E. y Errasti, J (2013). *Capítulo 16, guía de tratamientos psicológicos eficaces para los trastornos de personalidad*. En:

Perez, M., Fernández, J., Fernández, C. y Vázquez, I. (2013). *Guía de tratamientos psicológicos eficaces*. Tomo I. editorial Piramide. Madrid - España

Rando, M. (2013). *Trastornos de ansiedad*. En Ortiz- Tallo, M. (2013). *psicopatología clínica adaptado al DSM-5 – versión electrónica*. Editorial Piramide. ISBNebook: 978-84-363-2963-6. En: www.edicionespiramide.es

Reiner, R. Kaufmann, C. y Knowles, J. (1996). *Capítulo 2: genética*. En: Hales, F., Yudofsky, S. y Talbott, J., (1996). *Tratado de psiquiatría*. Segunda edición. The American Psychiatric Press. Ancora S.A. Washington-Estados unidos.

Rojas, E. (2011) *¿Quién eres? De la personalidad a la autoestima*. Editorial Planeta. Madrid-España.

Rodriguez A. (2015). *Capítulo XVII. Psicopatía*. En Jarne, A. y Talarn, A. (2015). *Manual de psicopatología clínica*, 2 edición. Editorial Herder. Barcelona _ España.

Sanchez, P. (2008). *Psicologia clinica*. Manual moderno. Bogota -colombia.

Sarason, I. y Sarason, B. (2006). *Psicopatología. Psicología anormal: el problema de la conducta inadaptada*. Undécima edición. Pearson – Educación. México.

Shapiro, T. y Hertzig, M. (1996). *Desarrollo normal en la infancia y la adolescencia*. En: Hales, F., Yudofsky, S. y Talbott, J., (1996). *Tratado de psiquiatría. Segunda edición*. The American Psychiatric Press. Ancora S.A. Washington-Estados unidos

CAPÍTULO 5

Precisiones sobre la Relación entre la Curiosidad Científica y la Toma de Decisiones[5]

Precisions on the relationship between Scientific Curiosity and Decision Making

Edward Alejandro Mejía Echeverry
Universidad del Valle, Cali, Colombia
https://orcid.org/0009-0009-1942-312X
edward.mejia@correounivalle.edu.co

Diego Alejandro Calle Sandoval
Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia
https://orcid.org/0000-0002-4917-5819
diego.calle@javerianacali.edu.co

Resumen

La curiosidad científica se conceptualiza como un estado psicológico que aborda la incertidumbre y que tiene vínculos con el funcionamiento cognitivo de las personas. Desde mediados del siglo XX se ha demostrado que la curiosidad emerge junto con procesos cognitivos de bajo orden como la percepción y la

[5] Capítulo producto del curso de maestría y doctorado, *Neurociencias cognitivas aplicadas a la investigación en Psicológica*, dictado en la Universidad del Valle, primer semestre del 2023.

Cita este capítulo / *Cite this chapter*

Mejía Echeverry, E. A. y Calle Sandoval, D. A. (2024). Precisiones sobre la Relación entre la Curiosidad Científica y la Toma de Decisiones. En: Erazo, O. y Martínez Flórez, J. F. (eds. científicos). *Alcances en neurociencias cognitivas - Tomo 4*. (pp. 151-168). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali. https://doi.org/10.35985/9786287770300.5

atención, y trasciende a procesos cognitivos de alto orden como la metacognición y la anticipación. En esencia, muchos de los estudios en este campo integran a la toma de decisiones como un componente clave de la curiosidad.

Sin embargo, aún no se ha profundizado en las razones funcionales y estructurales que las vinculan a ambas. La investigación en neurociencias cognitivas ha demostrado que la funcionalidad de la curiosidad y la toma de decisiones, a pesar de corresponder a procesos racionales, también viene atravesada por un componente emocional que permite abordar las situaciones problemas desde el deseo por conocer un resultado u otro. Adicionalmente, para ambos casos se ha encontrado la activación mutua de estructuras relacionadas a sensaciones placenteras y a la valoración emocional, junto con estructuras del procesamiento en frío como áreas de la corteza prefrontal. Siendo así, la curiosidad científica y la toma de decisiones son procesos emocionales/cognitivos que permiten entender la conducta de las personas cuando toman decisiones desde sus deseos por cerrar las brechas de conocimiento.

Palabras clave: Curiosidad Científica, Toma de decisiones, Psicología Cognitiva, Neuropsicología, Funcionamiento Ejecutivo.

Abstract

Scientific curiosity is conceptualized as a psychological state that addresses uncertainty and that has links to people's cognitive functioning. Since the mid-20th century, it has been shown that curiosity emerges together with lower-order cognitive processes such as perception and attention, and transcends to higher-order cognitive processes such as metacognition and anticipation. In essence, many of the studies in this field integrate decision making as a key component of curiosity.

However, the functional and structural reasons that link them both have not yet been delved into. Research in cognitive neuroscience has shown that the functionality of curiosity and decision-making, despite

corresponding to rational processes, is also crossed by an emotional component that allows problem situations to be approached from the desire to know one result or another. Additionally, for both cases, the mutual activation of structures related to pleasant sensations and emotional appraisal has been found, along with cold processing structures such as areas of the prefrontal cortex. Thus, scientific curiosity and decision making are emotional/cognitive processes that allow us to understand people's behavior when they make decisions based on their desire to close the knowledge gaps.

Keywords: *Scientific Curiosity, Decision Making, Cognitive Psychology, Neuropsychology, Executive Functioning.*

1. Introducción

La curiosidad, es un fenómeno que a todos nos atraviesa pero que a pocos nos interroga. Indudablemente, en algún momento nos hemos visto enfrentados a circunstancias, que nos generan una cantidad innumerable de interrogantes a los cuales tenemos la vívida necesidad de responder. Desde el tráiler de una película que nos lleva a crear un plan estratégico para ir al cine con algún ser querido, hasta la marcha con pancartas que nos hace preguntarnos cuál habrá sido el nuevo desatino gubernamental.

Estas situaciones se tornan reflexivas en nuestra mente para generar curiosidad en nosotros, pero ¿qué es la curiosidad?, coloquialmente, se suele entender la curiosidad como una entidad etérea que motiva a las personas a saber más sobre un asunto. Sin embargo, no suele haber una claridad conceptual y empírica sobre cuál es su significado y qué ocurre en la mente de las personas cuando esta aparece.

Desde la investigación académica, se vienen realizando adelantos experimentales que se remontan a mediados del siglo XX y que tratan de responder a los interrogantes sobre la curiosidad y su manifestación en los seres vivos. Se ha demostrado que la curiosidad parte de una naturaleza perceptual, compartida por animales y seres humanos (Berlyne, 1954/1960; Wilson, 2018).

Llamándola Curiosidad Perceptual, Berlyne (1954) propone que esta se genera cuando los individuos se enfrentan a la saliencia perceptual producida por una variación ambiental abrupta. En tal condición, el individuo decide explorar el objeto novedoso para habituarse a su presencia en el ambiente. No obstante, en los humanos, la curiosidad no se limita a procesos de bajo orden como la percepción y la atención, en cambio transita hacia herramientas de generación y cambio de conocimiento. Berlyne (1960) nombró a esta forma Curiosidad Epistémica, la cual responde a una necesidad de revisar el conocimiento propio y plantearse interrogantes complejos que permitan avanzar en la construcción de nuevo conocimiento.

En un marco conceptual del Procesamiento de Información, Loewenstein (1994) también se interesó en estudiar la Curiosidad Epistémica. Su propuesta teórica se denominó la Teoría de la Brecha Informacional, y en ella sostiene que la curiosidad emerge debido a vacíos de información con respecto a una unidad de conocimiento. Es decir, Loewenstein (1994) avanzó en establecer el tipo de relación entre el conocimiento y la curiosidad: proponiendo que cuando una persona tenía muy poco conocimiento sobre un tema no podía establecer los vacíos epistémicos en este y por lo tanto no le generaba curiosidad; por otra parte, cuando se tenía demasiado conocimiento sobre la temática, entonces no se encontraban vacíos y por tanto tampoco aparecía la curiosidad.

En su teoría, la curiosidad se genera cuando se tiene suficiente conocimiento para realizar procesos metacognitivos, con los cuales se evalúa aquello que se sabe y se devele, la brecha que incompleta el conocimiento sobre el fenómeno. Siendo así, cuando aparece la brecha, la persona decide ir a explorar el mundo para recopilar la información que le permita construir la unidad holística de conocimiento.

La Curiosidad Científica, parte de esta característica de búsqueda de información de la Curiosidad Epistémica, pero se extiende del uso de procesos metacognitivos hacia el uso de herramientas del pensamiento científico como la predictibilidad (Jirout & Klahr, 2012). Este tipo de curiosidad no se limita a la búsqueda, sino que llega a

la recopilación de información para llenar la brecha informacional existente, la cual se manifiesta en preguntas complejas e hipótesis que abordan asuntos del mundo natural (Jirout & Klahr, 2012).

En otras palabras, la Curiosidad Científica es una forma refinada de la Curiosidad Epistémica, en la cual los interrogantes y revisiones no se quedan en las posibilidades de construcción de conocimiento, pues se extienden a la acción que tienen los individuos en el mundo para llevar a cabo intervenciones informativas que den la información necesaria para generar nuevo conocimiento en forma de hipótesis o inferencias (Cook et al., 2011). Siendo así, la Curiosidad Científica requiere de decisiones muy precisas sobre qué hacer en el mundo, cómo hacerlo y con la finalidad de conseguir qué información. Los resultados de dichas decisiones serán evaluados para tomar nuevas decisiones exploratorias.

Abordando el tema de la Curiosidad Científica, Jirout & Klahr (2012) hicieron una revisión de estudios empíricos sobre la curiosidad, hasta ese momento y retomaron ampliamente la teoría de Loewenstein para formular su propia propuesta, sobre Curiosidad Científica. Para ellos, Loewenstein tenía razón al precisar a la curiosidad como una falta de información en la totalidad de conocimiento sobre una temática y también consideraban que esta aparece cuando había un nivel de conocimiento intermedio. Para ellos, un primer paso en el avance para conceptualizar a la Curiosidad Científica era delimitar cómo operar en el conocimiento que tienen los sujetos sobre el fenómeno abordado. En este sentido, propusieron que el nivel de incertidumbre era un candidato ideal para ser manipulado en condiciones experimentales y así hallar la curiosidad cuando los sujetos se comportan en tiempo real.

En su búsqueda por encontrar una manera precisa de operacionalizar la Curiosidad Científica, los investigadores diseñaron y desarrollaron una tarea cognitiva en formato virtual con la cuál podían manipular el nivel de incertidumbre de los participantes antes de tomar una decisión exploratoria (Jirout & Klahr, 2012). La tarea se tituló, “Underwater exploration” y con ella los investigadores plantearon dos escenarios de exploración distintos a los participantes, cada

uno de los cuales ya partía de una manipulación en el nivel de incertidumbre, pues la posibilidad de predicción del resultado era de un porcentaje distinto en cada uno de ellos. De esa manera, Jirout & Klahr (2012) confirmaron la aseveración de Loewenstein (1994).

Según la cual la curiosidad emerge en un nivel intermedio de conocimiento, pues encontraron que los participantes decidían explorar mayoritariamente los escenarios en los que había un umbral de incertidumbre intermedio. Siendo así, con esta investigación se encontró que la Curiosidad Científica se componía de tres factores claves: 1) El umbral de incertidumbre en el ambiente, 2) La toma de decisiones exploratorias y 3) La conducta exploratoria en sí misma.

2. Desarrollo

Los principales referentes históricos de la investigación en curiosidad han dejado un marco teórico para entender qué ocurre en la mente de las personas cuando son curiosas y han avanzado en la operacionalización de la curiosidad para ser observada desde el comportamiento humano. Por un lado, se ha comprendido que la curiosidad se remite a la incompletud de conocimiento que motiva a conseguir información faltante para obtener una completud epistémica sobre el fenómeno.

Por otro lado, se ha determinado que la curiosidad implica tener una actuación activa en el mundo para recopilar la información necesaria que, en suma, constituya un proceso de acomodación en la estructura cognitiva. En ambos casos, un aspecto que brilla por fundamental es la función neuropsicológica ejecutiva, Toma de Decisiones. Inicialmente, el individuo evalúa su propio conocimiento para encontrar la brecha informacional, de ahí en adelante se deben tomar decisiones sucesivas con respecto a qué explorar en el mundo y cómo explorar de manera efectiva para obtener la información relevante. Estas decisiones son las que funcionan de mediación entre los procesos cognitivos en funcionamiento y la acción determinada para encontrar respuestas.

Investigaciones empíricas recientes, han encontrado que efectivamente la curiosidad tiene un estrecho vínculo con la toma de decisiones. En varias de ellas se ha argumentado que la curiosidad incide en la toma de decisiones usando a la memoria como puente entre ambas. Es decir que, la curiosidad parece tener una relación directa con la memoria, bien sea precisando su subcomponente episódico (Brooks et al, 2021) o potenciando la misma a nivel general en el largo plazo (Mullaney et al., 2014; Wade & Kidd, 2019).

Es a partir de ello, que las personas logran consolidar información en sus almacenes de memoria que será utilizada para tomar una decisión mucho más exacta en ambientes situados. De hecho, este impacto incluso se refleja en espacios educativos, pues cuando los niños parten de su curiosidad para conocer, logran consolidar experiencias significativas que les ayudan a tomar decisiones conscientes y activas en su proceso de aprendizaje (Chen, 2016; Jiménez-Martínez et al., 2021; Singh & Manjaly, 2021).

No obstante, otras investigaciones han documentado que la curiosidad no requiere del papel mediador de la memoria, pues se vincula directamente con funcionamientos cognitivos de orden superior. Por ejemplo, para Loewenstein (1994), la curiosidad implica procesos metacognitivos, pues se ha encontrado que cuando se tiene una evocación incompleta de un recuerdo, hay mayor actividad por buscar información que permita la evocación total (Metcalfe et al., 2017). Del mismo modo, se ha tomado el funcionamiento metacognitivo como una posibilidad tanto para evaluar conocimientos como para evaluar la autoconfianza con respecto al conocimiento (Ibañez & García-Madruga, 2012).

Otros estudios han señalado el papel fundamental de la curiosidad para prever el futuro. Por un lado, con respecto a la anticipación, se ha demostrado que la curiosidad permite a las personas saber cuál será la información faltante que encontrarán con la exploración (Ryakhovskaya et al., 2022). Por otro lado, también se ha encontrado que cuando las personas se enfrentan a una tarea de apuestas emerge la curiosidad desde la posibilidad que tienen de anticipar los resultados de la apuesta, bien sean negativos o positivos (van Lieshout et al., 2021).

Las investigaciones que muestran la relación entre la curiosidad y los funcionamientos cognitivos de orden superior como la metacognición, la anticipación o la predictibilidad, incluyen a la toma de decisiones dentro de su marco de demandas. Por ejemplo, las tareas de apuestas como el Iowa Gambling Task, tradicionalmente han sido utilizadas para estudiar la Toma de Decisiones (Damasio, 2018; Pillutla & Murnighan, 1996; Sanfey et al., 2007), pero abrir el campo a la anticipación de los resultados de dicha decisión enfrenta al participante con un umbral de incertidumbre que trae consigo la curiosidad (van Lieshout et al., 2021). Siguiendo este lineamiento, se ha documentado que la Toma de Decisiones se ve favorecida cuando las personas no parten de la certeza sobre un hecho, sino del conocimiento que tienen de aquella información que aún desconocen (Fath et al., 2022).

La evidencia empírica de la investigación en curiosidad ha demostrado que la Toma de Decisiones aparece simultáneamente con la Curiosidad Científica. Las conclusiones investigativas señalan una posibilidad de impacto sobre decisiones más sofisticadas, autoconscientes y situadas a partir de la creación de problemas y situaciones inciertas que generen curiosidad en las personas.

Desde los planteamientos en Psicología Cognitiva ya se ha señalado que la toma de decisiones, más que funcionar paralelamente a la curiosidad, hace parte de la curiosidad en sí misma (Jirout & Klahr, 2012; Loewenstein, 1994). Se trata del proceso mental último que la compone, pues desde un punto de vista cognitivo, la curiosidad empieza con la aparición del umbral de incertidumbre (evidenciado por procesos metacognitivos) que luego sirve de base epistémica para tomar la decisión exploratoria que acarrea otros funcionamientos complejos como la formulación de hipótesis o la experimentación.

En esta compacta relación se pueden rastrear razones de fondo. La definición teórica que se dio a la Curiosidad Científica desde la Psicología Cognitiva da unas primeras pistas. Se ha determinado que en términos operacionales la Curiosidad Científica es “el umbral de incertidumbre deseada en el ambiente que conduce a la conducta exploratoria” (Jirout & Klahr, 2012, p. 150). De esta definición cabe

destacar que la génesis no se limita únicamente a la incertidumbre, sino que debe ser modulada por el deseo. No existe un espectro porcentual específico en el que surja la curiosidad, ella aparece en un intervalo intermedio con valores variados para cada participante. Estas variaciones se deben principalmente a factores subjetivos, situacionales y emocionales que llevan a los participantes a ser más o menos curiosos ante condiciones particulares.

Un caso similar es el de la Toma de Decisiones. Desde una definición inicial, se ha planteado que la Toma de Decisiones es un proceso cognitivo de selección entre distintas posibilidades de una situación dada, en la que se deben evaluar los resultados, bien sean positivos o negativos, de dicha situación (Bechara et al., 1994). De ello, se sabe que este proceso cognitivo implica la selección de una opción en el ambiente y la evaluación del resultado de dicha selección. Sin embargo, la Toma de Decisiones no se queda en funcionamientos cognitivos en frío, pues hay evidencia que apoya la idea de que está vinculada directamente a la emoción. La emoción inserta un sesgo en las decisiones que se toman, de modo que esta aparece como un componente tan inherente como la razón en sí misma (Bechara et al., 2000; Sanfey et al., 2007). Esto implica que tanto la curiosidad como la Toma de Decisiones son procesos de selección que se median entre la razón y la emoción para eventualmente generar el acto en el mundo.

Parece ser que en términos funcionales es claro el vínculo entre la Curiosidad Científica y la Toma de Decisiones, a partir de la sincronía entre la cognición y la emoción. Pero ¿hay evidencia de esta propuesta en términos estructurales?, investigaciones en neurología y neuropsicología han brindado evidencia sobre algunas estructuras que parecen converger en el funcionamiento de la Curiosidad y la Toma de Decisiones. Primero, hablando de curiosidad, se ha evidenciado que hay estructuras específicas que subyacen al funcionamiento de esta, entre ellas están: el cuerpo estriado ventral, la sustancia negra y el área tegmental ventral (Gruber & Fandakova, 2021). La activación de estas estructuras se relaciona a sensaciones placenteras por recompensas del circuito dopaminérgico, basadas en deseos, placeres o valoraciones afectivas. Adicionalmente, se han

hallado conexiones entre estas áreas y otras estructuras que han sido primordialmente relacionadas al funcionamiento ejecutivo, la memoria y el aprendizaje tales como: la corteza prefrontal, la corteza cingulada anterior y el hipocampo (Diamond, 2022; Gruber & Fandakova, 2021).

Los resultados expuestos por Gruber y Fandakova (2021) evidencian el correlato neuroanatómico del funcionamiento cognitivo y emocional subyacente a la curiosidad. Como se observa, la curiosidad se implica en la activación de estructuras de la cognición fría, pues sus conexiones con áreas de la corteza prefrontal lo dejan en evidencia (Berrio, Calle-Sandoval, Camacho & Giraldo, 2024).

No obstante, las principales áreas de activación durante la curiosidad no son esas, en cambio se trata de estructuras más ligadas a la valoración emocional. Estas estructuras constituyen el circuito de recompensa, en el cual se da una valoración emocional, afectiva y posiblemente placentera a los resultados obtenidos en una intervención en el mundo. Con ello se muestra que la curiosidad está incluso más estrechamente ligada a la emoción derivada de las acciones que se ejecutan tras tomar una decisión.

La evidencia neuronal con respecto a la Toma de Decisiones corrobora la coactivación de circuitos de cognición junto con circuitos emocionales. Investigaciones de correlatos neurales de la Toma de Decisiones han demostrado que este funcionamiento reposa en estructuras como: 1) la corteza orbitofrontal, 2) la corteza prefrontal dorsolateral y 3) la corteza cingulada anterior (Rosebloom et al., 2012). La primera es un área que ha sido primordialmente vinculada al procesamiento de la recompensa y el castigo, encargada de modular las decisiones por medio de la actualización basada en el ambiente de la tarea. La segunda es un área que se relaciona con el procesamiento cognitivo en frío, pues está encargada de funcionamientos como la planeación, la inhibición y la solución de problemas; se asocia a una Toma de Decisiones racional y calculada (Bechara et al., 2000). La tercera es un área vinculada al monitoreo y la selección, junto con el control emocional inhibitorio. Adicionalmente, se ha demostrado que, durante la toma de decisiones, estas áreas activan las conexiones

con estructuras emocionales como el sistema límbico y la amígdala (Broche-Pérez et al., 2015; Rosenbloom et al., 2012). Dichas estructuras se definen por su papel central en la modulación afectiva y en la respuesta emocional ante la recompensa.

Siendo así, el vínculo entre la Curiosidad Científica y la Toma de Decisiones llega hasta planos estructurales desde su correlato neuronal. Ambas entidades comparten algunas áreas de activación durante su funcionamiento. Como se ha visto, tanto la Curiosidad Científica como la Toma de Decisiones se relacionan estructuralmente con áreas como la corteza prefrontal dorsolateral y la corteza cingulada anterior. Esto muestra la activación en paralelo de funcionamientos cognitivos como el análisis racional, la planificación y la solución de problemas; acompañados de una respuesta y un control emocional ante los resultados obtenidos.

Aparece nuevamente el circuito de recompensa ante decisiones exploratorias compuesto tanto de capacidades cognitivas como de cualidades emocionales, pues entre ambas generan las respuestas de acción ante el enfrentamiento con la incertidumbre. El vínculo estructural bifurcado se torna particularmente llamativo si se tiene en cuenta el papel afectivo que acompaña y reviste los funcionamientos cognitivos en frío que solían primar en la teorización sobre Toma de Decisiones.

A este respecto, Damásio (1994) propuso la teoría del marcador somático como una posibilidad para ligar definitivamente la razón y la emoción desde la conceptualización del cerebro y sus funciones como parte indisoluble del cuerpo. En esta teoría, el autor sostiene que la Toma de Decisiones parte del procesamiento de respuestas corporales de experiencias anteriores. Tales experiencias se codifican como estados emocionales y afectivos, variados tanto en valencia (positiva o negativa) como en intensidad (alta o baja), con respecto a eventos particulares, acciones, y primordialmente, a los resultados obtenidos de ellas. En este sentido, Damásio (2018) deja de lado la perspectiva excluyente de la Toma de Decisiones como funcionamiento cognitivo y pasa a entenderlo también como un procesamiento emocional.

Desde este marco, la Curiosidad Científica también puede ser entendida como un proceso cognitivo y emocional que, siguiendo la misma ruta de funcionamiento, deriva en una Toma de Decisiones cognitiva y emocional. Es decir, si bien es plausible la adopción de la Brecha Informacional como punto de partida cognitivo para desencadenar la curiosidad, ella desemboca a la activación de procesamientos emocionales vinculados a la recompensa que terminan por determinar una decisión particular. Por ende, la curiosidad parece ser un proceso de toma de decisiones que encuentra sus raíces en el sistema de recompensa (e.g. cuerpo estriado ventral, sustancia negra, área tegmental ventral) y el cual parte de marcas emocionales/corporales (e.g. sistema límbico, amígdala) para hacer selecciones en las que se evalúe el valor emocional y cognitivo de los resultados (e.g. corteza cingulada anterior y corteza prefrontal).

3. Discusión y Conclusiones

Delimitar este consenso sobre la relación entre la Toma de Decisiones y la Curiosidad Científica resulta relevante porque esta última es potencialmente un punto de partida para estudiar funcionamientos cognitivos desde situaciones que generen interés y mayor inmersión. Las investigaciones en curiosidad han demostrado la importancia que tiene manipular el nivel de incertidumbre en el ambiente para generar comportamientos exploratorios que vinculan procesos cognitivos de alto orden (Houghton, 2014; Jirout & Klahr, 2012; Lamnina & Chase, 2019).

Tal incertidumbre, además de suscitar una demanda cognitiva, también lleva consigo una activación emocional vinculada a la motivación para realizar la acción o por la sensación placentera al descubrir aquello que no se sabía (Fandakova & Gruber, 2020; Gruber & Fandakova, 2021). Entonces, recurrir a la curiosidad serviría para crear situaciones que se vinculen a las personas desde el interés emocional, para responder a demandas cognitivas complejas que impliquen tomar decisiones y evaluar resultados.

A nivel extensivo, la curiosidad es en sí misma un estado que se ata directamente a las experiencias en el mundo real. Las personas se están enfrentando con la incertidumbre constantemente en sus rutinas diarias, lo cual los lleva a pensar y pensar de manera compleja con respecto a los acontecimientos problemáticos que surgen de manera repentina. Partir de la curiosidad dota a los estudiosos de la Toma de Decisiones de posibilidades metodológicas para hacer investigaciones más situadas que demuestran cómo las personas toman decisiones en relación a sus intereses y motivaciones diarias. De esta manera, se podría conseguir una mayor validez ecológica en el estudio de un constructo que ha sido mayoritariamente estudiado en ambientes experimentales controlados.

Las situaciones expuestas al principio de este texto sirven como ejemplo del vínculo entre la Curiosidad Científica y la Toma de Decisiones en la vida real. Cuando las personas sienten curiosidad por el tráiler de una nueva película, probablemente se formularán preguntas como ¿Cuál es la motivación de ese personaje? ¿Por qué está en una situación tan descabellada? ¿Cuál es la motivación del villano? Las cuales llevarán al sujeto a tomar decisiones con respecto a: 1) buscar información de la película en sus cines de preferencia, 2) revisar su calendario para ubicar fechas tentativas para asistir, 3) articularse con el ser querido de preferencia y 4) planificar un itinerario del día para asistir. Todas estas son actividades que requieren de la puesta en marcha de funcionamientos cognitivos complejos enfrentados a las contingencias del mundo real.

De igual manera, la situación de la marcha con pancartas llevaría a preguntarse ¿cuál es el grupo que está haciendo las exigencias? ¿Qué será lo que demandan? ¿Qué tiene que ver esto conmigo? De ahí en adelante, se deberán tomar decisiones que podrían implicar: 1) consultar a uno de los marchantes por las motivaciones grupales, 2) decidir si unirse y apoyar la marcha o 3) planificar cuáles serían formas eficaces de participar del fenómeno desde un escenario distinto. Este caso muestra incluso el alcance hasta escenarios sociales a macro escala que tienen tanto la Curiosidad Científica como la Toma de Decisiones cuando se observan en el mundo real.

En conclusión, la Curiosidad Científica y la Toma de Decisiones son dos procesos que funcionan de manera entrelazada. La curiosidad parte de procesos cognitivos de bajo orden compartidos incluso con animales, pero se extiende a posibilidades de construcción de conocimiento humano. Esta cualidad epistémica la enlaza a procesos cognitivos de alto orden, en particular a la Toma de Decisiones que aparece como el proceso por excelencia que lleva a las personas a tomar las decisiones exploratorias sobre las intervenciones informativas a llevar a cabo en el mundo. Las investigaciones empíricas en ambos constructos han demostrado los vínculos cognitivo-afectivos indisolubles tanto a nivel procesual como a nivel estructural. Estos resultados llevan a pensar las grandes posibilidades de investigación básica y aplicada que ofrece la Curiosidad Científica a la Toma de Decisiones. Tener clara esta relación ayuda a avanzar en la comprensión de funcionamientos complejos como la Toma de Decisiones desde un marco poco convencional como lo es el de la Curiosidad Científica.

3.1. *Recomendaciones Finales*

Finalmente, se espera que el presente documento sirva de inspiración para investigaciones futuras. Aquí se ha desarrollado una reflexión desde argumentos basados en formulación teórica y en evidencia empírica para soportar la idea del vínculo entre la Curiosidad Científica y la Toma de Decisiones. Sin embargo, las conclusiones a las que se llegan se limitan a conjeturas a partir de las proposiciones conceptuales y los resultados investigativos de otras fuentes bibliográficas.

Queda abierta la senda para que futuras investigaciones logren corroborar desde la investigación con datos empíricos la relación entre Curiosidad Científica y Toma de Decisiones. Además, la Toma de Decisiones se ha elegido por ser uno de los funcionamientos cognitivos que conceptualmente es más cercano a la curiosidad, empero, las investigaciones futuras también podrían formularse preguntas con respecto a la relación entre la curiosidad y otros procesos del Funcionamiento Ejecutivo como la Planificación, la Inhibición, la flexibilidad mental o la Memoria de Trabajo. La curiosidad muestra

un panorama enorme de posibilidades en términos del estudio de los funcionamientos cognitivos en distintos tipos de primates, seres humanos y la naciente inteligencia artificial.

4. Referencias

Bechara, A., Damasio, A.R., Damasio, H., & Anderson, S.W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, *50*(1-3), 7–15. https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)90018-3

Bechara, A., Damasio, H., & Damasio, A.R. (2000). Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cerebral Cortex*, *10*(3), 295–307. https://doi.org/10.1093/cercor/10.3.295

Berlyne, D. (1954). A theory of human curiosity. *British journal of Psychology*, *45*(3), 256-265. https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1954.tb01243.x

Berlyne, D. (1960). *Conflict, arousal and curiosity*. Mc Graw Hill.

Berrio, N., Calle-Sandoval, D., Camacho D., & Giraldo, A. J. (2023). Empatía y funciones psicológicas de atención y memoria en una muestra de estudiantes universitarios. En. Erazo, O. (Ed.). *Alcances en Neurociencias cognitivas. Fundamentación línea de investigación en neurociencias y neurodesarrollo. Tomo 2*. Editorial Universidad Santiago de Cali.

Broche-Pérez, Y., Herrera, L.F., y Martínez, O. (2015). Bases neurales de la toma de decisiones. *Neurología*, *31*(5), 319-325. https://doi.org/10.1016/j.nrl.2015.03.001

Brooks, G., Yang, H. & Köhler, S. (2021). Feling-of-knowing experiences breed curiosity. *Memory*, *29* (2), 153-167. https://doi.org/10.1080/09658211.2020.1867746.

Chen, K. W. HC. (2016). How curiosity and uncertainty shape children's information seeking behaviors. *Library Hi Tech*, *34*, 1-19. http://dx.doi.org/10.1108/LHT-11-2015-0110

Cook, C., Goodman, N. D., & Schulz, L. E. (2011). Where science starts: Spontaneous experiments in preschoolers' exploratory play. *Cognition*, *120*(3), 341–349. https://doi.org/10.1016/j.cognition.2011.03.003

Damasio, A.R. (1994). *Descartes' error: emotion, reason, and the human brain*. New York: Putnam.

Damasio, A. (2018) *El extraño orden de las cosas*. Norma 2018.

Diamond, A. (2022). Reflections on Montessori education – Opportunities and challenges. In Jaap de Brouwer & Patrick Sins (Eds.), *Perspectives on Montessori* (pp. 9-16). Lierderholthuis, Netherlands: Saxion Progressive Education University Press

Fandakova, Y. & Gruber, M. J. (2020). States of curiosity and interest enhance memory differently in adolescents and in children. *Developmental Science*, 24, 1-16. https://doi.org/10.1111/desc.13005

Fath, S., Larrick, R. P. & Soll, J. B. (2022). Blinding curiosity: Exploring preferences for "blinding" one's own judgment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *170*, 1-21. https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2022.104135

Gruber, M. J. & Fandakova, Y. (2021). Curiosity in childhood and adolescence – What can We learn from the brain. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, *39*, 178-184. https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2021.03.031

Houghton, S. A. (2014). Exploring manifestations of curiosity in study abroad as part of intercultural communicative competence. *System*, *42*, 368-382. http://dx.doi.org/10.1016/j.system.2013.12.024

Ibáñez, R. & García-Madruga, J. A. (2012). Las relaciones entre curiosidad y metacognición en el ámbito educativo. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, 35, 49-60. https://doi.org/10.1174/021037012798977458

Jiménez-Martínez, M., Calle-Sandoval, D. & Pereira-Moreno, L. (2021). *Funcionamiento ejecutivo en la infancia: una mirada desde la neuropsicología cognitiva*. Tunja: editorial UPTC. https://doi.org/10.19053/9789586605724

Jirout, J., & Klahr, D. (2012). Childrens scientific curiosity: in search of an operational definition of an elusive concept. *Developmental review*, *32*(2), 125-160. https://doi.org/10.1016/j.dr.2012.04.002

Lamnina, M. & Chase, C. C. (2019). Developing a thirst for knowledge: How uncertainty in the classroom influences curiosity, affect, learning, and transfer. *Contemporary Educational Psychology*, *59*, 1-13. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101785

Loewenstein, G. (1994). The psychology of curiosity: a review and reinterpretation. *Psychologycal Bulletin*, *116*(1), 75-98. https://doi.org/10.1037/0033-2909.116.1.75

Metcalfe, J., Kennedy-Pyers, T. & Vuorre, M. (2021). Curiosity and the desire for agency: wait, wait … don't tell me!. *Cognitive Research: Principles and Implications*, *6*, 1-8. https://doi.org/10.1186/s41235-021-00330-0

Mullaney, K. M., Carpenter, S. K., Grotenhuis, C. & Burianck, S. (2014). Waiting for feedback helps if you want to know the answer: the role of curiosity in the delay-of-feedback benefit. *Mem Cogn*, *42*, 1273–1284. 10.3758/s13421-014-0441-y

Pillutla, M. M., & Murnighan, J. K. (1996). Unfairness, anger, and spite: Emotional rejections of ultimatum offers. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *68*(3), 208–224. https://doi.org/10.1006/obhd.1996.0100

Ryakhovskaya, Y., Jach, H., & Smillie, L. (2022). Curiosity as feelings of interest versus deprivation: Relations between curiosity traits and affective states when anticipating information. *Journal of research in personality*, *96*, 1-9. https://doi.org/10.1016/j.jrp.2021.104164

Rosenbloom, M.H., Schmahmann, J.D., & Price, B.H. (2012). The Functional Neuroanatomy of Decision-Making. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 24(3). https://doi.org/10.1176/appi.neuropsych.11060139

Sanfey, A.G., Rilling, J.K., Aronson, J.A., Nystrom, L.E., & Cohen, J.D. (2007). The neural basis of economic decision-making in the Ultimatum Game. *Science*, 300(5626), 1755–1758. https://doi.org/10.1126/science.1082976

Scott, K. (2021). You won't believe what's in this paper! Clickbait, relevance and the curiosity gap. *Journal of Pragmatics*, 175, 53-66. https://doi.org/10.1016/j.pragma.2020.12.023

Singh, A. & Manjaly, J. A. (2021). The effect of information gap and uncertainty on curiosity and its resolution. *Journal of Cognitive Psychology*, 33 (4), 403-423. https://doi.org/10.1080/20445911.2021.1908311

Van Lieshout, L. L. F., Traast, I. J., Lange, F. P. & Cools, R. (2021). Curiosity or savouring? Information seeking is modulated by both uncertainty and valence. *Plos One*, *16*(9), 1-19. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257011

Wade, S. & Kidd, C. (2019). The role of prior knowledge and curiosity in learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, *26*, 1377–1387 https://doi.org/10.3758/s13423-019-01598-6

Wilson, O. (2018) *Los orígenes de la creatividad humana*. Crítica, 2018.

CAPÍTULO 6

Acercamiento a las Competencias Socio-Emocionales[6]

Approach to Socio-Emotional Competencies

Rodrigo Javier López Santander
Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia
https://orcid.org/0000-0001- 9250-2750
rodrigo.lopez01@usc.edu.co

Resumen

Las competencias socioemocionales, son un conjunto de habilidades enfocadas en la regulación emocional, empatía e interacción social, pero su existencia depende de diversos procesos de aprendizaje, experiencia y desarrollo del individuo. La ausencia o deficiencia de estas habilidades se han asociado a diversos problemas en la salud mental, siendo necesario su instauración y generación en los seres humanos.

Ante esta necesidad, se estructura un ensayo, categorizado en tres reflexiones, la primera describe puntos de comprensión y conceptualización sobre la competencia socioemocional, el segundo

[6] Capítulo producto del proyecto «evaluación de la flexibilidad cognitiva y las competencias socioemocionales como factor modulador de síntomas psicopatológicos en la adolescencia», financiado y aprobada por la dirección general de investigaciones, Universidad Santiago de Cali, Acta código R-UV-003 de 15/06/2018.

Cita este capítulo / *Cite this chapter*

López Santander, R. J. (2024). Acercamiento a las Competencias Socio-Emocionales. En: Erazo, O. y Martínez Flórez, J. F. (eds. científicos). *Alcances en neurociencias cognitivas*. Tomo 4. (pp. 169-182). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali. https://doi.org/10.35985/9786287770300.6

define la estructuración en procesos de procesamiento, aprendizaje, experiencia y desarrollo, y el tercero indica las deficiencias asociadas a múltiples psicopatologías.

Palabras clave: Competencias socio – emocionales, adaptabilidad, salud mental

Abstract

Socio-emotional competencies are a set of skills focused on emotional regulation, empathy and social interaction, but their existence depends on various learning processes, experience and development of the individual. The absence or deficiency of these skills has been associated with various mental health problems, making their establishment and generation necessary in human beings.

Given this need, an essay is structured, categorized into three reflections, the first describes points of understanding and conceptualization of socio-emotional competence, the second defines the structuring in processing, learning, experience and development processes, and the third indicates the associated deficiencies. to multiple psychopathologies.

Keywords: *Socio-emotional competencies, adaptability, mental health.*

1. Introducción

Las competencias socioemocionales, son un conjunto de habilidades que le permiten al ser humano, adaptarse de forma coherente a las necesidades del ambiente. Sin embargo, su deficiencia, se ha asociado a múltiples problemáticas en la salud mental, psicopatología y comportamiento externalizante inapropiado. El desarrollo de estos comportamientos inapropiados, son un producto del aprendizaje, la experiencia y deficientes contextos, que no han permitido la generación de estos comportamientos prosociales, de

ahí que se requiera, iniciar la reflexión, sobre los posibles espacios y contextos, en los cuales pueden desarrollarse estas habilidades sociales, siendo los contextos escolares, los de mayor potencia para su estructuración.

Por esta razón, se ha estructurado un escrito en modelo de reflexión conceptual, distribuido en tres apartados, y tiene el objetivo de realizar un acercamiento en, a) la competencia socioemocional, b) el modelo de funcionalidad y c) las problemáticas asociadas a la deficiencia de habilidad socio emocional.

2. Reflexión 1: Sobre el Concepto de la Competencia socio–emocional

La competencia socioemocional, es una capacidad que permite la regulación de procesos internos y externos, inicialmente su conceptualización emergió de las tesis cognitivas, y referidas a procesos cognitivos, medición psicométrica de la inteligencia, modelos de procesamiento de la información, teorías del desarrollo cognitivo y la competencia lingüística de Chomsky (1980).

Pero solo esta hasta la década de los 80 cuando Goleman, realiza una operacionalización formal de la habilidad y la nómina como inteligencia emocional (IE), explicándola desde un modelo teórico de tipo cognitivo y conductual y que hace alusión a las competencias socioemocionales (CSE).

Su progreso en la referencia ha venido mostrando diversos matices en el que se integran dos grandes modelos, el modelo que incluye el análisis de tipo mixto entre la habilidad y la personalidad (optimismo) y el modelo enfocado en la conducta como acción (automotivación), (Berrocal & Extremera, 2005).

Para el presente escrito, la referencia a analizar es la de Mayer y Salovey (2000) que explica a la competencia, como un producto de la acción cognitiva intervenida por el procesamiento de la información y de diversas capacidades relacionadas con dicho procesamiento. Por

lo tanto, la IE es una forma de procesar emociones, interpretarlas, comprenderlas y de generar modelos de respuesta de tipo adaptativa y flexible a las necesidades (Berrocal & Extremera, 2005).

Pero la llegada de paradigmas socio-constructivista, replanteo la conceptualización, enfocada en modelos de procesamiento de información y organización de respuesta, e integro una última perspectiva, definida en la valoración exitosa de la respuesta y en la que intervienen procesos de aprendizaje, experiencia y desarrollo (aprendizaje, cooperación, solución de problemas, procesamiento de la información, afrontar la incertidumbre, toma de decisiones y valoración del riesgo) (Mulder et al., 2007).

Es así, como se comprende a la competencia socioemocional, como una habilidad adquirida (aprendida) a través del proceso del desarrollo, y que referencia el procesamiento de la información, modelos de respuesta y valoración (evaluación) de la respuesta, e integra componentes de tipo, a) cognitivo (conocimiento), b) funcional (destrezas), c) social y d) auto competencia (Bruner y Haste, 1990; Mulder, et al., 2007; Weinert,2001).

3. Reflexión 2: Funcionalidad de la Competencia Socioemocional

La competencia socio emocional, implica la acción fluida entre la estimulación – procesamiento de la información – generación de modelo de respuesta – acción, implicando funcionalidad intrínseca y extrínseca, notable por la acción cognitiva – afectiva y conductual.

El procedimiento que inicia con la estimulación, implicando la acción ambiental, lleva a las acciones individuales del procesamiento de información, a realizar percepciones (simbología, comprensión) de los estímulos procesados, es necesario definir, que la organización perceptiva, implica la funcionalidad de la memoria y la cual será activada como producto de la acción senso-perceptiva. La acción entre la percepción y la memoria llevara a la generación de modelos

de respuesta y que pueden ser reflexivos (consientes) o impulsivos (automáticos), y en los que es vital la flexibilidad cognitiva, para la organización o modificación de modelos de respuesta según la necesidad cambiante del ambiente. El modelo de respuesta sea este reflexivo o automático se representará en la acción y el comportamiento (expresión de la emoción - extrínseca), el cual es valorado por el ambiente, como funcional – adaptativo, o no funcional.

Para múltiples teóricos, la intervención de la percepción, la memoria y la flexibilidad, son imperantes en la forma que se organizara la respuesta y expresara extrínsecamente, y de ahí que estos asuman posiciones relevantes ante procesos como el aprendizaje – la experiencia y el desarrollo. En tanto la habilidad emocional y su capacidad alta o baja, dependerán de la acción aprendida y experimentada en un contexto social (Hernández,1998).

De esta forma acciones como la regulación emocional, empatía y habilidades de interacción social, dependen de la capacidad de los sujetos para organizar y reorganizar de forma flexible, percepciones, juicios, valores, creencias, pensamientos y memorias, que están integradas a la funcionalidad emocional y que como lo referencia, Feuerstein (1981) la modificación de estructuras cognitivas subyacentes y el ajuste de mecanismos y operaciones mentales acorde a las demandas del medio, es una habilidad relevante, para la ejecución de la tarea, su deficiencia, deteriora el procesamiento y genera respuestas erradas. Esto lleva a concluir de la necesidad de una competencia que permita, “pensar y actuar con flexibilidad, a partir de lo que uno sabe” (López, 2024; Perkins, 1999, p. 70).

4. Reflexión 3: La Competencia Socioemocional, una Necesidad para el Mejoramiento de la Existencia

Diversos estudios, han identificado la asociación entre la baja funcionalidad de la competencia socioemocional y problemas psicológicos, por ejemplo, Hervás (2011) refiere que el inadecuado procesamiento emocional del acontecimiento vital (experiencia-

previa) representa un alto grado de probabilidad para alteraciones psicológicas, y Salovey et al., (2002) ha identificado a adolescentes asociados con problemas de ansiedad social, depresión, autoestima, satisfacción interpersonal, baja capacidad de afrontamiento pasivo y menor frecuencia de rumiación.

Por su parte, Extremera & Fernández-Berrocal (2004) nominan a alumnos con habilidad en la regulación emocional con reducción de comportamientos agresivos, mayor habilidad para poder distinguir sus emociones (alta claridad emocional), más capacidad para reparar emociones negativas y prolongar las positivas (alta reparación), mayores puntuaciones en salud mental, niveles más bajos de impulsividad y menor tendencia a la supresión de pensamientos negativos.

Pero además existen elementos, que lleva a generar reflexiones sobre la existencia de necesidades específicas, y es la adolescencia, identificada como una etapa con mayor prevalencia para deficiencia en las competencias socio emocionales, pero además en presentar problemas en su regulación, siendo característico la baja tolerancia a la frustración, incapacidad para gestionar emociones, baja resolución de conflictos, impulsividad y bajas habilidades, condiciones que incrementan la probabilidad para la ejecución de comportamiento riesgoso.

La promoción y prevención de la competencia socioemocional en la adolescencia, es una necesidad y requiere ser evaluada e intervenida (Bisquerra, et al., 2012) con implicaciones en la modulación de la conducta, la formación de la identidad y la comprensión de los social y que según Gardner (2001) es la acción de una IE con dimensiones de tipo intrapersonal e interpersonal).

La necesidad en la generación de IE y competencias socioemocionales, se justifica por la validación de diversos estudios que nombran a sujetos con mayor funcionalidad social, asociada a mejor salud mental, mayor regulación de la depresión y el estrés y más habilidades para la interacción social, pero además, Kobasa, et al (1979) indica la existencia de un alto compromiso, capacidad para asumir retos, mejores expectativas de autoeficacia, adecuadas estrategias de afrontamiento y búsqueda de apoyo social.

La generación de competencias socioemocionales en los seres humanos y en especial en los adolescentes, inclinado por sus dificultades entre la habilidad y sus consecuencias emocionales y conductuales, lleva a plantear la necesidad de reflexionar, sobre la responsabilidad del contexto en la estructuración de estas competencias y entre los que se cuentan a la familia y las instituciones educativas.

La familia, como garante en la formación de la personalidad y el desarrollo social, se ha venido mostrando ineficiente y con bajas expectativas, en especial en países latinoamericanos, en donde factores como la pobreza, marginalidad, psicopatología de los padres, entre otros, han llevado a plantear una ineficiencia en los modelos de pautas de crianza, que no logran generar y desarrollar estas competencias. Pero otro contexto que tiene posibilidades de alto impacto, y que integra espacios de aprendizaje y prioriza en el desarrollo, son las instituciones educativas.

Las instituciones educativas, son garantes en la generación y desarrollo de habilidades sociales, las cuales se operacionalizan en el aula, en la interacción entre compañeros, docentes y otros, permitiendo conjugar y formar en diversos modelos de interacción (Mayer & Salovey, 1997). La operacionalidad, que inicia desde las primeras etapas como el prescolar, indican la regulación del procesamiento de la información, aprendido sobre posibilidades de interacción, de tipo afectiva y regulada y que a través de la experiencia, permitirán organizar modelos de acción (Berrocal, & Extremera, 2005; Davison, 2000), sin embargo, preocupan los contextos, en donde el desarrollo social, no es una prioridad y por el contrario, se caracteriza por la intimidación, el maltrato, la ausencia del respeto, la democracia y otros, que impide aprender sobre la regulación, gestión y aprendizaje emocional (Berrocal & Extremera, 2005; Mayer et al. 2000).

La generación de habilidades y competencias socioemocionales en los contextos escolares no es una tarea fácil, y más cuando sus objetivos de formación no son claros, pero en los que Bar-On (2003) ha llevado al planteamiento de unas habilidades básicas, como son:

i. Componente intrapersonal (conciencia de las emociones, consideración hacia uno mismo, autoactualización, independencia y asertividad).

ii. Componente interpersonal (responsabilidad social, empatía y modo en que nos relacionamos con los demás).

iii. Componentes de adaptabilidad (evaluación de la realidad, flexibilidad y solución de problemas).

iv. Componentes generales del estado afectivo (felicidad y optimismo).

v. Componentes de gestión del estrés (tolerancia al estrés y control de los impulsos).

De forma desafortunada y a pesar que se reconoce, la importancia de la generación de habilidades sociales en la población, existen deficiencias y problemáticas, necesarias que atender, y entre ellas, está el desconocimiento que existe sobre la temática, y que ha llevado a los países, ha no desarrollar propuestas políticas, que tengan como objetivo la salud mental y en especial la prevención de la enfermedad individual y social, y esto es notable, en tanto en Latino América, no existen programas políticos, claros que atiendan la necesidad y menos de su funcionalidad en contextos escolares y a nivel mundial, son breves los intentos por su comprensión, en tanto Europa y Estados Unidos, reportan la instauración de planes de gestión emocional hacia 40 años en instituciones educativas, pero sin claras conclusiones (Berrocal et al., 2005; Ciarrochi, Chan y Caputi, 2000; Salovey et al., 2002; Shutte et al., 1998; Trinidad y Johnson, 2002).

5. Conclusión

La competencia socio emocional, son importantes en la integración de la personalidad de los seres humanos y si bien, su existencia es universal, su funcionalidad es diferente entre los individuos, y con peores resultados para las personas con una baja funcionalidad.

La baja funcionalidad, se ha asociado a problemas de salud mental y psicopatología, con mayor relevancia en la adolescencia, es necesario, generar programas de promoción, prevención e intervención, para esta población y que se enfoquen en políticas de la instauración de estas habilidades con posibles consecuencias en el individuo y la sociedad.

En la adolescencia, un procesamiento emocional adecuado permite organizar repertorios de comportamiento adaptativo. La presencia de pensamientos automáticos negativos se convierte en un factor de riesgo y reduciendo la activación de competencias socioemocionales, dando lugar a una respuesta emocional desproporcionada, que se traduce en comportamiento impulsivo, baja resolución de conflictos, inadecuada toma de decisiones, y baja tolerancia a la frustración.

En esa medida las competencias socioemocionales juegan un papel decisivo en la constitución de la personalidad además de ser un factor modulador importante en la comprensión de la psicopatología. Esto es posible porque el conjunto de operaciones mecanismo y procesos mentales funcionan de manera conjunta en el ser humano.

En este orden de ideas se entiende que el ajuste psicológico, es una dimensión que deriva de la estrecha relación entre las competencias y el procesamiento emocional. Cundo no existen estos recursos se dificulta la organización cognitiva y la percepción de control se pierde. es decir, se deteriora el desempeño funcional en la medida que las respuestas son menos adaptativas y eficaces frente a las demandas del medio dando lugar a signos y síntomas que pueden evolucionar a cuadros psicopatológicos.

6. Referencias

Bar-On, R. (2003). How important is it to educate people to be emotionally and socially intelligent and can it be done?. *Perspectives in Education*, 21, 3-13. En: https://www.researchgate.net/publication/296869385_How_important_is_it_to_educate_people_to_be_emotionally_and_socially_intelligent_and_can_it_he_done

Berrocal, P. F., & Extremera, N. (2005). La Inteligencia Emocional y la educación de las emociones desde el Modelo de Mayer y Salovey. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(3). https://doaj.org/article/602e564298634cfbb1d08f2f138bef7f

Bisquerra, R., Punset, E., Mora, F., García, E., López-Cassá E., Perez-gonzalez J., Lantieri, L., Mandhavi, P., Segovia, N. y Planells, O. (2012). *¿Cómo educar las emociones? La inteligencia emocional en la infancia y la adolescencia*. Hospital sant joan de Déu.

Bruner, J y Haste, H. (1990.). *La Elaboración del Sentido: la construcción del mundo por el niño*. Asociación Civil Tiflonexos.

Burt, K. B., Obradović, J., Long, J. D., & Masten, A. S. (2008). The Interplay of Social Competence and Psychopathology Over 20 Years: Testing Transactional and Cascade Models. *Child Development*, 79(2), 359-374. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01130.x

Chomsky, N. (1980). Rules and representations. *Behavioral and Brain Sciences*, 3(1), 1-15. https://doi.org/10.1017/s0140525x00001515

Ciarrochi, J., Chan, A., & Caputi, P. (2000). A critical evaluation of the emotional intelligence construct. *Personality And Individual Differences*, 28(3), 539-561. https://doi.org/10.1016/s0191-8869(99)00119-1

Consoli, M. E. V. (2014). La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva de Reuven Feuerstein. *Investigación Educativa*, 12(22), 203-221. http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/3887/3109

Davidson, R., Jackson, D., & Kalin, N. (2000). Emotions, plasticity, context and regulation: perspectives from affective neuroscience. *Psychological Bulletin*, 126(6), 890-906. http://dx.doi.org/10.1037/0033- 2909.126.6.890

Delgado, A. O., Morago, J. M. J., Jiménez, Á. P., & Sánchez-Queija, I. (2008). Acontecimientos vitales estresantes, resiliencia y ajuste

adolescente. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 13(1). https://doi.org/10.5944/rppc.vol.13.num.1.2008.4050

Extremera, N., & Fernández-Berrocal, P. (2004). El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 6(2), 1-17. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1068423.pdf

Fernández-Vilar, Á., Carranza-Carnicero, J. A., & Ato-García, M. (2012). Efecto del ajuste socioemocional en el rendimiento y las competencias académicas en el contexto escolar: Estudio comparativo. *Anales de Psicología*, 28(3). https://doi.org/10.6018/analesps.28.3.131211

Feuerstein, R., Miller, R., Hoffman, M. B., Rand, Y., Mintzker, Y., & Jensen, M. (1981). Cognitive Modifiability in Adolescence: Cognitive Structure and the Effects of Intervention. *Journal Of Especial Education*, 15(2), 269-287. https://doi.org/10.1177/002246698101500213

Flores, M. M T., & Tovar, L. A. R. (2005). Orígenes, evolución y modelos de inteligencia emocional. INNOVAR. *Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 15(25). https://doaj.org/article/d111e16537d4491bbacf4c3bf80933bd

Gardner, H. (2001). *Estructuras de la mente: La teoría de las inteligencias múltiples (2ª ed.)*. México: Fondo de Cultura Económica.

Godoy-Izquierdo, D., & Godoy, J. F. (2002). La personalidad resistente: Una revisión de la conceptualización e investigación sobre la dureza. *Clínica y Salud*, 13(2). https://doaj.org/article/d3e297a6250a40c5b8d4fe7c7c598676

Goleman, D. (2002). *La inteligencia emocional*, México, Vergara.

Hernández Rojas, G., (1999). La zona de desarrollo próximo. Comentarios en torno a su uso en los contextos escolares. *Perfiles Educativos*, (86). En: https://www.redalyc.org/pdf/132/13208604.pdf

Hervás, G. (2011). Psicopatología de la regulación emocional: El papel de los déficits emocionales en los trastornos clínicos. Psicología conductual = behavioral psychology. *Revista internacional de psicología clínica y de la salud*, 19(2), 347-372. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3738569

Hodkinson, P. & Issitt, M. (1995). *The challenge of competence*, London: Cassell

Kobasa, S.C. (1979). Personality and resistance to illness. *American Journal of Community Psychology*, 7. https://doi.org/10.1007/BF00894383

López, R. (2024). Cognitive flexibility and socioemotional competences as a modulating factor of psychopathological symptoms in adolescence. *Journal of Affective Disorders Reports*, 16. Doi. https://doi.org/10.1016/j.jadr.2024.100752

Mayer, J. & Salovey, P. (1997). *What is emotional intelligence*? In: P. Salovey & D. Sluyter (Eds.) Emotional development and emotional intelligence: Implications for educators. New York: Basic Books.

Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. (2000). *Models of emotional intelligence*. In R. J. Sternberg (Ed.), Handbook of intelligence. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511807947.019

Miguel, C. F. (2008). Las competencias en el marco de la convergencia europea: Un nuevo concepto para el diseño de programas educativos. *Encounters In Theory And History Of Education*, 7. https://doi.org/10.24908/eoe-ese-rse.v7i0.603

Mulder, M., Weigel, T., & Collins, K. (2007). The concept of competence in the development of vocational education and training in selected EU member states: a critical analysis. *Journal Of Vocational Education And Training*, 59(1), 67-88. https://doi.org/10.1080/13636820601145630

Pérez-González, J. C., Lantieri, L., Nambiar, M., Aguilera, P., Segovia, N., & Planells, O. (2012). *¿Cómo educar las emociones? La inteligencia emocional en la infancia y la adolescencia*. En: https://www.observatoriodelainfancia.es/oia/esp/documentos_ficha.aspx?id=3483

Perkins, D. (1999). *¿Qué es la comprensión*? En M. Stone, (Comp.). La Enseñanza para la Comprensión: vinculación entre la investigación y la práctica (pp. 69-94). Paidós.

Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar: invitación al viaje* (Vol. 196). Graó.

Rajeli, G. (2005). *Inteligencia emocional: perspectivas y aplicaciones ocupacionales*. Universidad ESAN, Lima-Perú.

Sala, J. & Abarca, M. (2001). *La educación emocional en el currículum*. *Revista teoría de la educación*, 13. Doi: 10.142012937

Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185-211. https://doi.org/10.2190/dugg-p24e-52wk-6cdg

Salovey, P., Stroud, L. R., Woolery, A., & Epel, E. S. (2002). Perceived Emotional Intelligence, Stress Reactivity, and Symptom Reports: Further Explorations Using the Trait Meta-Mood Scale. *Psychology and Health*, 17, 611-627.https://doi.org/10.1080/08870440290025812

Schutte, N., Malouff, J., Hall, L., Haggerty, D., Cooper, J., Golden, J. & Dornhein, L. (1998). Development and validation of a measure of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, 25(2). 10.1016/S0191-8869(98)00001-4

Solar, F. C. (2004). La Psicopatología Evolutiva y los Factores de Riesgo y Protección: el Desarrollo de una Mirada Procesual. *Revista de Psicología*, 13(1), 93. https://doi.org/10.5354/0719-0581.2004.17489

Suárez, L. A., Delgado, A. O., Vega, M. Á. P., & Jiménez, A. (2011). Desarrollo y validación de una escala de valores para el desarrollo

positivo adolescente. *Psicothema*, 23(1), 153-159. https://www.redalyc.org/pdf/727/72717207024.pdf

Thorndike, L.L. (1920). *Intelligence and its uses*. Harper's Magazine, 140: 227-235.

Trinidad, D. R., & Johnson, C. A. (2002). The association between emotional intelligence and early adolescent tobacco and alcohol use. *Personality And Individual Differences*, 32(1), 95-105. https://doi.org/10.1016/s0191-8869(01)00008-3

Vidaña, E. M. (2010). Sergio Tobón Tobón. Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación, 3a ed., Centro de Investigación en Formación y Evaluación CIFE, Bogotá, Colombia, Ecoe Ediciones, 2010. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 32(2), 90-95. https://www.redalyc.org/pdf/4575/457545095007.pdf

Weinert, F. E. (2001). *Concept of competence: A conceptual clarification*. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Eds.), Defining and selecting key competencies (pp. 45–65). Hogrefe & Huber Publishers

Acerca de los Editores Científicos

About Scientific Editors

Oscar Armando Erazo Santander (ed. científico y autor)

Escuela de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad Pontificia Bolivariana – Campus Montería-, Psicólogo, Especialista en Intervención Social y Problemas Humanos, Maestría en Neuropsicología y Doctor en Psicología orientación en Neurociencias Cognitivas Aplicadas. Scopus: 58102121300, H-16.

https://orcid.org/0000-0002-3380-2048
oscar.erazo@upb.edu.co

Juan Felipe Martínez Flórez (ed. científico y autor)

Facultad de Salud, Universidad Santiago de Cali, Psicólogo, Maestría en Psicologia Clínica, Doctor en psicología orientación neuropsicología.

https://orcid.org/0000-0003-2914-0819
juan.martinez27@usc.edu.co

Acerca de los Autores

About the Authors

Anyi Correa-Giraldo

Psicóloga, Tecnológico de Antioquia, Especialista, Neuro psicopedagogía Infantil, Universidad Católica Luis Amigó.

https://orcid.org/0009-0009-2345-0139
anlly.correagi@amigo.edu.co

Leymar Andrés Muñoz-Ortiz

Psicólogo, Universidad Católica Luis Amigó, Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Informática, Universidad Católica Luis Amigó, Especialista en Neuro psicopedagogía infantil, Universidad Católica Luis Amigó.

https://orcid.org/0000-0002-0877-1809
leymar.munozor@amigo.edu.co

Catalina Betancur-Loaiza

Psicóloga, Universidad Cooperativa de Colombia, Especialista, Neuro psicopedagogía Infantil, Universidad Católica Luis Amigó.

https://orcid.org/0009-0008-4843-5130
catalina.betancurlo@amigo.edu.co

Cesar Andrés Carmona-Cardona

Universidad Católica Luis Amigó, Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar, Grupo de Investigación Neurociencias Básicas y Aplicadas. Licenciado en Filosofía, Universidad Católica Luis Amigó, Psicólogo, Universidad Católica Luis Amigó, Especialista, Estadística Aplicada, Universidad Católica de Manizales, Doctor en Psicología con Orientación en Neurociencia Cognitiva Aplicada, Universidad Maimónides. Google Académico: https://scholar.google.es/citations?user=LN9Fg-8AAAAJ&hl=es&oi=ao H:2

https://orcid.org/0000-0002-7179-2610
cesar.carmonaca@amigo.edu.co

Ana Isabel Caro Freile

Programa de Fisioterapia, Universidad Metropolitana, Barranquilla. Fisioterapeuta, Universidad Metropolitana, Magíster en Epidemiología, Universidad del Norte. Google académico: https://scholar.google.com.mx/citations?user=GbF2r-wAAAAJ&hl=es&oi=ao

https://orcid.org/0000-0001-7015-2390
ana.caro@unimetro.edu.co

Roberto Rebolledo Cobos

Programa de Fisioterapia, Universidad Metropolitana, Barranquilla. Fisioterapeuta, Universidad Metropolitana, Magíster en Actividad Física y Salud, Universidad Simón Bolívar. Google académico: https://scholar.google.com/citations?user=qgMJvlMAAAAJ&hl=es

https://orcid.org/0000-0001-7292-3718
rrebolledo@unimetro.edu.co

Miguel Montañez Romero

Programa de Psicología, Universidad Metropolitana, Barranquilla. Psicólogo, Universidad Metropolitana, Magíster en Psiconeuropsiquiatría y Rehabilitación. Google académico: https://scholar.google.com.mx/citations?user=DxB2iEgAAAAJ&hl=es&oi=ao

https://orcid.org/0000-0002-4534-4515
miguel.montanez@unimetro.edu.co

Edward Alejandro Mejía Echeverry

Instituto de Investigaciones en Ciencias del Desarrollo, del Aprendizaje y Subjetividades CIDEAS. Facultad de Psicología, Universidad del Valle. Psicólogo y Maestría en Psicología, Universidad del Valle.

https://orcid.org/0009-0009-1942-312X
edward.mejia@correounivalle.edu.co

Oscar Ordoñez Morales

Instituto de Investigaciones en Ciencias del Desarrollo, del Aprendizaje y Subjetividades CIDEAS. Facultad de Psicología, Universidad del Valle. Psicólogo y Magíster en Psicología, Universidad del Valle, Doctor en Psicología, Universidad del Valle. Google Académico: https://scholar.google.com.co/citations?user=3ciaUzcAAAAJ&hl=e

https://orcid.org/0000-0002-7292-1402
oscar.ordeñez@univalle.du.co

Diego Alejandro Calle Sandoval

Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Pontificia Universidad Javeriana – Cali. Psicólogo, Universidad del Valle, Especialista Neuropsicología Clínica, UBA, Magíster en Filosofía, Universidad del Valle, Doctor en Neurociencias Cognitivas, Universidad Maimónides. Google Académico: https://scholar.google.es/citations?view_op=list_works&hl=es&hl=es&user=8YYYEToAAAAJ&pagesize=80

https://orcid.org/0000-0002-4917-5819
diego.calle@javerianacali.edu.co

Rodrigo Javier López Santander

Docente Investigador, Facultad de Salud, Universidad Santiago de Cali, Colombia. GI- BEO, Psicólogo, Universidad de Manizales, Magister y Residencia en Psicología Clínica, Universidad Complutense de Madrid; Doctor en Psicología, Universidad del Salvador de Argentina.

https://orcid.org/0000-0001-9250-2750
rodrigo.lopez01@usc.edu.co

Pares Evaluadores

Peer Evaluators

Marco Antonio Chaves García

Fundación Universitaria María Cano, Sede Medellín
https://orcid.org/0000-0001-7226-4767

Carolina Sandoval Cuéllar

Investigador Senior (IS)
Universidad de Boyacá
https://orcid.org/0000-0003-1576-4380

Mauricio Guerrero Caicedo

Director del Programa de Comunicación de la Universidad Icesi, Cali
https://orcid.org/0000-0001-6374-1701

Kelly Giovanna Muñoz

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, México
https://orcid.org/0000-0001-7408-6108

Claudia Ximena Campo Cañar

Universidad del Cauca, Popayán
https://orcid.org/0000-0001-5352-3065

David Leonardo Quitián Roldán

Investigador Junior (IJ)
Uniminuto, Villavicencio
https://orcid.org/0000-0003-2099-886X

Arsenio Hidalgo Troya

Investigador Asociado (I)
https://orcid.org/0000-0002- 6393-8085

Distribución y Comercialización
Distribution and Marketing

Universidad Santiago de Cali
Publicaciones / Editorial USC
Bloque 7 - Piso 5
Calle 5 No. 62 - 00
Tel: (57+) (2+) 518 3000
Ext. 323 - 324 - 414
✉ editor@usc.edu.co
✉ publica@usc.edu.co
Cali, Valle del Cauca
Colombia

Diseño y Diagramación
Design and layout by

Juan Diego Tovar Cardenas
Universidad Santiago de Cali
✉ librosusc@usc.edu.co
Tel. 5183000 - Ext. 322
Cel. 301 439 7925

Este libro fue diagramado utilizando
fuentes tipográficas Literata en el contenido
del texto y Open Sans para los títulos.

Impreso en el mes de julio.
Se imprimieron 50 ejemplares en los
Talleres de la Editorial Diké.
Bogotá-Colombia
Tel: (57+) 314 418 4257
2025

Fue publicado por la Facultad de Salud
de la Universidad Santiago de Cali.

Siempre con la ideología de cumplir el objetivo de información, formación y ampliación del debate académico y científico en torno al comportamiento humano, desde la perspectiva de las neurociencias cognitivas aplicadas. Se entrega a la comunidad en general el tomo IV con énfasis en autismo y cognición social, ejercicio físico y estrés, planificación y variabilidad en la infancia, personalidad y caracterización, curiosidad científica y toma de decisiones y formación en competencias socioemocionales.

El comité editorial, agradece la revisión, análisis y comentarios que pudieran ampliar el debate y la comprensión responsable de la conducta y su asociación con la enfermedad y salud mental.

VIGILADA MINEDUCACIÓN
USC UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
EDITORIAL

ISBN: 978-628-7770-29-4
9 786287 770294