



Universidad de Baja California  
**TESIS DOCTORAL**

Formación para el Autocontrol y Educación  
Integral: Consideraciones Teóricas, Metodológicas y  
Prácticas

Iván Darío Cárdenas Molina

**PARA OBTENER EL GRADO DE  
DOCTOR EN EDUCACIÓN**

**DIRECTOR DE TESIS DOCTORAL**

Dr. Nelson Enrique Barrios Jara

Bogotá, Colombia, noviembre 17 de 2022



## **VOTO APROBATORIO PARA LA DEFENSA DE TESIS DOCTORAL**

Tepic, Nayarit; 17 de noviembre de 2022.

Dr. Antonio Ayón Bañuelos.  
Rector de la Universidad de Baja California

El suscrito **Dr. Nelson Enrique Barrios Jara**, asignado por la institución como director de Tesis Doctoral y responsable de dirigir el trabajo de investigación del Candidato al Grado de **Doctor en Educación** hago constar que:

### **Iván Darío Cárdenas Molina**

Ha culminado la Tesis Doctoral satisfactoriamente bajo las normas establecidas por la Universidad de Baja California para la presentación y defensa, con el tema denominado:

#### **“Formación para el Autocontrol y Educación Integral: Consideraciones Teóricas, Metodológicas y Prácticas.”**

Por tanto, habiendo sido designado por la institución como su **DIRECTOR DE TESIS DOCTORAL** le doy el **VOTO APROBATORIO** para la defensa, evaluación y obtención del Grado Académico de **DOCTOR**, reconociendo que este trabajo es resultado de un largo proceso de investigación científica, realizada con alto profesionalismo y constituye un tema relevante y de actualidad científica que aportará a la Ciencia, al Estado del Arte y a las diferentes disciplinas científicas que la integran.

Por lo que considero que el trabajo reúne los requisitos reglamentarios y exigidos por la institución para ser defendida ante el tribunal de tesis que la Universidad de Baja California designe para ser evaluado.

**DIRECTOR DE TESIS DOCTORAL**

Dr. Nelson Enrique Barrios Jara.

## **DEDICATORIA**

A Dios, inspiración de las concepciones teóricas y prácticas para este trabajo, y fuente de la motivación y fuerza para continuar aún en los momentos más difíciles.

Y a Isabel, por supuesto.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, a la vida, la naturaleza y la evolución, por otorgarme el don de la existencia en las condiciones que la he disfrutado.

A Isabel, por amarme, apoyarme, corregirme y orientarme en el hermoso camino del conocimiento y de la vida.

A mi familia, por su acompañamiento incondicional, que, aunque a veces fue silencioso, siempre fue motivante y aportó mucha fortaleza en momentos difíciles.

Al doctor Nelson Barrios, por animarme a terminar este proceso doctoral.

A la Universidad de Baja California, por permitirme estas interacciones formativas tan enriquecedoras.

A los doctores Oskar Gutiérrez, Andrés García Penagos, y Lorena Rodríguez Rave, por sus aportes en la construcción y validación de los instrumentos de investigación.

A los Colegios Instituto Técnico Internacional, Julio Garavito Armero y Eduardo Umaña Luna, por facilitar sus estudiantes para el desarrollo de los estudios reseñados en esta tesis.

Y en especial al Colegio Julio Garavito Armero, escuela que me ha enseñado el ser maestro y me ha permitido desarrollar procesos que espero contribuyan, así sea un poco, a mejorar la educación en nuestra ciudad y país.

## RESUMEN

Uno de los objetivos en la educación contemporánea, tanto a nivel nacional como internacional, consiste en la orientación de los procesos pedagógicos hacia la denominada formación integral. Este propósito incluye el desarrollo de actividades para la adquisición de habilidades y competencias, tanto a nivel cognitivo, como en el manejo emocional y la interacción social. Las denominadas competencias socio emocionales incluyen entre otras la adquisición y el desarrollo de hábitos de comportamiento aceptable socialmente, la toma de decisiones efectivas, la autorregulación y el autocontrol. Por ello, un proceso integral de educación debe incluir dentro de sus propósitos esenciales la formación para el autocontrol.

En el comportamiento de los individuos se observa que quienes presentan carencias en el autocontrol pueden incurrir en conductas impulsivas o procrastinadoras. En la tradición de la psicología, la terapia o la educación, se han propuesto los conceptos de impulsividad y procrastinación para denominar los patrones de comportamiento que conllevan a elecciones que resultan en consecuencias poco satisfactorias a largo plazo para los individuos. Se presenta en este escrito una propuesta para la consideración del comportamiento autocontrolado como desempeño óptimo en tareas de toma de decisiones que observan elecciones entre alternativas con consecuencias que varían dependiendo del tiempo o de la tasa de respuesta, y a la procrastinación y la impulsividad como patrones de elección subóptimos en dichas tareas, bien sea por postergación o precipitación, respectivamente.

Dichos comportamientos se han evaluado generalmente con pruebas escritas, las cuales pueden tener resultados sesgados por la comprensión lectora de los sujetos o por la necesidad de aceptación social. En este estudio se revisan posibilidades de evaluación con simulaciones a manera de videojuegos que observan tendencias de comportamiento en situaciones reales. Se analizan tres propuestas de instrumentos de evaluación, observando su confiabilidad y validez, y se proponen como herramientas adecuadas para la evaluación de la toma de decisiones óptimas en adolescentes.

Se analiza en este escrito si existe una relación entre las competencias académicas desarrolladas en estudiantes de último año de educación media en Bogotá, Colombia, medido en sus resultados de prueba de estado SABER 11, y su nivel de desempeño en las tareas propuestas que miden comportamiento de decisiones óptimas. Se observa que algunas de las habilidades que favorecen el buen desempeño en tareas de toma de decisiones óptimas, como el valor subjetivo de recompensa y el análisis de abstracto de consecuencias de cada alternativa, pueden verse favorecidas por el desarrollo de competencias en áreas como matemáticas, lenguaje y ciencias naturales. Otras aptitudes, como la insensibilidad a la demora, parecen no relacionarse con las capacidades desarrolladas por los estudiantes en sus procesos escolares. Con base en estos resultados, se generan propuestas de trabajo en instituciones educativas para favorecer las habilidades que se relacionan con las competencias académicas, y algunas alternativas para abordar la formación para la toma de decisiones óptimas, en los aspectos no abarcados desde la educación académica tradicional, con el fin de contribuir a una formación integral efectiva de los estudiantes en las instituciones escolares.

**Palabras Clave:** formación integral, autocontrol, competencias académicas, conducta óptima.

## **ABSTRACT**

One of the objectives in contemporary education, both nationally and internationally, consists in orienting the pedagogical processes towards the so-called integral formation. This purpose includes the development of activities for the acquisition of skills and competencies, both at a cognitive level, as well as in emotional management and social interaction. The so-called socio-emotional competencies include, among others, the acquisition and development of socially acceptable behavioral habits, effective decision-making, self-regulation and self-control. For this reason, a comprehensive education process must include training for self-control within its essential purposes.

In the behavior of people, it is observed that those who present lack of self-control can engage in impulsive or procrastinating behaviors. In the tradition of psychology, therapy, or education, the concepts of impulsivity and procrastination have been proposed to name behavior patterns that lead to choices resulting in unsatisfactory long-term consequences for individuals. This paper presents a proposal for the consideration of self-controlled behavior as optimal performance in decision-making tasks that observe choices between alternatives with consequences that vary depending on time or response rate, and procrastination and impulsivity as behavior patterns of suboptimal choice in these tasks, either due to postponement or haste, respectively.

These behaviors have generally been evaluated with written tests, which may have biased results due to the subjects' reading comprehension or the need for social acceptance. In this study, evaluation possibilities are reviewed with simulations in the form of video games that observe behavioral trends in real situations. Three proposals for evaluation instruments are analyzed, observing their reliability and validity, and they are proposed as adequate tools for the evaluation of optimal decision-making in adolescents.

This paper analyses a possible relationship between the academic skills developed in students of the last year of secondary education in Bogotá, Colombia, measured in their SABER 11 state test results, and their level of performance in the proposed tasks that measure behavior of optimal decisions. It is observed that some of the skills that favor good performance in optimal decision-making tasks, such as subjective reward value and abstract analysis of the consequences of each alternative, can be favored by the development of skills in areas such as mathematics, language and natural science. Other aptitudes, such as insensitivity to delay, do not seem to be related to the abilities developed by students in their school processes. Based on these results, this study makes proposals in educational institutions to favor the skills that are related to academic competencies, and some alternatives to address training for optimal decision-making, in aspects not covered from traditional academic education, in order to contribute to an effective comprehensive training of students in school institutions.

**KEYWORDS:** integral education, self-control, academic skills, optimal behavior.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>III</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>IV</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>VI</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>VII</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>IX</b>
<b>LISTA DE TABLAS.....</b>	<b>X</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO 1: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>15</b>
<b>1.1. SOBRE LA EDUCACIÓN INTEGRAL Y EL AUTOCONTROL .....</b>	<b>15</b>
1.1.1. Sociedad y Educación .....	16
1.1.2. Educación Integral .....	17
1.1.3. Educación Integral y Control de Impulsos.....	18
1.1.4. ¿Se Forma Para el Autocontrol en las Escuelas? .....	20
<b>1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>23</b>
<b>1.2.1. Pregunta Principal.....</b>	<b>23</b>
<b>1.2.2. Preguntas Auxiliares .....</b>	<b>23</b>
<b>1.3. OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>24</b>
1.3.1. Objetivos Específicos.....	24
<b>1.4. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>24</b>
<b>1.5. ALCANCES Y LIMITACIONES.....</b>	<b>25</b>
<b>CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO. AUTOCONTROL, IMPULSIVIDAD, PROCRASTINACIÓN Y COMPETENCIAS ACADÉMICAS. ANTECEDENTES, REVISIÓN TEÓRICA Y CONCEPTUALIZACIÓN. ....</b>	<b>28</b>
<b>2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN EN IMPULSIVIDAD, PROCRASTINACIÓN, AUTOCONTROL Y COMPETENCIAS ACADÉMICAS....</b>	<b>29</b>
2.1.1. Toma de Decisiones Óptimas y Subóptimas y Factores de los que Depende .....	29
2.1.2. Competencias Académicas .....	36
2.1.3. Relaciones entre Toma de Decisiones, Impulsividad y Procrastinación y Competencias Académicas .....	39
<b>2.2. DEFINICIONES TEÓRICAS DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO.....</b>	<b>41</b>

2.2.1. Impulsividad como Tendencia en la Toma de Decisiones.....	42
2.2.2. Procrastinación, o Tendencia de Postergación en Toma de Decisiones ...	47
2.2.3. Autocontrol, o Tendencia de Toma de Decisiones Óptimas.....	51
2.2.4. Impulsividad y Procrastinación ¿Son lo Mismo, o Distintas Relaciones?	55
2.2.5. Autocontrol como Maximización de la Utilidad.....	59
2.2.6. Competencias Académicas como Resultados en Pruebas Estandarizadas	61
<b>CAPÍTULO 3. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS E</b>	
<b>INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>64</b>
<b>3.1. MÉTODO .....</b>	<b>64</b>
3.1.1. Enfoque de la Investigación.....	64
3.1.2. Diseño del Estudio .....	65
3.1.3. Sujetos.....	65
3.1.4. Hipótesis de Investigación .....	66
3.1.5. Procedimiento de Investigación.....	67
3.1.6. Instrumentos de Evaluación de Toma de Decisiones Óptimas.....	68
3.1.7. Instrumento de Evaluación de Competencias Académicas.....	90
<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS</b>	
<b>HALLAZGOS.....</b>	<b>94</b>
<b>4.1. RESULTADOS .....</b>	<b>94</b>
4.1.1. Correlación y Diferencias Intergrupales en el Desempeño del Juego de las Cajas Mágicas y los Resultados en la Prueba SABER 11 .....	94
4.1.2. Correlación y Diferencias Intergrupales en el Desempeño del Juego de los Regalos Navideños y los Resultados en la Prueba SABER 11 .....	101
4.1.3. Correlación y Diferencias Intergrupales en el Desempeño del Juego de los Globos Traviosos y los Resultados en la Prueba SABER 11 .....	106
<b>4.2. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>111</b>
4.2.1. Discusión Entre los Resultados Obtenidos y las Definiciones Conceptuales Presentadas en el Marco Teórico.....	111
4.2.2. Discusión Entre los Resultados Obtenidos y los Antecedentes de Investigación.....	114
<b>5. CONCLUSIONES, PROPUESTAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN Y</b>	
<b>RECOMENDACIONES PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL EN AUTOCONTROL</b>	
<b>.....</b>	<b>121</b>
<b>5.1. RESPUESTA A LA PREGUNTA PRINCIPAL DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>122</b>
<b>5.2. RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS AUXILIARES DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>124</b>
<b>5.3. COMENTARIOS FINALES .....</b>	<b>129</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>130</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>147</b>



## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Juego de las CAJAS MÁGICAS. Fuente: elaboración propia 2022. Pág. 76

Figura 2. Juego REGALOS NAVIDEÑOS. Pág. 77

Figura 3. Juego GLOBOS TRAVIESOS. Pág. 77

## LISTA DE TABLAS

- Tabla 1. Valores de las alternativas según la preferencia de Andrés. Pág. 57
- Tabla 2. Valores de las alternativas según la preferencia de Silvana. Pág. 58
- Tabla 3. Preferencias Silvana para tres alternativas. Pág. 59
- Tabla 4. Consistencia interna de dos mitades para cada juego. Pág. 78
- Tabla 5. Categorización según resultados en juegos y remisiones a orientación escolar por control de impulsos. Pág. 79
- Tabla 6. Prueba T comparando resultados en el juego CAJAS MÁGICAS de los estudiantes según el desempeño óptimo o subóptimo. Pág. 80
- Tabla 7. Prueba T comparando resultados en el juego GLOBOS TRAVIESOS de los estudiantes según el desempeño óptimo o subóptimo. Pág. 80
- Tabla 8. Prueba T comparando resultados en el juego REGALOS NAVIDEÑOS de los estudiantes según el desempeño óptimo o subóptimo. Pág. 80
- Tabla 9. Comparación de diferencias en promedio de desempeños óptimo y subóptimo por precipitación en juego cajas mágicas. Pág. 81
- Tabla 10. Comparación de diferencias en promedio de desempeños óptimo y subóptimo por postergación en juego cajas mágicas. Pág. 81
- Tabla 11. Comparación de diferencias en promedio de desempeños subóptimo por precipitación y subóptimo por postergación en juego cajas mágicas. Pág. 81
- Tabla 12. Comparación de diferencias en promedio de desempeños óptimo y subóptimo por precipitación en juego regalo navideños. Pág. 82
- Tabla 13. Comparación de diferencias en promedio de desempeños óptimo y subóptimo por postergación en juego regalos navideños. Pág. 84
- Tabla 14. Comparación de diferencias en promedio de desempeños subóptimos por postergación y precipitación en juego cajas mágicas. Pág. 84
- Tabla 15. Comparación de diferencias en promedio de desempeños óptimo y subóptimo por precipitación en juego globos traviesos. Pág. 85
- Tabla 16. Comparación de diferencias en promedio de desempeños óptimo y subóptimo por postergación en juego globos traviesos. Pág. 85
- Tabla 17. Comparación de diferencias en promedio de desempeños subóptimos por postergación y precipitación en juego globos traviesos. Pág. 85
- Tabla 18. Correlaciones puntajes entre juegos. Pág. 86
- Tabla 19. Correlaciones entre puntajes del juego de las cajas mágicas y desempeño prueba SABER 11. Pág. 95
- Tabla 20. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo en el juego de las cajas mágicas. Pág. 96
- Tabla 21. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo por precipitación en el juego de las cajas mágicas. Pág. 97

Tabla 22. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo por postergación en el juego de las cajas mágicas. Pág. 99

Tabla 23. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeños subóptimos por precipitación y postergación en el juego de las cajas mágicas. Pág. 100

Tabla 24. Correlaciones entre puntajes del juego de los regalos navideños y desempeño prueba SABER 11. Pág. 101

Tabla 25. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo en el juego de los regalos navideños. Pág. 102

Tabla 26. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo por precipitación en el juego de los regalos navideños. Pág. 103

Tabla 27. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo por postergación en el juego de los regalos navideños. Pág. 104

Tabla 28. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeños subóptimos por precipitación y postergación en el juego de los regalos navideños. Pág. 105

Tabla 29. Correlaciones entre puntajes del juego de los globos traviesos y desempeño prueba SABER 11. Pág. 106

Tabla 30. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo en el juego de los globos traviesos. Pág. 107

Tabla 31. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo por precipitación en el juego de los globos traviesos. Pág. 108

Tabla 32. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo por postergación en el juego de los globos traviesos. Pág. 109

Tabla 33. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados como desempeño subóptimo por precipitación y postergación en el juego de los globos traviesos. Pág. 110

## INTRODUCCIÓN

En la presente tesis doctoral se muestran algunas investigaciones llevadas a cabo con el fin de observar una posible relación entre las competencias académicas de estudiantes de último grado de educación media en Bogotá-Colombia, adquiridas durante todo su proceso formativo escolar, y su nivel de desempeño en tareas que evalúan tendencias de elecciones con consecuencias óptimas y subóptimas en la toma de decisiones.

La formación recibida por los estudiantes durante los niveles de educación básica y media en Colombia apuntan al objetivo de la formación integral, la cual incluye elementos, actitudes, comportamientos y habilidades que trascienden las competencias de las denominadas áreas disciplinares o académicas. Sin embargo, al parecer los procesos escolares de planeación, diseño de estrategias, desarrollo de las clases o espacios interactivos formativos y evaluación, se centran casi únicamente en las aptitudes académicas y/o disciplinares. En este sentido, surge la pregunta de si se está abordando el desarrollo de las habilidades contenidas en la concepción de formación integral con el diseño y aplicación de estrategias para la educación, que promueven fundamentalmente la adquisición de competencias y aptitudes en las disciplinas o áreas académicas que predominan en las instituciones escolares.

Parte importante de la denominada formación integral para un estudiante consiste en el desarrollo del comportamiento autocontrolado, entendido como conductas o hábitos que evidencian el control de impulsos. La impulsividad se entiende como la tendencia de comportamiento que evidencia una preferencia por acciones que traen consecuencias a corto plazo en detrimento de gratificaciones mayores a largo plazo. Algunas orientaciones comportamentales como la agresividad, el consumo de psicoactivos, malgasto del dinero, la ludopatía o la deserción escolar se han relacionado en diferentes investigaciones con la impulsividad. Sin embargo, es posible considerar que aquellas personas que presentan un patrón de comportamiento postergador, excesivamente reservado o medido, denominado en la literatura científica en psicología como procrastinación, también evidencian un bajo autocontrol. El formar para el autocontrol, o disminución de la impulsividad y procrastinación, se constituye en una parte esencial de la formación integral que se espera lograr en las instituciones educativas colombianas.

En este trabajo de grado se busca indagar acerca de una posible relación, entre la formación académica desarrollada en las escuelas y colegios colombianos durante la educación media, y el cumplimiento del objetivo de formación integral, en particular en el componente de disminución de la impulsividad y procrastinación, es decir, el desarrollo de comportamiento autocontrolado.

En el capítulo 1, enfocado en el planteamiento del problema, se mostrarán los objetivos de los procesos formativos en Colombia y la manera en la cual los propósitos de educación integral incluyen necesariamente el desarrollo de las habilidades para el autocontrol. Se presentarán también algunos comentarios acerca del cómo se definen los objetivos educativos y cómo se ha evaluado generalmente su logro.

En el segundo capítulo, denominado marco teórico, se presentarán las definiciones de las categorías base de este estudio: impulsividad, procrastinación, autocontrol y competencias académicas. Se observará la forma en la que se han conceptualizado para propósitos investigativos, formativos o terapéuticos. Se manifiesta la propuesta teórica de comprender el autocontrol, la impulsividad y la procrastinación de una manera más conveniente, para propósitos netamente investigativos, bajo las categorías de conducta de elecciones óptimas o subóptimas en tareas de toma de decisiones. La definición de competencias académicas y algunas consideraciones sobre los procesos de adquisición y desarrollo por parte de los estudiantes en la educación básica en Colombia se mostrarán por medio de la conceptualización la formación integral y la posible existencia de programas de evaluación específicos al respecto. Se presentarán también los antecedentes investigativos en cuanto al logro de los objetivos de la educación integral en Colombia, la relación entre competencias académicas y educación integral, en particular frente a los procesos de formación para el autocontrol.

En el tercer capítulo, bajo el título marco metodológico, se presentarán los procedimientos que se usarán para observar la relación entre competencias académicas y autocontrol en esta investigación. Inicialmente, se realizará un análisis crítico de la evaluación tradicional de las tendencias de toma de decisiones autocontrolada, impulsiva o procrastinadora, manifestando una propuesta de evaluación por medio de situaciones que permiten analizar la toma de decisiones óptimas y subóptimas, en la forma de simulaciones a manera de video juegos, que superan algunas de las dificultades presentadas en la evaluación tradicional del autocontrol realizado por medio de pruebas escritas. En esta investigación, se diseñaron tres juegos de video, llamados las cajas mágicas, los regalos navideños y los globos traviesos, con el fin de evaluar patrones de elecciones óptimas o subóptimas. Se muestran los procesos de diseño y pilotaje, así como sus características de confiabilidad y validez, para establecerlos como herramientas adecuadas que permitan en el futuro desarrollar investigaciones en este campo. Finalmente, se presentará la evaluación desarrollada por el Ministerio de Educación Nacional, a través del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Calidad de la Educación (ICFES), para observar el desarrollo de las competencias académicas en el país.

En el cuarto capítulo se presentarán los análisis, resultados y discusión de las investigaciones acerca de la relación entre competencias académicas y los instrumentos desarrollados para evaluar la toma de decisiones óptimas en estudiantes de último grado de

educación media de tres colegios públicos de Bogotá-Colombia. Se observará una correlación, utilizando el estadístico de Pearson ( $r$ ), entre el puntaje obtenido por los estudiantes en los juegos que evalúan toma de decisiones óptimas y sus resultados en las pruebas SABER 11, tanto a nivel general como en cada una de las áreas evaluadas. Además, se analizará, por medio de la comparación de medias de la prueba T de Student, si existen diferencias estadísticamente significativas en el desempeño en la prueba SABER 11 entre los estudiantes categorizados como sujetos con tendencias de toma de decisiones óptimas o subóptimas en cada uno de los juegos diseñados como instrumentos de evaluación para este estudio. De esta manera, se intentará dar respuesta a la pregunta de investigación acerca de si la formación centrada en el desarrollo de competencias académicas es suficiente para la adquisición de hábitos de comportamiento autocontrolado, y si los procesos educativos orientados al desarrollo de las capacidades intelectuales contribuyen en este aspecto a la formación integral de los estudiantes.

Finalmente, en el apartado de las conclusiones, se intentará analizar si por medio de las investigaciones reseñadas se respondió a la pregunta de investigación, en el sentido de considerar si el nivel de desarrollo de competencias académicas correlaciona con la toma de decisiones óptimas, y en este aspecto, con los propósitos de educación integral. Se presentarán propuestas que, basadas en los hallazgos, puedan orientar el desarrollo de investigaciones futuras en el campo y el diseño e implementación de programas formativos que permitan a los estudiantes adquirir y desarrollar competencias y habilidades para el autocontrol y la toma de decisiones óptimas. Se espera de esta manera generar aportes a las instituciones escolares, que promuevan el diseño e implementación de acciones y estrategias efectivas para contribuir al logro de los propósitos de formación integral establecidos para la educación colombiana.

## CAPÍTULO 1: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Se presentarán en este capítulo algunas reflexiones generales que analizan la concepción de la educación integral como un objetivo esencial de la educación contemporánea, tanto a nivel nacional e internacional. Dicha educación integral incluye, además del desarrollo de habilidades cognitivas, la formación para la adquisición de habilidades a nivel intrapersonal, emocional, interpersonal y social. Se justificará el por qué una de esas habilidades socioemocionales es el autocontrol, sin cuyo desarrollo y adquisición, no es posible hablar de formación integral.

Bajo estas premisas, y comprendiendo que la mayoría de procesos educativos contemporáneos se centran en el desarrollo de habilidades académicas, se abordará la pregunta de investigación de si es suficiente con las actividades escolares que promueven las aptitudes intelectuales para lograr el aprendizaje del autocontrol, y en este sentido, si los procesos académicos fomentan una formación integral. Se mostrarán las preguntas de investigación, los objetivos general y específicos, la justificación y los alcances y limitaciones del trabajo doctoral.

### 1.1. SOBRE LA EDUCACIÓN INTEGRAL Y EL AUTOCONTROL

Desde algunos puntos de vista del estudio del comportamiento social humano, como los denominados *modos de conocimiento religioso o cultural* (Ribes-Iñesta, 2013), *las interacciones institucionalizadas que comprendemos como sociedad se establece desde mitos fundacionales* (Hart, 2022). *Los individuos crean historias o relatos que representan la manera en la cual se comprende la vida y la interacción con los elementos que les rodean y entre sí mismos* (Harari, 2014).

En algunos de esos relatos se observa la creación o el origen del ser humano y su ubicación en un entorno perfecto, equilibrado y armónico. Tal es el caso del *mito de las Edades*, *los relatos de Hesíodo*, *la historia de Prometeo* o en el texto bíblico del *jardín del Edén* (Nosei, 2003). En todas estas historias, las pasiones humanas hacen que se comporte de tal manera que rompa el equilibrio y bienestar pleno iniciales, dando lugar a la corrupción, el mal, sufrimiento, la enfermedad o la muerte. La historia humana es entonces un camino hacia la redención, tratando de recuperar por medio de sus prácticas religiosas o culturales, el estado de plenitud perdido.

Un elemento común en todas estas historias es la rendición ante los impulsos como la causante de las desgracias humanas. En los mitos fundacionales de muchas culturas, se observa cómo *el ceder a las tentaciones del momento produce catástrofes, perjuicios y malestares severos, no solo al individuo pecador, sino a toda la humanidad* (Rachlin, 2009). Se representa así el imperativo cultural de controlar los apetitos del momento para

comportarse de manera más adecuada y pertinente, más aceptable socialmente; en otras palabras, más educada.

La educación se puede entender como *el mecanismo de formación de los individuos que serán parte de la sociedad, como el medio de transmisión cultural que llevan a cabo los mayores o más experimentados sobre los jóvenes con el fin de mantener modos de vida que se consideran exitosos por medio de las denominadas normas sociales de interacción* (Ibáñez Bernal & Ribes Iñesta, 2001). Uno de los objetivos principales de la educación es el de mantener las prácticas que garantizan la supervivencia y la conservación de principios y valores que, considera cada cultura, son los que les han permitido sobrevivir y aseguran la permanencia de la especie o grupo social. Ramos (2009) compara *la estructura social con una orquesta musical, en donde los individuos funcionan en sintonía para lograr la generación de una convivencia armónica*. Desde esta perspectiva, a través de la educación en tanto fenómeno social, se busca eliminar los comportamientos inadecuados o que generan daño, los cuales son vistos como indeseados, mientras que se intenta promover aquellas conductas que garantizan la supervivencia, el beneficio colectivo y el bienestar global. Por ello, uno de los objetivos centrales del proceso educativo consiste en el control de impulsos de aquellos que están siendo formados.

### **1.1.1. Sociedad y Educación**

Una de las implicaciones que trajo la modernidad a la vida humana consistió en la absorción del proceso formativo por parte de la institución educativa, llámese colegio, universidad o escuela. En palabras de Pineau (2001) “...*la modernidad dijo: -Esto es educación-, y la escuela respondió, -yo me ocupo-*” p1. Desde el siglo XVII, la educación se ha constituido como *el mecanismo más importante de las sociedades para moldear a los individuos que las conforman* (Álvarez Gallego, 2001). Se asume que la sociedad implica una construcción colectiva por parte de los individuos que hacen parte de ella. Son ellos quienes la constituyen, establecen, mantienen o modifican por medio de sus ideas, conductas e interacciones. La sociedad ideal se logra educando los individuos que den origen a las interacciones formalizadas a la manera de instituciones sociales, es decir, cumpliendo unos ideales educativos para los individuos. Parte del ideal de individuo implica *un sujeto que controle sus impulsos, que sea capaz de postergar satisfacciones de sus deseos en virtud de satisfacciones futuras mayores o de comportamientos que benefician a su comunidad* (Laura Cervantes & Salinas Maqui, 2022). Ello implica que los procesos formativos vayan más allá de la adquisición de conocimientos disciplinares o teóricos, y tengan como objetivo *la influencia de las conductas de los estudiantes, aprendices o alumnos* (Ribes-Iñesta, 2008).



### 1.1.2. Educación Integral

Los procesos educativos han tenido *la tendencia de ampliarse hacia procesos formativos en áreas que superan las competencias académicas o disciplinares* (Vásquez Avendaño, 2022). La educación en la escuela o en diversas instituciones formativas incluye en sus procesos *la adquisición y desarrollo de habilidades, capacidades o competencias para aspectos que trascienden las aptitudes para el manejo de los conceptos de las ciencias, las matemáticas y el lenguaje* (Ribes-Iñesta, 2008). Los agentes educativos son conscientes de la necesidad de la formación integral en los estudiantes, ya que consideran que su labor va más allá de transmitir conceptos de disciplinas del saber, y se sienten *mediadores de un cambio social que contribuyen a la formación de los individuos que lograrán una construcción de una sociedad diferente* (Albavera, 2022).

La denominada educación integral toma múltiples variantes en la actualidad, pues es en realidad *un concepto multívoco, que refiere a múltiples procesos, eventos, logros y resultados, y no a una concepción única en cuanto a objetivos, metodologías e interacciones* (Peláez et al., 2021). Allí pueden incluirse de manera general los postulados de la UNESCO con respecto a los saberes esenciales para la vida, donde se evidencia la concepción de la educación integral como objetivo, la cual consiste en *la adquisición de algunas habilidades en los individuos que le permitan su desarrollo personal y su formación para la vida en comunidad* (Fugali, 2021). La UNESCO menciona como saberes esenciales el conocer, saber, ser, convivir y trascender. Edgar Morin establece los denominados 7 saberes necesarios para la educación del futuro, que incluyen no solamente *disminuir “la ceguera” del conocimiento y aumentar su pertinencia, sino la comprensión de la condición humana, la identidad terrenal, la comprensión, la ética y la capacidad para enfrentar la incertidumbre* (Anchundia-Gómez et al., 2022). Se evidencia que la denominada educación integral incluye dentro de sus objetivos la adquisición y desarrollo, por parte de los estudiantes, de habilidades y competencias para su desarrollo personal e individual, la interacción social, el cuidado ambiental y el manejo emocional, entre otras. Dentro de la educación superior se hace la distinción entre habilidades duras y blandas, con el fin de resaltar que los procesos formativos superan las competencias académicas y de manejo conceptual en las disciplinas científicas o saberes formales. Dentro de las habilidades blandas se encuentran *la empatía, la escucha, comunicación asertiva, trabajo en equipo, organización y liderazgo, entre otras* (Huaman Maucaylla, 2022).

Aunque los saberes que deben incluirse en la formación integral siguen siendo difusos e imprecisos en algunos casos, se ha hecho evidente su inclusión en los procesos educativos a nivel mundial. El Ministerio de Educación Nacional en Colombia define en la ley general de Educación, promulgada en 1994, los fines y propósitos de la educación en el país (Congreso de la República, 1994). El artículo 92 menciona que *los establecimientos educativos incorporarán en el Proyecto Educativo Institucional acciones pedagógicas para*

*favorecer el desarrollo equilibrado y armónico de las habilidades de los educandos, en especial las capacidades para*

- la toma de decisiones
- la adquisición de criterios
- el trabajo en equipo
- la administración eficiente del tiempo
- la asunción de responsabilidades
- la solución de conflictos y problemas y
- las habilidades para la comunicación, la negociación y la participación.

De lo anterior, se puede inferir que los procesos educativos incluyen entre sus fines muchos elementos y propósitos, además del aprendizaje académico, o de la simple adquisición de conocimientos, tanto a nivel internacional como en el caso particular de Colombia.

### **1.1.3. Educación Integral y Control de Impulsos**

Las capacidades y competencias que se desarrollan bajo la categoría de educación integral incluyen dos áreas de interacción fundamentales. La primera se enmarca bajo el concepto de desarrollo individual, y la segunda se comprende desde *las interacciones del individuo con los demás* (Vásquez Avendaño, 2022). Además de las competencias para el desempeño académico en áreas disciplinares, denominadas en ocasiones habilidades cognitivas, la formación integral apunta al desarrollo de aptitudes individuales para la vida práctica y la resolución de problemas, el manejo emocional, la toma de decisiones y la proyección de vida. En cuanto a lo social, se mencionan como objetivos formativos integrales *el trabajo en equipo, la resolución de conflictos interpersonales, la comunicación asertiva, la negociación, las habilidades sociales, y las recientemente denominadas competencias socio emocionales* (Rendón Uribe, 2015). La educación integral puede entenderse como *la adquisición y desarrollo de aptitudes académicas, habilidades intrapersonales para la vida y competencias sociales para la convivencia* (Ribes-Iñesta, 2008). Tanto en lo académico como en lo intra e interpersonal, el control de impulsos parece cobrar relevancia como uno de los propósitos fundamentales del proceso educativo integral.

En el artículo 92 de la Ley General de Educación Colombiana, se menciona que la educación debe apuntar a la preparación para la toma de decisiones. El control de impulsos es *uno de los campos de estudio más relevantes de la investigación experimental en toma de decisiones y elecciones en psicología* (Rachlin, 2009). Existe un amplio número de investigaciones al respecto en donde se muestran hallazgos sobre las razones por las que se toman decisiones no responsables, que causan perjuicio, o resultan irracionales para el individuo y la sociedad en la que se encuentra. Una de las denominaciones más estudiadas

es la de decisiones impulsivas. De allí se derivan estrategias para mejorar el proceso de elección en seres humanos, las cuales pueden ser aplicadas en procesos formativos con estudiantes. Al formar para el control de impulsos, se cumple con el objetivo de *preparar para la toma de decisiones responsables, el manejo emocional y el autocontrol, elementos importantes de la denominada educación integral* (Bolaños, 2020).

La formación tiene también como objetivo en Colombia el promover comportamientos orientados hacia el trabajo en equipo y la resolución de conflictos y problemas. Conductas como *la violencia y la agresividad, factores que generan o complican la solución de conflictos, correlacionan en la literatura con la impulsividad* (Walters, 2022). Las personas que sucumben a sus impulsos *no suelen controlar la ira, generan palabras con las que ofenden a los demás, o presentan agresiones físicas hacia quienes los rodean* (Suarez, 2013). Si se presenta agresividad o faltas de respeto, es difícil lograr un buen trabajo colectivo. De esta manera, la formación para el control de impulsos permite desarrollar habilidades para trabajar en equipo y evita conflictos entre los sujetos, contribuyendo o facilitando la solución de las situaciones problemáticas, así como también el aprendizaje de habilidades para la participación, negociación y comunicación.

Un objetivo planteado en el artículo 92 de la Ley General de educación en Colombia tiene que ver con *la administración eficiente del tiempo y la asunción de responsabilidades* (Congreso de la República, 1994). Las dificultades en el control de impulsos generan inconvenientes de incumplimiento de tareas y obligaciones, en dos sentidos concretos. Por una parte, los sujetos que dan prevalencia a los deseos del momento, y son incapaces de postergar satisfacciones inmediatas para lograr beneficios mayores en el futuro, *rara vez cumplen sus obligaciones y tienen dificultades a nivel laboral, escolar, familiar y social* (Roque Illacutipa & Canaza Alata, 2022). Sin embargo, otro sentido que se encuentra en las personas que no controlan impulsos tiene que ver con *la postergación irracional en el cumplimiento de los deberes, comportamiento denominado como procrastinación* (Steel, 2007). El formar para el control de impulsos, bien sea por dejarse llevar por distracciones inmediatas o por postergar indefinidamente el cumplimiento de tareas contribuye significativamente al logro del objetivo educativo en Colombia de asumir responsabilidades y administrar el tiempo. En este sentido, el autocontrol es un objetivo formativo del proceso de educación integral.

Los propósitos de la educación en el país, mencionados en el artículo 5 de la ley general de educación, confirman la necesidad de una formación integral, en donde se evidencien no solamente conocimientos y habilidades cognitivas sino también un “buen” comportamiento. Esta conducta es aquella que *sigue unos parámetros establecidos socialmente como valiosos y provechosos para la sociedad, que se asocian a maneras de actuar de los individuos* (Tur Porcar et al., 2021). Si se observa el término “maleducado”, se aplica usualmente a personas que no siguen una convención social con su comportamiento,

y casi nunca a quien carece de conocimientos en alguna disciplina del saber académico. No se dice que alguien es maleducado si no sabe las capitales de los países de Latinoamérica o resolver una ecuación diferencial, pero sí si se suena en público, se ríe estruendosamente en una biblioteca, o no respeta el turno en una fila. La educación integral implica formar más allá del desarrollo y adquisición de competencias académicas, y conlleva, como dice la ley general de educación una *formación en valores, ética y moral, buscando el establecimiento de hábitos que conduzcan a una calidad de vida* (Congreso de la República, 1994). El logro de estos propósitos es difícil de obtener si no se evidencia un comportamiento autocontrolado. El comportamiento denominado como ludópata, alcohólico, drogadicto o violento, observados desde el punto de vista de la falta de control de impulsos, no se consideran modelos a imitar ni son reflejados por personas con calidad de vida en casi ningún contexto social. Esta es una evidencia más de que la denominada educación integral consiste también en la formación para el control de impulsos.

De lo anterior, se puede inferir que los procesos educativos incluyen entre sus fines muchos elementos y propósitos, además del aprendizaje académico, o de la simple adquisición de conocimientos. Parafraseando a Montes de Oca y Machado (2011), *la educación, además del saber, debe formar al individuo en el uso efectivo del conocimiento, en la comprensión de los principios que le dan validez, en comportamientos éticos y morales, y en aptitudes para transformar la realidad*. Lo académico, siendo la base del proceso educativo, cede un poco de protagonismo ante la necesidad de formar en competencias que lleven a los estudiantes a comprender, construir o modificar su realidad con el uso efectivo del conocimiento.

#### **1.1.4. ¿Se Forma Para el Autocontrol en las Escuelas?**

Dado que la formación integral, tal como se ha descrito en este capítulo, es uno de los objetivos fundamentales de la educación a nivel nacional e internacional, se espera que en las escuelas existan lineamientos claros y precisos con respecto a las definiciones, propósitos, metodologías, planes y actividades orientadas hacia este fin. Sin embargo, algunas revisiones hechas por autoridades académicas muestran que este parece no ser el caso. Peña Rodríguez, (2012) menciona que *la formación en las escuelas se evidencia orientada y limitada a los procesos académicos*. Se busca en los colegios que los estudiantes *adquieran competencias para desarrollarse efectivamente en las asignaturas escolares basándose en metodologías de tipo transmisionista y memorístico* (Montalvo Cárdenas, 2021).

Una evidencia de lo anterior consiste en las mediciones que se hacen del denominado éxito educativo de una nación, ciudad, localidad o escuela. Se supone que la calidad de una institución se mide por el grado en el cual contribuye a un propósito colectivo y en el nivel de cumplimiento de sus objetivos misionales. Pero para el caso de las entidades educativas formales, se encuentra que *el concepto de calidad es bastante difuso y contiene amplios*

*elementos de corte contextual y subjetivo* (Gálvez, 2005). Si la definición de educación integral es amplia y poco delimitada, la de calidad educativa es aún más general y poco precisa.

Por lo anterior, es muy difícil especificar indicadores que muestren el grado de cumplimiento de los objetivos de un proceso educativo. La formación integral, horizonte de la educación mundial, carece de precisión, delimitación y claridad en cuanto a fines, procesos, metodologías y resultados esperados. Dado lo anterior, las medidas que se utilizan para evaluar la calidad de los procesos educativos se centran casi exclusivamente en los resultados académicos en áreas disciplinares. Las pruebas PISA, instrumento por excelencia que se utiliza para evaluar y comparar procesos educativos, evalúa competencias en las áreas de *Lectura, Matemáticas y Ciencias Naturales* (Jiménez-Castro et al., 2022). Las pruebas TIMSS, otro intento por medir nivel de desempeño educativo a nivel internacional, evalúa competencias en matemáticas y ciencias. El Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa (LLECE) ha desarrollado pruebas que se aplican a nivel Latinoamérica, como una subdivisión de la UNESCO. Se denominan ERCE (estudios regionales Comparativos y Explicativos). Hasta el momento *se han presentado cuatro evaluaciones, y solamente en la más reciente, desarrollada en el 2019, se incluyó por primera vez el denominado componente de habilidades socio-emocionales* (UNESCO 2021). Los tres primeros estudios evaluaron competencias de los estudiantes de países latinoamericanos en Lectura, Matemáticas y Ciencias. La cuarta versión incluyó, además las áreas mencionadas, las capacidades socioemocionales, entendidas como habilidades intra e interpersonales para un funcionamiento global y efectivo, así como para interacciones efectivas con otros. Se midieron en concreto 3 habilidades: empatía, apertura a la diversidad, y autorregulación escolar, por medio de pruebas escritas donde el estudiante reporta autoevaluaciones de su comportamiento en diversas situaciones.

En el caso particular de Colombia, la calidad educativa se evalúa por medio de pruebas escritas de competencias escolares. El test más utilizado es la prueba SABER, desarrollada por el actual Instituto Colombiano para la Evaluación de la Calidad Educativa, antiguo Fomento para la Educación Superior (ICFES). Este examen estandarizado se aplica en Colombia desde 1966, y busca observar la adquisición y desarrollo de competencias en áreas fundamentalmente académicas, como lenguaje, matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales e idioma extranjero (Timarán Pereira et al., 2020). Solamente desde el 2014 se incluyó el componente de competencias ciudadanas, evaluando en general el conocimiento de la constitución política en Colombia y la aplicación práctica de los principios de la legislación colombiana a la convivencia cotidiana.

Con el fin de desarrollar mediciones un poco más amplias e integrales de la calidad educativa, en Colombia se estableció el indicador denominado Índice Sintético de la Calidad Educativa (ISCE) en el año 2015. Incluye 4 componentes esenciales: *Desempeño Escolar y*

*Progreso, que en esencia se toman de los resultados de los estudiantes de cada colegio en las pruebas SABER, Eficiencia, que hace referencia a la deserción y aprobación escolar, y Ambiente Escolar, que se mide con encuestas de percepción que se aplican a directivos, docentes y estudiantes, acerca del clima escolar* (Díaz-Pinzón, 2018). Quizás este último componente sea un intento de medir formación integral en los estudiantes.

Aunque la formación integral es un componente esencial de los objetivos educativos a nivel nacional e internacional, no se tienen en cuenta a la hora de evaluar la calidad formativa de los países, localidades o instituciones escolares. Solo hasta hace muy poco se han hecho intentos para incluir exámenes que superan las competencias académicas a nivel internacional con el estudio ERCE 2019, a nivel nacional con el ISCE, y a nivel distrital, para el caso de Bogotá, con el pilotaje de las denominadas pruebas SER. La evaluación de las denominadas habilidades socio emocionales es un incipiente intento por superar la tradición academicista predominante en las evaluaciones de la calidad educativa, que desde luego influyen y determinan los procesos educativos escolares. Si lo que se evalúa y aporta elementos para la categorización escolar, beneficios educativos y apoyos gubernamentales es en esencia lo académico, no es de extrañar que los colegios y escuelas orienten sus planes, acciones y actividades hacia el desarrollo de competencias en lo disciplinar, dejando de lado los fines de la educación integral establecidos en la ley general y los documentos que fundamentan los procesos formativos.

Es posible sin embargo que, aunque no sea el objetivo esencial, la educación centrada en las competencias académicas contribuya al desarrollo de aptitudes para la convivencia, el autocontrol y el manejo emocional. En otras palabras, el diseño de programas académicos para fortalecer las capacidades lingüísticas, matemáticas o científicas podría indirecta o directamente contribuir al desarrollo de las competencias intra e interpersonales que constituyen la formación integral. La presente investigación busca observar la relación entre competencias académicas desarrolladas en los procesos educativos escolares y la tendencia o propensión denominada autocontrol, como parte esencial de la formación integral de los estudiantes. Se realiza una propuesta de evaluación de dicha tendencia de comportamiento en adolescentes de colegios públicos de grado undécimo en Bogotá-Colombia, por medio de la aplicación de tres video juegos, y observando su viabilidad como instrumentos para la investigación educativa en toma de decisiones óptimas. Posteriormente se hace un análisis de la posible relación entre los resultados obtenidos en la evaluación de toma de decisiones óptimas y las competencias académicas de los estudiantes, analizando si las acciones del proceso educativo, orientadas a la formación en disciplinas escolares, contribuye o no al desarrollo de las aptitudes para el comportamiento autocontrolado, y como consecuencia, a la formación integral. A partir de los resultados de este análisis, se realizan propuestas para fortalecer las capacidades de los estudiantes para tomar decisiones efectivas, bien sea desde el desarrollo de habilidades académicas o de procesos de formación alternativos. Se analizará cómo las estrategias diseñadas desde la educación pueden contribuir a mejorar aptitudes

escolares y competencias para la vida, con lo cual, se espera desarrollar herramientas que aporten a la formación de individuos capaces de convivir en paz.

## **1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

Se presentan a continuación las inquietudes que surgen de las reflexiones anteriores sobre la formación integral, la educación intra e interpersonal, las habilidades para el autocontrol, y la adquisición y desarrollo de competencias académicas.

### **1.2.1. Pregunta Principal**

¿Existe una relación entre el nivel de competencias académicas de estudiantes en proceso de formación básica en Bogotá-Colombia, medidas según sus resultados en la prueba SABER 11 y su desempeño en tareas que analizan tendencias de toma de decisiones óptimas y subóptimas por medio de simulaciones a manera de video juegos?

### **1.2.2. Preguntas Auxiliares**

¿Es posible conceptualizar las tendencias de comportamiento autocontrolado, impulsivo y procrastinador, como conductas óptima y subóptimas, en situaciones que evalúan toma de decisiones, a manera de simulaciones donde se observan algunas de las competencias que se busca desarrollar con la formación integral?

¿Cómo diseñar y evaluar la fiabilidad y validez de herramientas innovadoras para la evaluación de la toma de decisiones óptimas que consideran patrones de elección impulsivos, procrastinadores y autocontrolados en una misma tarea?

¿Existe una correlación entre el desempeño de estudiantes de último grado de educación media en Bogotá Colombia en sus pruebas de competencias académicas SABER 11 y su desempeño en los juegos diseñados para evaluar toma de decisiones?

¿Se presentan diferencias entre el desempeño de estudiantes de último grado de educación media en Bogotá Colombia en sus pruebas de competencias académicas SABER 11 según su categorización en tendencias de desempeño óptimo y subóptimo en los juegos diseñados para evaluar toma de decisiones?

¿Se pueden generar, a partir de los resultados obtenidos, propuestas para la formación integral de los estudiantes, en lo correspondiente a estrategias para la adquisición y desarrollo de las habilidades para el autocontrol?

### **1.3. OBJETIVO GENERAL**

Observar las relaciones entre el nivel de competencias académicas de estudiantes de grado undécimo de Bogotá, Colombia, medidas según sus resultados en la prueba SABER 11, y su desempeño en tareas que analizan tendencias de toma de decisiones óptimas y subóptimas por medio de simulaciones a manera de video juegos.

#### **1.3.1. Objetivos Específicos**

Proponer la conceptualización de las tendencias de comportamiento autocontrolado, impulsivo y procrastinador como conducta óptima y subóptima, en situaciones que evalúan toma de decisiones, a manera de simulaciones donde se observan algunas de las competencias que se busca desarrollar con la formación integral.

Diseñar y evaluar la fiabilidad y validez de herramientas innovadoras para la evaluación de la toma de decisiones óptimas que consideran patrones de elección impulsivos, procrastinadores y autocontrolados en una misma tarea.

Observar la posible correlación, utilizando el estadístico de Pearson ( $r$ ), entre el desempeño de estudiantes de último grado de educación media en Bogotá Colombia en sus pruebas de competencias académicas SABER 11 y su desempeño en los juegos diseñados para evaluar toma de decisiones.

Analizar si existen diferencias, medidas con la prueba T de Student, en el desempeño de estudiantes de último grado de educación media en Bogotá Colombia en sus pruebas de competencias académicas SABER 11, según su categorización en tendencias de desempeño óptimo y subóptimo en los juegos diseñados para evaluar toma de decisiones

Generar, a partir de los resultados obtenidos, propuestas para la formación integral de los estudiantes, en lo correspondiente a estrategias para la adquisición y desarrollo de las habilidades para el autocontrol.

### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

La investigación reseñada en este escrito cobra una especial relevancia ya que aborda diferentes elementos desde el punto de vista conceptual, teórico, investigativo y propositivo con respecto a factores cruciales en la búsqueda del cumplimiento de los objetivos de educación integral en Colombia. Los procesos de formación integral se muestran en algunos casos como dispersos, no se evidencia claridad conceptual ni precisión en las definiciones de los términos que se proponen como objetivos educativos. Por otra parte, no se observa claridad en cuanto a las metodologías para la adquisición y desarrollo de habilidades en los



aspectos intrapersonal e interpersonal que abarcan la denominada formación integral. Al no haber claridad en cuanto a la definición de los términos ni precisión en la formulación de los objetivos, difícilmente será posible establecer metodologías adecuadas y generar procesos de evaluación que den cuenta del cumplimiento de los propósitos establecidos.

El presente trabajo muestra una conceptualización de la educación integral comprendida como aquellos procesos formativos que abarcan no solamente el desarrollo de habilidades cognitivas sino también la adquisición de competencias en lo emocional y social. Un elemento importante dentro de las denominadas capacidades intra e interpersonales incluyen las habilidades para el comportamiento autocontrolado, que en este trabajo, se conceptualizan en el marco de los procesos de la impulsividad y la procrastinación. Se generan además estrategias alternativas para evaluar el desempeño de los estudiantes en tareas que observan toma de decisiones óptimas y subóptimas, contribuyendo con el diseño de instrumentos que pueden ser utilizados en diversas investigaciones que arrojen luces sobre las variables de las que dependen las decisiones óptimas de los individuos.

Los datos que se generan en estas investigaciones dan cuenta de los elementos que pueden convertirse en objetivos de distintos proyectos o estrategias educativas, que resulten efectivas en la generación de habilidades para promover el comportamiento autocontrolado, o factores de riesgo que deben abordarse para prevenir el desarrollo de patrones de conducta impulsiva o procrastinadora. Solamente a través de una conceptualización clara y precisa de los elementos que constituyen una educación integral, de la generación de estrategias de investigación oportunas y pertinentes, del desarrollo de estudios que realicen aportes acerca de las variables de las que depende el comportamiento, y de la promoción de estrategias basadas en descubrimientos científicos que faciliten el diseño e implementación de proyectos pedagógicos adecuados, será posible el logro de los objetivos de formación integral que se han establecido para la educación colombiana. este escrito contribuye significativamente a cada uno de estos requerimientos, con lo cual, se constituye en una herramienta que realiza aportes significativos para la educación integral en el país.

## **1.5. ALCANCES Y LIMITACIONES**

Las consideraciones teóricas elaboradas en este escrito pueden contribuir a la consideración y análisis de los procesos de formación integral en cualquier institución educativa, en particular en lo relacionado con la enseñanza para la adquisición de habilidades con respecto a la autorregulación y el autocontrol. Los instrumentos desarrollados abren un campo muy prometedor con respecto a la investigación de las variables que influyen en los patrones de comportamiento impulsivo, procrastinador o autocontrolado, convirtiéndose en herramientas de fácil acceso y uso en estudios que abarquen poblaciones de adolescentes y adultos con un mínimo nivel de escolaridad. Los hallazgos dan cuenta de variables que se relacionan con el nivel de competencias académicas adquirido durante el proceso escolar y

los patrones de respuesta en tareas que evalúan toma de decisiones óptimas, lo cual puede servir de insumo para la construcción de proyectos educativos orientados a la formación integral en este aspecto.

La investigación se desarrolló con estudiantes de último grado de educación media de colegios públicos de la ciudad de Bogotá, Colombia. En este sentido, se puede afirmar que los hallazgos dan cuenta de algunas tendencias de comportamiento de adolescentes entre los 16 y 19 años de edad, con un nivel de escolaridad correspondiente al bachillerato básico según la normativa colombiana. La población pertenecía a la clase social media baja de la ciudad. Estas características limitan la generalización de los resultados a poblaciones con edades diferentes, como niños o adultos mayores, a personas de diferentes clases sociales a las investigadas, contextos rurales o entornos sociodemográficos distintos a la capital colombiana.

Otra limitación fundamental de la investigación hace referencia a la necesidad de dispositivos electrónicos y conexión a internet para las personas que desean hacer uso de los instrumentos de evaluación de toma de decisiones óptimas. Esto fue particularmente limitante para el desarrollo de la investigación, ya que con motivo de la cuarentena por pandemia del COVID-19 en el momento del estudio, solamente pudieron participar aquellos que contaban con acceso a dispositivos y a internet en sus hogares. Finalmente, el estudio se basó en una correlación entre desempeño en tareas de toma de decisiones óptimas y sub óptimas y el nivel de desarrollo de competencias académicas, el cual en ningún caso hace referencia a relaciones causales entre las dos variables. Aunque se haya encontrado algún tipo de variación conjunta de estos dos aspectos del desarrollo intelectual, social y emocional de los individuos, no es posible saber si una de las variables depende de la otra o ambas fluctúan dependiendo de algún tercer factor. Para confirmar o descartar esta posible relación causal, es necesario el desarrollo de investigaciones de tipo cuasi experimental que manipulen alguna de las dos variables para observar el efecto en aquella no modificada. Por lo anterior, esta investigación es apenas el inicio de un campo bastante prometedor en cuanto a las contribuciones que puede realizar la investigación a la educación integral de los individuos.

El ser humano vive entonces con el anhelo de *recuperar el paraíso perdido, el edén abandonado, el cielo prometido, mencionado en los mitos fundadores de la cultura occidental actual* (Hart, 2022). Su redención le implica controlar sus instintos, sus deseos más profundos, su impulso natural. Entre tantas alternativas, decidió probar desde la modernidad con la educación escolarizada. ¿Habrá cumplido el objetivo de formar no solamente personas con más conocimiento sino individuos que toman mejores decisiones y tienen por ello una mejor calidad de vida? ¿Ha sido la formación académica el mejor camino para formar integralmente a los seres humanos? ¿basta con aprender ciencias, matemáticas, lenguaje y tecnología para tomar decisiones adecuadas para la vida? O ¿Es necesario explorar

otras posibilidades formativas para alcanzar la meta de una educación integral? Todas estas inquietudes serán abordadas en este trabajo, en donde se presentarán análisis y propuestas teóricas, metodológicas y prácticas para el abordaje de la formación en toma de decisiones óptimas y las contribuciones que se puedan hacer desde el proceso educativo, bajo el siguiente cuestionamiento de investigación ¿cómo contribuir desde la escuela a una formación integral para el autocontrol y la toma de decisiones óptimas?

## **CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.**

En este capítulo se revisarán las investigaciones previas concernientes al patrón de comportamiento autocontrolado, las decisiones impulsivas y procrastinadoras y su relación con el desempeño académico en estudiantes adolescentes. Se observarán las definiciones generales de los conceptos que se abordan en el trabajo, en particular los de autocontrol, impulsividad, procrastinación y competencias académicas, entendido este último como la adquisición y desarrollo de habilidades cognitivas medido a través del desempeño en las pruebas SABER 11.

Los conceptos de autocontrol, impulsividad y procrastinación se analizarán como posibilidades de decisiones entre alternativas que difieren en valor de las consecuencias y tiempo de entrega. Estos aspectos se argumentan desde las posturas teóricas de Rachlin (2009) y Steel (2007), principalmente, y a nivel teórico se tendrán en cuenta de manera fundamental los meta-análisis de Buela-Casal y otros (2015), quienes reseñan los estudios realizados a nivel nacional e internacional en evaluación del autocontrol en adolescentes. En este marco, se realizará la propuesta conceptual de considerar la impulsividad y la procrastinación como patrones de elección en situaciones experimentales que llevan a resultados subóptimos, mientras que la tendencia autocontrolada se considerará cercana al desempeño óptimo.

Las competencias académicas se considerarán a la luz de los resultados de los estudiantes en pruebas de estado estandarizadas para Colombia, las cuales son diseñadas y aplicadas por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Calidad de la Educación, antiguamente para el Fomento de la Educación Superior (ICFES). Se mostrará también en este espacio la propuesta de operacionalización de las variables para observar posibles maneras de evaluarlas y relacionarlas en los capítulos siguientes de este texto.

Se observarán los dos tipos de conducta subóptima descritos en este texto para las situaciones experimentales, impulsividad y procrastinación, analizando las investigaciones que se han realizado en estos campos para identificar las variables de las cuales estos comportamientos dependen. Se analizará también sus efectos, en particular en estudiantes adolescentes. Posteriormente se revisarán los factores que permiten predecir un comportamiento autocontrolado o las variables que correlacionan con este. En otro apartado se observará la manera en la cual se mide el desempeño académico a través de las pruebas estandarizadas en Colombia, analizando las variables que se han relacionado con un buen desempeño o un bajo resultado. Finalmente, se observará si existen estudios previos que indiquen la relación entre conducta óptima y desempeño académico en estudiantes adolescentes en Colombia.

## **2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN EN IMPULSIVIDAD, PROCRASTINACIÓN, AUTOCONTROL Y COMPETENCIAS ACADÉMICAS**

En este apartado se explorarán algunas investigaciones previas realizadas en el campo de la impulsividad, la procrastinación y el autocontrol. Se analizarán los resultados a nivel internacional, nacional y local, incluyendo estudios desde el marco de la psicología y algunos realizados en relación con los procesos educativos. Posteriormente, se observarán algunas investigaciones que surgen de la aplicación de pruebas para la evaluación de competencias académicas, desde las evaluaciones internacionales PISA, las latinoamericanas ERCE, hasta las nacionales denominadas SABER 11. Se mencionarán algunas variables de las que depende el buen desempeño en estos exámenes, de acuerdo a los estudios en el campo, y su posible relación con los objetivos educativos nacionales e internacionales de formación integral y desarrollo de competencias para el autocontrol.

### **2.1.1. Toma de Decisiones Óptimas y Subóptimas y Factores de los que Depende**

De acuerdo a del Valle y otros (2019), en situaciones de elección en las cuales es posible interactuar con alternativas que difieren en las consecuencias que entregan al individuo en función de la tasa de respuesta o del tiempo, se dice que *el sujeto interactúa de manera autocontrolada en la tarea cuando su comportamiento se orienta hacia la tasa de respuesta o el momento en el cual una alternativa entrega la mayor utilidad posible, obteniendo un resultado cercano al óptimo*. Por el contrario, (Tabares et al., 2020) expresan que si el individuo elige con una tasa más baja o más alta de la requerida, o actúa de manera inoportuna, bien sea por precipitación o por postergación, se caería en *el patrón de conducta de la impulsividad o la procrastinación, lo que traería para el individuo un resultado subóptimo*.

Un sencillo ejemplo puede ayudar a comprender estas definiciones. Un individuo maneja su carro del trabajo hacia su casa. En un momento determinado percibe una luz roja en el semáforo y se detiene. Después de unos cuantos segundos de espera, es muy probable que el semáforo cambie a verde y el sujeto pueda continuar su marcha. Sin embargo, el individuo puede llevar bastante afán y desea llegar muy rápidamente a su casa. En este sentido, presiona el acelerador de su carro después de apenas unos segundos de espera antes de que el semáforo cambia a verde, atravesando en la calle sin autorización, y probablemente ocasionando un accidente. Aquí se puede hablar de una conducta precipitada, y coincide en definición con lo que se ha denominado en algunas ocasiones impulsividad.

Otro caso puede ser el de un individuo bastante temeroso, que a pesar de que el semáforo cambia a verde, se demora en oprimir el acelerador y no avanza cuando debe hacerlo. En estas circunstancias el individuo difícilmente llegará a tiempo a su destino y

además ocasionará problemas en el tráfico. Aquí se habla de una conducta de postergación, expresando algunas situaciones de la denominada procrastinación.

Una situación en la cual se puede presentar conductas que llevan a consecuencias subóptimas, relacionada no con el tiempo de la acción sino con la tasa de respuesta, puede observarse en el siguiente ejemplo. Un joven empleado presenta el siguiente patrón de gastos cuando recibe su sueldo. En primer lugar, paga las deudas y obligaciones que tiene, relacionadas con renta y deudas, organiza el dinero para sus gastos fijos como transporte y alimentación, destina un pequeño porcentaje al ahorro y el resto lo deja para emplearlo en diversos antojos que se le presenten. Este tipo de organización le permite un buen uso de su dinero y por ello se relaciona con una conducta de tendencia autocontrolada que llevaría a resultados óptimos. Pero si por el contrario, durante bastante tiempo, el individuo invierte dinero o antojos esporádicos y gasta más de lo que corresponde en este rubro, es probable que vengan perjuicios para su vida económica, como consecuencia de los incumplimientos en el pago de la renta o por no tener dinero disponible para transportarse cuando lo necesite. Esta forma de gasto, catalogada en ocasiones como impulsiva, correspondería a una conducta que lleva a consecuencias subóptimas por precipitación.

En otro caso, el individuo puede ser excesivamente ahorrativo, y aunque pague su renta oportunamente puede decidir no gastar lo que necesita en transporte o alimentación, con el fin de ahorrar una mayor cantidad de dinero. Este individuo puede tener consecuencias negativas para su salud por una mala alimentación, o estaría haciendo un uso ineficiente del tiempo invirtiendo en un mayor desplazamiento hacia su casa. También podría generarse dificultades en su bienestar emocional por falta de distracciones y un uso adecuado del tiempo libre. En este caso, se muestra un ejemplo de conducta procrastinadora que lleva a consecuencias subóptimas por postergación.

El ejemplo del conductor ilustra los comportamientos que traen resultados óptimos o subóptimos que se derivan de un actuar oportuno en el tiempo, mientras que el ejemplo del uso del dinero muestra cómo se pueden dar conductas con consecuencias subóptimas y óptimas en referencia a la cantidad del gasto o tasa de respuesta. Las situaciones de elección que se analizan muestran las posibilidades de acceder a las mejores consecuencias, bien sea por un actuar oportuno o por el nivel de comportamiento o interacción que se da frente a cada una de las alternativas. Se observa a continuación algunas investigaciones que se han realizado en estas áreas, destacando los elementos que pueden ser relevantes para este estudio.

#### *2.1.1.1. Impulsividad como Patrón de Toma de Decisiones Subóptimas*

Desde las descripciones realizadas por Rachlin (2009), *la conducta que conduce a consecuencias subóptimas por precipitación, denominada como impulsividad, se ha*

*investigado experimentalmente con mayor intensidad desde la segunda década del siglo 20, incluyendo estudios con animales no humanos.* La tendencia de comportamiento que lleva al sujeto a elegir recompensas pequeñas e inmediatas, en detrimento de mayores consecuencias a largo plazo, se ha enmarcado dentro de *los estudios de la psicología y la sociología, generando varios paradigmas de investigación que la han relacionado con factores biológicos, cognitivos, emocionales, psicológicos, sociales y ambientales* (Rachlin, 2009). Las investigaciones en este campo han tenido *implicaciones para la educación, la economía, el mundo del trabajo, la convivencia social, la política y la ética* (Roque Illacutipa & Canaza Alata, 2022).

Los estudios iniciales en este campo se rastrean hasta la segunda década del siglo XX. Son pioneros en el área *los estudios en niños por medio de juegos en los cuales evaluaba la capacidad de esperar por una recompensa mayor* (Mischel, 2015). Estudiantes entre los 6 y los 9 años de edad eran *invitados a decidir si elegían la posibilidad de recibir un chocolate que se entregaba inmediatamente o dos si esperaban aproximadamente unos 15 minutos* (Viúdez, 2019). Se encontró que aquellos niños con mayor nivel de desarrollo cognitivo, escolaridad, ingreso económico de los padres y que no tenían el chocolate a la vista, tenían un mayor tiempo de espera en promedio comparándolos con aquellos de menor estrato económico, nivel cognitivo, edad o que tenían el chocolate al frente.

La impulsividad se investigó en situaciones experimentales no solamente en seres humanos. Rachlin (2009) hace un recuento amplio de *estudios en pichones y ratas, que muestran las tendencias de elección de sujetos en distintas condiciones.* Allí se encontró que factores como la sensibilidad a la demora, los tiempo de entrega de las consecuencias, la cantidad o valor de las alternativas y estados del individuo como la privación de comida o sueño, se relacionan con elecciones impulsivas en sujetos de diferentes especies.

En el caso particular de los seres humanos, las investigaciones internacionales se han originado en el campo de la psicología, pero también en la sociología y la pedagogía. Dos tipos de instrumentos se utilizan en estos estudios. Por una parte, *situaciones de toma de decisiones* similares a las reseñadas por Viúdez (2019), bien sea con consecuencias reales como los chocolates, o ficticias, como por ejemplo cuando se *le pregunta a una persona qué prefiere entre un millón de pesos ahora o dos millones dentro de un año* (Kahneman, 2020), o a través de pruebas escritas en donde se le pregunta al sujeto *cómo es su comportamiento en distintas situaciones* (Muñoz, 2019). Las pruebas escritas o test parecen ser *las herramientas más utilizadas para evaluar impulsividad en los individuos* (Buela-Casal et al., 2015).

Quizás uno de los elementos que más ha motivado el desarrollo de este amplio campo de investigación tiene que ver con las consecuencias negativas que ha traído para la sociedad y los individuos la tendencia de comportamiento denominada como impulsividad. Este

patrón de comportamiento correlaciona significativamente con diversas problemáticas tanto individuales como sociales. Un metaanálisis recientemente desarrollado muestra *los resultados de más de 20 investigaciones en donde se revela una relación positiva entre impulsividad y trastorno del juego* (Şalvarlı & Griffiths, 2022). Otros trastornos psicológicos que se relacionan con la impulsividad, de acuerdo a varios estudios, son *el abuso de sustancias, la depresión y el déficit de atención con hiperactividad* (Sanchez & Bangasser, 2022). Aunque de una manera más moderada e indirecta, diversos estudios muestran *una relación significativa entre la impulsividad y la ideación suicida* (Beach et al., 2022). Incluso investigaciones realizadas durante la pandemia del COVID-19 encontraron relaciones entre *la impulsividad y trastornos psicológicos como la ideación suicida, el estrés, la ansiedad y la depresión* (Johnson et al., 2022). Suficiente y muy amplia evidencia muestra la relación de la impulsividad con dificultades psicológicas y emocionales en los individuos.

Existen también consecuencias para los individuos impulsivos a nivel de sus interacciones sociales. Diversos estudios realizados en adolescentes muestran que *uno de los riesgos más importantes para esta tendencia de comportamiento es el abuso de drogas* (Rodríguez, 2022). El consumo de sustancias psicoactivas implica una ruptura en el comportamiento de los jóvenes, ya que conlleva necesariamente a la vinculación con la ilegalidad. En este sentido, *algunas investigaciones correlacionan la impulsividad con la delincuencia* (Walters, 2022). También se ha encontrado una relación fuerte entre violencia e impulsividad, hasta el punto de encontrar que *la impulsividad es uno de los predictores más fuertes de la conducta violenta en un individuo* (Dan-Glauser et al., 2022). De lo anterior puede inferirse que *las personas impulsivas se vinculan en diversos comportamientos que pueden ocasionarles problemas familiares, sociales, escolares y laborales, como efectivamente se ha encontrado en distintas investigaciones* (van Baal et al., 2022). En el caso particular de los adolescentes, la impulsividad trae dificultades a nivel psicológico, emocional, personal, pero también social y particularmente escolar, ocasionando además de las dificultades ya mencionadas, *deserción académica, bajo desempeño y dificultades de interacción con sus compañeros y maestros, tendencias abarcadas bajo el concepto de comportamiento antisocial adolescente* (Gajos et al., 2022).

A nivel nacional se han realizado distintas investigaciones con respecto a la impulsividad, *en particular en adolescentes estudiantes* (Parrado Corredor et al., 2021). En general, se ha encontrado que *la impulsividad tiene relación con distintas condiciones de problemas mentales, emocionales y psicológicos* (Polo Gonzalez & Trebejo Leyva, 2020), dificultades de comportamiento como *la ideación suicida, el consumo de Psicoactivos y la violencia interpersonal* (Salamanca Camargo & Siabato Macías, 2018), y *problemas académicos, de desempeño escolar o de adaptación a las entidades educativas* (Bocanegra Rodríguez & Cabanillas Flores, 2020). Estos resultados son similares a los encontrados en las investigaciones internacionales sobre impulsividad en adolescentes. En Colombia y en Bogotá se investiga esencialmente a partir de la aplicación de test o pruebas escritas que



evalúan impulsividad, y se correlacionan con otros test o con registros de los comportamientos de los sujetos.

Se ha encontrado que el comportamiento impulsivo en general depende de 3 factores básicos, de acuerdo a la investigación. Existe una relación entre *la configuración biológica del sujeto y sus niveles de impulsividad* (Desrochers et al., 2022). Factores cognitivos, como *la perspectiva del futuro, la planeación y el análisis de las consecuencias de las alternativas de comportamiento del individuo se afectan en los individuos que se comportan impulsivamente* (Wiest et al., 2022). Por otra parte, existen *elementos emocionales y motivacionales que implican una alta ansiedad y poco control de los sentimientos en los individuos que se comportan impulsivamente, lo que algunos estudios han llamado urgencia* (Beach et al., 2022).

Estos 3 elementos se tienen en cuenta a la hora de generar tratamientos o intervenciones que buscan disminuir la impulsividad en los individuos. Para los factores biológicos, se generan *distintas intervenciones orgánicas como terapias o algunas variaciones en los hábitos o medicamentos* (Wang et al., 2022). Pero para los procesos cognitivos y emocionales se generan intervenciones que incluyen lo educativo. En el caso particular de las funciones mentales, se desarrollan intervenciones que buscan mejorar *las habilidades de los individuos para la planeación, la consideración de las consecuencias de las alternativas de elección y las habilidades para la toma de decisiones* (Rendón Uribe, 2015). Para lo relacionado con la emoción, se han generado diferentes programas formativos orientados hacia la motivación y las habilidades socioemocionales. En general se considera que *las intervenciones desde lo cognitivo tienen una efectividad moderada, y aunque aún se desconocen los efectos de las intervenciones en lo socioemocional, al parecer su efectividad es menor* (Laura Cervantes & Salinas Maqui, 2022). Estos elementos muestran que aunque las intervenciones para la disminución de la impulsividad se han realizado mayoritariamente desde las terapias y la medicina sería posible contribuir con procesos formativos desde la escuela para *mitigar los efectos negativos de las tendencias impulsivas del comportamiento de los individuos* (Bolaños, 2020).

#### 2.1.1.2. Procrastinación Como Tendencia de Toma de Decisiones Subóptima.

La procrastinación, o la postergación de la respuesta efectiva más allá del tiempo oportuno para obtener la mejor consecuencia, o el comportamiento con una tasa inferior al requerido, es un patrón de comportamiento que sea investigado en diferentes contextos. se considera que *sus efectos son perjudiciales para los individuos tanto a nivel laboral, como personal, emocional, escolar y social* (Steel, 2017). Algunos autores consideran incluso que los perjuicios que trae la procrastinación a la vida de los individuos son *mucho mayores que aquellos que traen otras tendencias de comportamiento como la impulsividad* (Díaz-Morales, 2019). De allí se deriva que la procrastinación sea investigada por un rango muy

amplio de científicos, tales como neurólogos, psicólogos, antropólogos, sociólogos y educadores, observando *sus efectos y variables de las que depende en los contextos familiares, personales, sociales, clínicos y laborales* (Haesevoets et al., 2022).

Algunas de esas consecuencias negativas de la procrastinación para la vida de los individuos han sido categorizadas en cuatro aspectos. En primer lugar y quizás las más estudiadas, son las consecuencias tanto a nivel laboral como académico que trae para los individuos la procrastinación. Las personas que postergan sus tareas o se desempeñan a una tasa más baja de la requerida o tienden a evitar involucrarse en las diversas situaciones presentan *un bajo desempeño académico y laboral* (Rebetez et al., 2022). Pero además de los perjuicios académicos o financieros que pueda tener la procrastinación, se ha encontrado que *sus implicaciones negativas afectan inclusive la salud de las personas con esta tendencia de comportamiento* (Wang et al., 2022).

Las personas que procrastinan *suelen dejar para después cambios de hábitos de alimentación que requieren casi inmediatamente, o no se involucran en las actividades físicas que requiere una buena salud* (Elizarraraz et al., 2018). Además, pueden tener dificultades ya que postergan la visita al médico en los casos que es necesario hacerla. De esta manera, se considera que un patrón postergador de toma de decisiones trae consecuencias negativas para la salud de quien lo desarrolla.

En tercer lugar, se presentan consecuencias que afectan la salud mental de los procrastinadores. Diversos estudios muestran que *la procrastinación contribuye significativamente al estrés, la ansiedad, la depresión y el malestar emocional* (García-Ros et al., 2022). Finalmente, y de manera similar a como ocurre con la impulsividad, la procrastinación trae consecuencias sociales muy importantes, ya que las personas que tienden a postergar el cumplimiento de sus obligaciones suelen *tener dificultades para interactuar con los demás y recibir su aceptación en grupos laborales, además de perjudicar el desempeño de sus compañeros de estudio y de trabajo* (Atalaya Laureano & Ampudia, 2020). De esta manera, es posible comprender que la procrastinación o conducta que trae resultados subóptimos por postergación, tal cual se ha considerado en este escrito, trae perjuicios para la vida de los individuos y el grupo social al que pertenecen.

La procrastinación puede desarrollarse en casi cualquier área de la vida humana. sin embargo, sus efectos más nocivos si se hacen evidentes en aquellas áreas en las que se espera que el individuo sea productivo, particularmente en el estudio y el trabajo. Sus perjuicios son *especialmente importantes en el desempeño escolar, hasta el punto en que la procrastinación suele categorizarse en general y académica* (Zhou et al., 2022). Algunos estudios indican que *el 80% de los estudiantes se reconoce a sí mismo como procrastinador en algún grado, lo cual los lleva a buscar estrategias para optimizar su manejo del tiempo y disminuir las consecuencias negativas que trae la postergación* (Steel, 2017).

Con el fin de disminuir los efectos negativos de la procrastinación, varias instituciones educativas desarrollan estrategias de acompañamiento, formación, apoyo y entrenamiento de diferentes habilidades, como parte del complemento a *las actividades académicas para lograr una formación integral en el sentido de la disminución de la procrastinación en sus estudiantes* (Fentaw et al., 2022).

De manera similar a como ocurre con la impulsividad, en el caso de la procrastinación se han investigado diferentes causas. Algunas de ellas se relacionan, aunque de manera aún indeterminada, con *la configuración biológica y el funcionamiento cerebral del procrastinador* (Chen et al., 2022). El factor emocional parece ser más determinante en el comportamiento postergador que el impulsivo, pues se detecta *un alto componente de ansiedad que se expresa a través del temor a los comportamientos riesgosos y los deseos de evitar consecuencias negativas como las pérdidas* (Zhou et al., 2022). El elemento cognitivo en el caso de la conducta de postergación no parece ser el ignorar las consecuencias a largo plazo de las decisiones, tal cual como ocurre en el caso de la impulsividad; más bien parece consistir en dificultades para mantener la atención en la actividad que se posterga, como si se buscaran *posibilidades alternativas de interacción para no elegir comportarse en una situación a la que se teme o se quiere evitar* (Wiwatowska et al., 2022).

Lo cognitivo parece subyugarse a un muy fuerte conflicto emocional que se da en la mente del procrastinador, en donde parece presentarse una ambivalencia entre el deseo de participar en interacciones exitosas y el temor de no obtener las consecuencias esperadas, lo cual parece imponerse por medio de *la ansiedad y la angustia que genera una posible pérdida o fracaso* (Mitchell, 2022). Mientras el impulsivo se distrae en la posibilidad de una ganancia inmediata en detrimento de una recompensa mayor a largo plazo, o en otras palabras, se orienta más a la ganancia inmediata, el procrastinador parece temer el fracaso y por lo tanto decide no actuar, se comporta con una tasa muy baja de comportamiento o por *esperar el momento oportuno de interacción deja pasar el tiempo preciso para obtener la mayor recompensa esperada* (Steel, 2017). En este sentido, es posible percibir que los sujetos que suelen postergar las actividades consideran que las tareas son muy grandes, complejas o difíciles, tienen dificultades en su autoeficacia, es decir que consideran que no son lo suficientemente hábiles o no tienen suficiente tiempo para desarrollar la tarea, o la perciben como muy dispendiosa y no desean enfrentarse a ella. El trabajo en este sentido implica el control de la ansiedad por medio de medicamentos, el fortalecimiento de la denominada autoeficacia en los individuos, la formación para la organizaciones del tiempo y la distribución de *las tareas grandes en actividades más pequeñas, y el manejo de los tiempos percibidos de las consecuencias para el individuo* (Obezo Avila, 2022). Salvo el uso de los medicamentos, las habilidades mencionadas *pueden enseñarse a través de procesos académicos en las escuelas o universidades, contribuyendo de esta manera a la disminución de la procrastinación en los individuos* (Wiwatowska et al., 2022).

### 2.1.2. Competencias Académicas

Las competencias se definen como *un actuar efectivo en un contexto específico* (Fuentes Navarro, 2007). Incluyen una acción del individuo que cumple unos criterios para obtener un logro concreto en un ambiente determinado. Los procesos educativos que se desarrollan en las instituciones de formación básica o superior buscan fundamentalmente la adquisición de competencias, es decir, que *los estudiantes aprendan habilidades para comportarse efectivamente en diferentes contextos, bien sea laborales, académicos, sociales, familiares o personales* (Ribes-Iñesta, 2008). En esencia la educación consiste en el desarrollo de competencias en el individuo.

Las competencias tienen diferentes componentes. Incluyen acciones del individuo, pero también elementos cognitivos, tales como la planeación, el análisis y la toma de decisiones efectivas. Ser competente implica *el manejo emocional y el autocontrol* (Laura Cervantes & Salinas Maqui, 2022), así como la habilidad de relacionarse efectivamente con los demás en los múltiples contextos de desempeño del individuo, por medio de aptitudes como *el trabajo en equipo, la negociación, la solidaridad, la empatía y el altruismo. una competencia implica componentes conductuales, emocionales y sociales* (Moreira-Choez et al., 2020).

Aunque la concepción de competencias implica lo emocional y lo social, al parecer en las instituciones educativas priman las actividades que buscan el desarrollo de habilidades para el buen desempeño en las disciplinas académicas de la formación. En el caso particular de la legislación colombiana educativa, existen 9 áreas básicas en las cuales las instituciones escolares deben desarrollar sus procesos: *Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Educación Física, Educación Artística, Formación Ética y Religiosa, Tecnología e Idioma Extranjero* (Congreso de la República, 1994). Al observar estos lineamientos podría considerarse que para el Ministerio de Educación Nacional en Colombia es importante la formación académica, con áreas como lenguaje, matemáticas o ciencias; los procesos intrapersonales, que se podrían desarrollar en artes y educación física, y la formación ética y religiosa como principal espacio formativo de habilidades sociales. Algunos otros autores han propugnado por que *la formación integral se desarrolle en todas y cada una de las áreas del pensum académico, de forma tal que en matemáticas también debe formarse para la interacción social y el manejo emocional* (Arciniegas Herrera, 2022). De esa manera, los objetivos de la educación colombiana parecen apuntar a una formación integral del individuo.

Sin embargo, es complicado saber si realmente esos objetivos se cumplen. Cuando se habla de evaluación de competencias adquiridas durante la formación básica por los individuos, se observan en general las habilidades disciplinares y académicas. La evaluación más famosa de competencias de los estudiantes aplicada en el Mundo es la prueba PISA,

desarrollada por la OCDE, que evalúa *Lenguaje, Matemáticas y Ciencias Naturales* (Jiménez-Castro et al., 2022). El laboratorio latinoamericano de la calidad de la educación aplica las pruebas ERCE, que generalmente observa las mismas áreas: matemáticas, lenguaje y ciencias. En Colombia, la prueba saber observa el desempeño de los estudiantes de último grado de educación media en Lectura Crítica, Matemáticas, Ciencias Naturales y Sociales, e Idioma Extranjero. Estas pruebas desarrolladas tanto a nivel nacional como internacional se constituyen en la evaluación más importante de los resultados del proceso educativo de los distintos países o ciudades o instituciones educativas.

Las pruebas estandarizadas evalúan *el desempeño de los individuos con el denominado modelo de evaluación por evidencias* (Britez & Chung, 2022). Cada una de las aptitudes que se espera desarrollar incluye unas competencias, definidas como acciones efectivas en contextos académicos específicos. Para observar su desarrollo y adquisición, se diseñan unas determinadas tareas en las cuales el individuo debe ejecutar una acción que llevará a un resultado esperado. Si el individuo desarrolla la actividad que conduce al logro propuesto en las diferentes tareas que se ponen, se considera que tiene un buen nivel de la competencia académica. Si por el contrario su desempeño no cumple con los criterios establecidos en las tareas, se dice que no hay evidencia de la adquisición y desarrollo de las competencias objetivo del proceso formativo.

Cada una de las preguntas en las áreas establecidas de las pruebas estandarizadas pone al estudiante en una situación problema, que representa las tareas solicitadas en el modelo de evaluación por evidencias. Para poder resolver esa situación, el individuo debe leer, analizar, y manejar los distintos elementos, generalmente simbólicos y lingüísticos, y tomar decisiones al respecto de las relaciones entre esos símbolos que mejor resuelven la situación. Usualmente se le ofrecen varias alternativas de respuesta al problema, y se espera que el sujeto tome la decisión más efectiva dentro de las opciones que se le proponen.

El número de aciertos en respuestas correctas, así como la diversa complejidad de las preguntas contestadas efectivamente, permite clasificar al individuo en distintos niveles de adquisición de competencias. Las pruebas PISA asignan un puntaje para cada estudiante en cada área según su nivel de acierto en las preguntas establecidas, además de categorizar los alumnos en 6 niveles de desempeño en cada una de las áreas evaluadas, siendo *los niveles más bajos indicadores de un pobre nivel en la adquisición de competencias, y los niveles más altos categorías que indican un alto grado de desarrollo de habilidades académicas* (Jiménez-Castro et al., 2022). En el caso de la prueba SABER en Colombia, la valoración se hace con una escala numérica para cada una de las áreas evaluadas. Se asigna un guarismo del 1 al 100, siendo 1 el puntaje más bajo y 100 el más alto. De manera similar a la prueba PISA, quien tiene puntajes bajos se considera con un nivel inferior de adquisición de habilidades académicas, mientras quien obtiene un puntaje más alto se considera con buenas capacidades para el desempeño en las asignaturas evaluadas.

La evaluación SABER 11 se ha realizado generalmente en *las áreas denominadas académicas, tales como lenguaje, matemáticas y Ciencias Naturales* (Burbano, 2021). Además de las pruebas mencionadas, se aplican diversos cuestionarios socioeconómicos que buscan identificar factores relacionados con los buenos o malos desempeños. Solo recientemente las pruebas ERCE han incluido el componente socio emocional en sus evaluaciones. En Colombia, más específicamente en Bogotá su capital, se intentó la aplicación de unas pruebas que buscaban el desarrollo de competencias integrales en los estudiantes, denominadas pruebas SER, durante los años 2012 a 2016. Salvo estos dos intentos, las evaluaciones tanto nacionales como internacionales de competencias académicas se desarrollan exclusivamente en las áreas de lenguaje, matemáticas y Ciencias Naturales, con lo que podemos afirmar que el observar los resultados de la educación implica solamente analizar la adquisición de habilidades en estas áreas disciplinares.

La prueba PISA permite identificar algunas variables de las que depende el buen desempeño de los estudiantes. Algunas de ellas se categorizan en factores individuales y características escolares. Los elementos personales explican el 70% del desempeño, mientras que las particularidades de los centros educativos el 30%. La disponibilidad de textos escolares, computadores y ayudas digitales, así como el clima escolar y el estrato socio económico donde se ubica la escuela, son variables que afectan el resultado en las áreas evaluadas. A nivel individual, se encuentran diferencias en desempeño entre los estudiantes de *zonas urbanas y rurales, puntajes distintos según la edad, el género, si hay preferencia o no por la lectura en el tiempo libre, nivel educativo de los padres y el interés por las actividades académicas* (Adrogué & Orlicki, 2022). Con respecto a las pruebas ERCE, del laboratorio latinoamericano de la calidad de la educación (LLECE), se ha encontrado que el desempeño de los estudiantes depende en esencia de 3 grupos de variables. Por una parte, se ha encontrado que las políticas públicas con respecto a la educación juegan un papel importante en la adquisición de competencias de los estudiantes. Un segundo grupo de factores incluye a las variables socioeconómicas, el nivel educativo de los padres, si la escuela es urbana o rural, la disponibilidad de herramientas tecnológicas y el acceso a textos como los elementos más significativos a la hora de explicar los puntajes de los estudiantes. Finalmente se apela a las variables de tipo individual, como *el nivel de inteligencia, los hábitos, la preferencia por la lectura y la importancia que se le brinda individual y familiarmente al estudio* (Jiménez-Castro et al., 2022).

En el caso de la prueba de Estado SABER 11, es bastante significativa la diferencia entre los resultados de estudiantes de escuelas rurales y escuelas urbanas. También se presentan diferencias entre los puntajes de estudiantes de escuelas públicas y de colegios privados. Las variables socioeconómicas, el acceso a textos y medios tecnológicos y el nivel educativo de la madre del estudiante parecen ser los factores externos que más afectan el desempeño de los alumnos en esta prueba. Nuevamente *el factor de inteligencia, hábitos de*

*lectura e interés por el estudio, se muestran como los elementos individuales que más explican la varianza en los resultados de la prueba saber 11* (Hurtado Prieto & Sánchez Torres, 2022).

En las distintas evaluaciones se encuentran en general 4 aspectos fundamentales en relación con el desempeño: variables correspondientes a las políticas públicas en educación, factores socioeconómicos y de contexto escolar, tales como ubicación del colegio y particularidades de los maestros, elementos que apelan al contexto familiar del estudiante, tales como acceso a internet o a textos y nivel educativo de los padres, y factores internos del alumno, como inteligencia, hábitos de lectura o interés por el estudio. A continuación se analizará si los diferentes factores de carácter emocional, en particular el autocontrol, se relaciona con el desempeño de los estudiantes en pruebas de competencias académicas.

### **2.1.3. Relaciones entre Toma de Decisiones, Impulsividad y Procrastinación y Competencias Académicas**

En este apartado se presentarán las posibles relaciones encontradas en diversas investigaciones con respecto al nivel de adquisición y desarrollo de competencias académicas y la formación integral, comprendida como los procesos de educación para el autocontrol.

Los diversos informes presentados por las entidades que evalúan competencias académicas, tales como la OCED con las pruebas PISA, LLECE con la evaluación ERCE, y el ICFES con las pruebas saber 11, indican que el desempeño de los estudiantes en las áreas evaluadas depende tanto de factores contextuales políticos, económicos, familiares y personales. Sin embargo, es de mencionar que los factores individuales que afectan el desempeño en las pruebas de competencias académicas no incluyen elementos de tipo emocional y mucho menos de control de impulsos. En algunos estudios se ha encontrado que no existe relación directa entre el nivel de inteligencia emocional de un estudiante y su desempeño académico. Lo cognitivo, de acuerdo a varias investigaciones, tiene *más incidencia en el desempeño académico que lo emocional en niños de primaria* (Quílez Robres, s. f.). Otros autores mencionan a este respecto que *hay relación nula entre el rendimiento académico y la inteligencia emocional* (Romero Caballero et al., 2022).

Dado que las evaluaciones de competencias académicas se centran generalmente en lo académico, los programas orientados a mejorar el desempeño en dichas pruebas se desarrollan para fortalecer aspectos cognitivos de los estudiantes. Los procesos formativos se orientan a cubrir las variables de las cuales dependen los resultados según los estudios que se han realizado al respecto. Por ejemplo, algunos de ellos apuntan a *mejorar las políticas educativas y aumentar el gasto de inversión de los estados en las diferentes escuelas* (Orduz, 2022). Otros proyectos analizan y tratan de modificar *las variables contextuales y familiares que pueden contribuir a un mejor desempeño de los estudiantes, tales como el uso de*

*herramientas digitales o el aumento en el acceso a textos escolares* (Sarmiento Rincón, 2022). Algunos otros se enfocan en mejorar *las capacidades, competencias y estrategias pedagógicas que emplean los docentes con el fin de optimizar el desempeño en las pruebas estandarizadas* (Guerrero Guerrero, 2022).

La discrepancia entre las competencias evaluadas y enseñadas desde lo académico y el desarrollo de habilidades socioemocionales se ha hecho evidente en diversos escritos que reseñan estudios acerca de los procesos formativos en el mundo. Daniel Goleman (2002) encontró que *las habilidades emocionales, la autorregulación, la empatía y el autocontrol no dependían de los mismos mecanismos neurológicos que las capacidades intelectuales*. Estos hallazgos lo llevaron a proponer el concepto de inteligencia emocional, que contrasta con *las capacidades que se desarrollan inclusive dentro de las categorías establecidas por Howard Gardner en las inteligencias múltiples* (Camacho & Ceja, 2022). Aunque se ha encontrado que las habilidades para el control emocional correlacionan con algunas competencias académicas, tales como el desarrollo del lenguaje, en general no se evidencia relación entre lo que se aprende en la escuela por medio de las actividades para el desarrollo cognitivo e intelectual y la capacidad de controlar impulsos, postergar gratificaciones Y evitar situaciones perjudiciales para largo plazo por parte del individuo.

Las estrategias que se centran en el desarrollo de habilidades socioemocionales o que buscan fortalecer el autocontrol de los estudiantes no han dado siempre resultados efectivos con respecto al mejoramiento en la adquisición de habilidades cognitivas o aptitudes académicas. Algunos estudios indican que *un mejor estado emocional contribuye a un mejor desempeño académico* (Domínguez et al., 2022), mientras que otros *no encuentran la misma relación* (Romero Caballero et al., 2022). Las estrategias implementadas para promover el autocontrol la conducta óptima en los estudiantes favorece un mejor desempeño académico al aumentar la motivación, disminuir el ausentismo o la deserción escolar, mejorar las habilidades para planear el tiempo y disminuir la ansiedad que puede generar el fracaso escolar, lo que contribuye a que los estudiantes cumplan mejor sus responsabilidades y participen activamente en sus actividades académicas, por lo cual pueden tener un mejor desempeño. Pero no hay evidencia clara de que las habilidades emocionales o las competencias para el autocontrol *contribuyan directamente al mejoramiento del desempeño en tareas que miden aptitudes académicas* (Goleman, 2022).

En este sentido se abre la inquietud acerca de si la formación que se desarrolla en las instituciones educativas contribuye efectivamente al desarrollo integral. Como se ha mencionado en este texto, la educación integral es uno de los principales objetivos de los procesos formativos en Colombia. Se espera que las diferentes instituciones educativas desarrollen procesos que formen a los sujetos en lo cognitivo, emocional y social. Las entidades que regulan los procesos educativos, tanto a nivel internacional como nacional, hacen constante énfasis en que *la educación no abarca solamente lo intelectual sino que debe*



*incluir la autorregulación y las habilidades para la vida en comunidad* (Vásquez Avendaño, 2022). Sin embargo, las pruebas que miden la calidad educativa, parecen centrarse solamente en el desarrollo de las aptitudes cognitivas de los sujetos.

Los procesos educativos están orientados al desarrollo de competencias, las cuales entienden como un saber hacer en contexto. En otras palabras, una competencia implica el ejercicio de acciones efectivas para obtener los logros específicos en un ambiente determinado. Se asume que las competencias incluyen acciones pero también actitudes, emociones, y habilidades sociales. Por ende, cuando se planea y diseña un proceso formativo que tiene como propósito fundamental la adquisición y desarrollo de competencias, se espera que éstas se desarrollen en todos y cada uno de sus componentes. Sin embargo, los procesos formativos parecen estar orientados exclusivamente al desarrollo de capacidades intelectuales, pero aún así se consideran basados en competencias. Puede afirmarse entonces que algunos procesos formativos buscan el desarrollo de lo cognitivo, pero al decir que esperan formar en competencias, se considera que están abordando todos los componentes de la competencia. Dicho en otras palabras: los procesos educativos se enfocan en el desarrollo de competencias, pero aunque solo abordan lo cognitivo, se considera que están favoreciendo la adquisición de competencias de manera integral, es decir, también los componentes emocional y social.

Ante ello, surge la inquietud fundamental de este escrito. ¿al formar para el desarrollo cognitivo se está educando integralmente al individuo? es decir ¿la adquisición y desarrollo de competencias académicas implica el aprendizaje de habilidades emocionales y sociales? y más específicamente ¿el nivel académico de un estudiante correlaciona con su nivel de autocontrol? si la respuesta es positiva, podemos decir que los proyectos educativos que se centran en el desarrollo de habilidades académicas están contribuyendo directa o indirectamente a la formación integral. si no es así, se hace necesario estudiar las variables que contribuyen a la formación en cuanto a lo emocional y lo social, con el fin de generar, diseñar e implementar estrategias que, adicional a los procesos académicos, nos permitan una formación integral en los estudiantes.

## **2.2. DEFINICIONES TEÓRICAS DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO**

Cansado de buscar infructuosamente cazar algo para poder alimentarse y continuar viviendo, el joven velludo se dirigió cabizbajo y meditabundo a su hogar. A veces se consigue, y a veces no, se repite a sí mismo incesantemente, tratando de justificar su amarga derrota en la lucha diaria por la supervivencia.

Llegando a su morada percibe un olor delicioso, majestuoso, reconfortante: comida casera recién hecha. - Creo que madre está cocinando; gracias a Dios no moriré de hambre- se dice a sí mismo consolándose.

Motivado se desplaza hacia la fuente del olor, pero nota con sorpresa que no es su progenitora quien cocina sino su hermano menor, el travieso y juguetón, pero también tramposo y engañoso, quien detecta en su mirada la necesidad que le punza sin misericordia las entrañas. El tramposo sonríe contento, mientras lanza la pregunta mordaz y seductora: - hermanito, ¿quieres un poco? - El velludo intenta resistirse pero es imposible. El hambre lo consume, y se hace más intensa ante la tentación de ese olor irresistible del guiso rojo y provocativo. - Muchas gracias, claro que sí-, responde acercándose a su ambicioso hermano, quien lo detiene suavemente con la palma de su mano derecha. - Despacio, hermanito, primero debes pagar. Todo en la vida tiene su precio-.

El velludo se asusta y palidece. No tiene dinero, posesiones o bienes que pueda intercambiar. ¿Qué puede darle? el tramposo se frota levemente la barbilla con sus dedos índice y pulgar, hace como que piensa, y luego expresa con una sonrisa macabra sus intenciones establecidas desde hace ya mucho tiempo. - Fácil, véndeme tu derecho de primogenitura - . El velludo piensa, “pues sí. Igual me voy a morir. ¿para qué me va a servir ser el mayor?” - claro que sí. a partir de ahora, tienes los derechos que me corresponden como hermano mayor. ¡Que venga el guiso! - . Disfruta como nunca el delicioso plato de lentejas que su hermano le sirve. Una vez satisfecho, se aleja de allí a tomar una deliciosa siesta. Duerme tranquilo, mientras su hermano celebra triunfante que ahora tendrá los privilegios, bendiciones, riquezas y liderazgo que siempre había soñado. El velludo no se da cuenta, que al sucumbir a la tentación del placer inmediato, ha cambiado su destino para siempre.

### **2.2.1. Impulsividad como Tendencia en la Toma de Decisiones**

La situación vivida por el velludo, término que en el hebreo se significa con el nombre “Esaú”, representa o simula aquellas ocasiones en las que un individuo se comporta cambiando una gratificación demorada por un placer más pequeño pero inmediato. La historia bíblica, narrada en el capítulo 25 del libro de Génesis, se constituye en una metáfora que ejemplifica situaciones de elección que algunos individuos pueden experimentar muchas veces en la vida.

A diario se enfrenta la necesidad de elegir entre distintas opciones que llevan a *consecuencias variadas en cuanto al valor para el individuo o tiempo en el que se presentan* (Rachlin & Green, 1972). Las elecciones forman parte del diario vivir de los organismos, y las decisiones que se toman *pueden determinar el rumbo de las interacciones posteriores o el tipo de vida al que el sujeto se enfrente en el futuro* (V. M. G. Gil et al., 2022). Si bien los seres humanos no son responsables por algunos eventos, objetos o situaciones con las que interactúan, como su genética, condiciones socio económicas de nacimiento o época de la historia en la que se vive, ciertos aspectos que vienen como consecuencia de las decisiones

que se toman sí que dependen del comportamiento del individuo (Valiente Barroso et al., 2021).

Dado que elecciones actuales pueden tener consecuencias en la calidad de vida futura, disciplinas como *la filosofía, la medicina, la psicología y la sociología han hecho de esta área del comportamiento o de la cognición un objeto fundamental de estudio* (Rachlin, 2009). El tomar decisiones que pueden traer perjuicios a la vida del individuo puede ser considerado como *un comportamiento inmoral, malo o pecaminoso, mientras que elegir alternativas que aportan consecuencias consideradas como valiosas se tiene como moral, bueno y santo* (Steel, 2017). La toma de decisiones se convierte entonces en *uno de los objetivos más importantes para estudiar, comprender pero también para enseñar, controlar, medir o influir en los individuos* (Zapata et al., 2021).

La impulsividad es un concepto que paradójicamente *ha sido muy estudiado a nivel experimental pero poco discutido en cuanto a su definición* (Roque Illacutipa & Canaza Alata, 2022). Su conceptualización no es clara, más bien, se ha presentado como *un término difuso, con límites abiertos y bastante confuso* (Buela-Casal et al., 2015). Este fenómeno es bastante común en las disciplinas científicas, pues parten de conceptos del lenguaje cotidiano que tienen múltiples sentidos, y poco a poco se van haciendo más claros a medida que se precisan por medio de la discusión teórica o cuando *la investigación experimental comienza a dar luces sobre ellos* (Iñesta, 2011). La impulsividad no es la excepción.

El estudio de la impulsividad *ha ido adquiriendo relevancia progresiva en el ámbito científico por explicar tanto diferencias normales como patológicas del comportamiento humano* (Salvo y Castro, 2013). Heridoza y choliz (2018) expresan que *la impulsividad es un constructo multidimensional y heterogéneo, que ha dado lugar a múltiples conceptualizaciones*. Se ha definido como aquellas acciones que se expresan sin antes haber sido meditadas lo suficiente, que suponen riesgo o *son inapropiadas para la situación y que suelen acarrear consecuencias indeseables* (Durana & Barnes, 1993). Se ha distinguido entre *impulsividad atencional, impulsividad motora e impulsividad sin planificación* (Patton, Stanford, & Barratt, 1995), o entre *elección impulsiva y acción impulsiva* (Stevens, 2017), entre otras aproximaciones conceptuales.

Buela-Casal, Riaño-Hernández, y Guillen Riquelme (2015) realizaron una revisión sistemática exhaustiva en varias bases de datos (Web of Knowledge, Scopus, PsycInfo, Scielo, Redalyc, Google Escolar y Cochrane) al respecto de *las investigaciones acerca de la impulsividad en adolescentes*. En ella, encontraron 108 artículos con una definición de impulsividad, reconociendo que es un concepto complejo y elusivo. Las definiciones fueron agrupadas por los autores en 10 categorías, que se presentan a continuación, con sus respectivas características particulares.

1) Déficit en el procesamiento cognitivo como consecuencia de una falla en la inhibición de respuesta; un rápido procesamiento de información; dificultad en retardar las recompensas; la tendencia a vivir el momento y no pensar antes de actuar.

En este caso se encuentran dos elementos fundamentales: uno denominado cognitivo, en donde se actúa sin pensar o no se analizan las relaciones entre acciones y consecuencias, y otro relacionado con incapacidad para esperar recompensas demoradas o sensibilidad al tiempo. Se menciona también como componente definitorio de la impulsividad a la velocidad en el procesamiento de información, lo cual puede no necesariamente implicar un perjuicio en la toma de decisiones o la obtención de resultados óptimos. Por ello, para este trabajo, no se considerará como un elemento relevante de la definición de la impulsividad la velocidad de respuesta.

2) Definición usada para el instrumento de evaluación de la impulsividad denominado UPPSP (por sus siglas en inglés., Urgencia, Premeditación, Perseverancia en la conducta, Búsqueda de sensaciones y Urgencia positiva) (Beach et al., 2022): urgencia, que se refiere a la tendencia de vivir impulsos fuertes bajo condiciones de estímulos negativos, premeditación como tendencia a pensar y reflexionar sobre las consecuencias de actuar, perseverancia, implica la habilidad de mantenerse en una tarea a pesar del aburrimiento o dificultad.

3) Se divide en dos factores: (a) conductual o motor y (b) cognitivo. (a) Se refiere a la inquietud motora, acciones rápidas y (b) a la falta de planificación y previsión de la conducta. Nuevamente incluye el elemento de actuar rápido como factor definitorio, el cual en este trabajo no será tenido en cuenta, por el argumento expresado en el numeral 1.

4) No pensar en las consecuencias, actuar sin pensar, falta de evaluación de las consecuencias, no considerar las consecuencias lógicas de las acciones, no planear. Se destaca en estas definiciones el elemento cognitivo.

5) Tomar decisiones rápidamente, responder prematuramente o actuar sin pensar, y realizar conductas de riesgo. Aparece en estas definiciones una relación entre el actuar rápido y la impulsividad. Sin embargo, lo que define un comportamiento como impulsivo puede no ser el actuar rápido sino el no pensar. La relación funcional que se establece en la tendencia impulsiva tiene que ver con la falta de planeación, no con la acción rápida en sí misma. Si así fuera, toda acción lenta implicaría autocontrol, y no siempre es el caso. En ocasiones, acciones lentas o demora en la acción pueden ser otra forma de conducta no óptima, como en ciertas formas de procrastinación.

Las conductas de riesgo son una categoría nueva en este grupo de definiciones de la impulsividad. Sin embargo, ¿qué define el riesgo? Según la Real Academia de la Lengua Española (RAE), un riesgo implica la proximidad de un daño. En este caso, una persona se

involucra en comportamientos de riesgo porque no lo percibe como relacionado a la situación en la que interactúa, con lo cual no es consciente de las consecuencias de los actos y caería en la falta de planeación, o a pesar de ser consciente del riesgo aumenta el valor del placer inmediato, con lo que estaría en el denominado campo de la sensibilidad a la demora (Rachlin, 2009).

6) La toma de decisiones es el contexto de la conducta impulsiva. Siempre se da en momentos donde hay la posibilidad de actuar frente a varias alternativas. La impulsividad se caracteriza por falta de atención y falta de inhibición.

7) (a) iniciación de la respuesta de forma espontánea sin planearla, (b) inhibición de la respuesta el fracaso para detener acciones ya iniciadas y (c) sensibilidad a las consecuencias como no tolerar el retraso de las recompensas.

8) Impulsividad funcional y disfuncional, ambas relacionadas con el estilo de procesamiento de información. La primera se relaciona con una tendencia a tomar decisiones rápidas cuando son requeridas por la situación y se obtiene un beneficio propio. Se encuentran en este caso las razones por las cuales la velocidad en la acción o el pensamiento no determinan la efectividad de un comportamiento. Hay ocasiones en las cuales los encargados de la protección o la seguridad de las personas deben actuar de manera inmediata para poder evitar riesgos a la vida de los individuos. En este caso, la velocidad de la acción no se consideraría una conducta impulsiva sino por el contrario un actuar efectivo. Algo similar ocurre cuando un médico cirujano debe realizar algunas intervenciones para prevenir enfermedades que requieren atención urgente como el caso de un infarto. De esta manera, se establece que la velocidad de la acción, aunque en ocasiones acompañe una conducta impulsiva, no debe formar parte de su carácter definitorio y esencial.

El segundo componente definitorio en esta categoría se relaciona con decisiones rápidas e irreflexivas que tienen consecuencias negativas para el individuo. Acá se mezclan los factores cognitivos y de sensibilidad a la demora. En otras palabras, la sensibilidad a la demora es perjudicial porque no permite tomarse el tiempo para pensar y decidir de manera óptima. La clave es el beneficio reportado al individuo por cada posibilidad de acción.

9) La impulsividad y reflexividad como un estilo cognitivo definido por el número de errores antes de elegir la alternativa correcta y el tiempo que los individuos tardan en generar su primera elección. Tendencia a responder rápidamente sin reflexionar y se relaciona con la toma de decisiones y solución de problemas donde se deben considerar diferentes alternativas y valorar cuidadosamente las consecuencias.

10) Predisposición para generar reacciones no planeadas y rápidas frente a estímulos internos o externos.

De las anteriores definiciones, es posible extraer algunas conclusiones teóricas acerca de la impulsividad. En primer lugar, es un tipo o patrón de comportamiento que se observa en un contexto de elección, en donde se presentan consecuencias diferentes para cada una de las alternativas, o diferencias en los tiempos de entrega de cada consecuencia. Las opciones en dichas situaciones pueden ser: interactuar con dos alternativas posibles a la manera de programas concurrentes, como en el caso de la ambivalencia compleja, o actuar frente a una opción de comportamiento en distintas tasas de elección o momentos distintos del tiempo. El interactuar con las alternativas entrega distintas consecuencias, en cuanto a número disponible de elecciones o en un margen de tiempo específico. Es decir, hay un límite para las elecciones. Dentro de ese límite, temporal o de ensayos, hay posibilidades de interacción distintas con resultados diferentes. Si el sujeto se apresura, gana menos.

La impulsividad en este caso consiste en actuar en una situación de elección que difiere en las consecuencias de cada una de las alternativas, ejerciendo la elección antes del tiempo concreto para obtener la recompensa óptima. Por ello, puede ser considerado como un comportamiento precipitado que conduce a consecuencias subóptimas. Este sería el caso del velludo de la introducción a este apartado: sacrificó una recompensa grande pero demorada, su primogenitura, por elegir una opción inmediata pero muy pequeña, un guiso, que aunque muy delicioso, le trajo graves perjuicios para su futuro. El no pensar adecuadamente en las consecuencias de cada elección, y el dejarse llevar por la urgencia de la necesidad inmediata, lo convirtió en paradigma del patrón de comportamiento impulsivo y precipitado.

Dos elementos parecen importantes en las definiciones de la impulsividad y el de la conducta efectiva: *detenerse, observar consecuencias de las elecciones, planear y actuar* (Beach et al., 2022). De allí se desprende un elemento cognitivo, la observación y el análisis, que son competencias enseñables en la escuela. El otro elemento es la sensibilidad a la demora, denominada urgencia o motivación para el actuar impulsivo. La impulsividad se comprenderá en este estudio como la tendencia a actuar de manera precipitada o con una tasa de respuesta más alta de la necesaria, como producto de la falta de consideración profunda de las consecuencias de cada una de las alternativas disponibles, o de la urgencia emocional, para obtener una recompensa inmediata por debajo de lo óptimo o deseado, en detrimento de una mayor ganancia en el futuro.

Un estilo de comportamiento impulsivo trae distintas consecuencias a los individuos. Según el manual diagnóstico y estadístico de la Asociación Americana de Psiquiatría DSM V, la impulsividad es considerada *una de las características más predominantes en síndromes psicopatológicos como el trastorno de déficit atencional con/sin hiperactividad (TDAH), el trastorno límite de personalidad (TLP), el trastorno bipolar o el trastorno por control de los impulsos* (Tinoco & Quijano, 2021). Por otra parte, se ha encontrado impulsividad en individuos con *comportamientos antisociales, dependencia de sustancias,*

*comportamiento delictivo y autolesivo* (Suarez, 2013). En el caso de lo educativo, la impulsividad se relaciona con *conductas violentas, ideación suicida, deserción escolar, ansiedad, depresión, consumo de sustancias psicoactivas y bajo desempeño académico* (van Baal et al., 2022). Por ello, es posible considerar que la impulsividad es un factor de personalidad que representa *un riesgo para múltiples comportamientos no aceptados socialmente, y si se logra su reducción, se estará previniendo una serie muy significativa de conductas problemáticas para el individuo* (Castro et al., 2021). Esto ha hecho que se generen programas de intervención y prevención a nivel clínico y educativo con el fin de reducir la impulsividad, y que *la formación para el autocontrol se constituya en uno de los objetivos más importantes del proceso educativo en la actualidad* (Laura Cervantes & Salinas Maqui, 2022).

### **2.2.2. Procrastinación, o Tendencia de Postergación en Toma de Decisiones**

En situaciones de elección y toma de decisiones, en donde se presenta ambivalencia entre alternativas que conducen a recompensas pequeñas e inmediatas y opciones con consecuencias mayores pero demoradas, los comportamientos impulsivos o autocontrolados no son las únicas opciones disponibles. Existe al menos una tercera posibilidad de interacción, que podríamos denominar procrastinación, y que se ubica como una opción que no conduce a elecciones óptimas, pero no por elegir alternativas con recompensas pequeñas inmediatas sino por *falta de acción efectiva en el momento adecuado* (Araoz, 2021).

En las interacciones de elección, *la opción autocontrolada implica una acción pertinente por parte del individuo frente a la situación, con el fin de obtener la mayor ganancia posible* (Nielsen Rodríguez et al., 2022). En este sentido, existen dos comportamientos que resultan sub-óptimos, por llamarlos de alguna manera. La conducta impulsiva resulta de una acción apresurada, anterior al momento adecuado para recibir la mayor ganancia. Es el caso de un empleado que recibe su sueldo y lo gasta inmediatamente en placeres pasajeros como fiestas o licor en lugar de pagar oportunamente su renta, comida, vestido, deudas, entre otros y luego si usar lo que le sobre para diversión. Este comportamiento impulsivo carece de prudencia en el uso del dinero y le convendría aprender a moderar sus gastos. Sin embargo, existe otra posibilidad, y es que se dé un exceso en la moderación y el dinero no se use inclusive en los gastos que sí son pertinentes. Existen personas que, si bien no gastan en fiestas, licor o juegos, tampoco compran las cosas necesarias para su vida cotidiana. Caen en el error de ser demasiado ahorrativos y no usan su sueldo en absolutamente nada. Este comportamiento puede ser denominado como procrastinación.

La procrastinación se define como *una demora en el inicio o conclusión de una tarea obligatoria y aplazarla para llevar a cabo actividades incompatibles con ésta* (Torres, Padilla, & Valerio dos Santos, 2017). El término procrastinación viene del latín *procastinare*,

y significa literalmente “dejar para mañana” (Díaz Morales, 2019). Steel (2007) hace un recorrido interesante que muestra la evolución histórica del término procrastinación, señalando que el ser humano la ha reseñado desde tiempos inmemoriales. En el año 3000 a. de C. se encuentran referencias en los textos de los egipcios, quienes mencionaban el término para referirse a la costumbre de evitar el trabajo y a la pereza para realizar tareas necesarias para subsistir. En el código de Hamurabi se establece específicamente una ley contra la procrastinación, ya que se reconoce que las demoras eran perjudiciales para la sociedad y debían ser sancionadas. El egiptólogo Ronald Leprohon tradujo un jeroglífico de la siguiente manera: “amigo, deje de posponer el trabajo, y permítanos a todos volver a casa a tiempo”, que según sus estudios, data del 1400 antes de Cristo. Poetas como Hesíodo o Cicerón, e intelectuales como Tucídides, se pronunciaron afirmando que la procrastinación era un rasgo negativo del carácter, y que la lentitud o postergación de tareas eran características despreciables de los individuos. En los inicios de la edad moderna, la demora para el inicio de las actividades tomó una connotación algo distinta, ya que se incluyó como un comportamiento algo involuntario pero aún negativo y pecaminoso. En la edad contemporánea se considera negativo esencialmente porque afecta el desarrollo del potencial pleno del individuo y afecta su productividad.

Según Atalaya y García (2019), la procrastinación es un evento que se da con frecuencia en la sociedad actual, generando que se pospongan tareas incluso indispensables para la vida cotidiana, trayendo como consecuencia amplios perjuicios individuales y colectivos. La procrastinación puede llegar a ser un problema incluso mayor que la impulsividad (Ramírez et al., 2020). Aunque, como se vio en el párrafo anterior, ha sido un problema que se ha mencionado desde la edad antigua, se considera que la procrastinación toma un matiz muy negativo en la edad moderna, cuando se hace énfasis en la productividad tanto de los individuos como de las sociedades (Díaz-Morales, 2019). Por ejemplo, en una investigación de productividad laboral, se reseña que el 80% de la población posterga sus actividades de manera intermitente y el 50% lo hace de manera consistente (Islas, Arredondo, & Conraud, 2020).

Se identifica a la procrastinación como un comportamiento prevalente en la población estudiantil, donde se calcula que aproximadamente entre el 80% y el 95% de los estudiantes universitarios adopta conductas dilatorias en algún momento de sus estudios, el 75% se considera a sí mismo procrastinador y el 50% aplaza frecuentemente su proceso académico (Rodríguez & Clariana, 2017). Dado que es un comportamiento que acarrea dificultades emocionales, como la ansiedad y la sensación de fracaso, además de un bajo desempeño, los datos resultan preocupantes y dan evidencia de la presencia de un problema en la toma de decisiones (Aguay Machuca & Villavicencio Padilla, 2022).

La persona que se irrita fácilmente con los demás e insulta a todos aquellos con los que tiene un conflicto genera muchos problemas de interacción social, pero *aquel que*



*siempre se queda callado y no expresa asertivamente sus necesidades ni hace valer sus derechos también puede tener mucho sufrimiento* (Miranda & Vega, 2021). La procrastinación suele *afectar el bienestar de las personas, generando situaciones de ansiedad, estrés, malestar psicológico, baja persistencia y resultados pobres en ejecuciones de las tareas* (Silva, Lechuga de Andrade, Costa, & Texeira, 2020).

El estilo interactivo procrastinador se hace difícil de identificar, pues en ocasiones se confunde con *comportamientos que reflejan pereza, vivir bajo la ley del menor esfuerzo o responder para apenas “salir del paso”* (Ruiz & Cuzcano, 1997). Sin embargo, detrás de este comportamiento que lleva a consecuencias poco óptimas a largo plazo existen *dificultades a nivel cognitivo y emocional que afectan las decisiones de los individuos* (Obezo Avila, 2022). Existen varios tipos de procrastinadores identificados en la literatura al respecto. Se encuentran por ejemplo a los arriesgados: aquellos que esperan a último momento por la adrenalina; Los evasivos, que evitan algo (como el fracaso) y buscan la aceptación de los demás, y los indecisos, o aquellos que no pueden tomar una decisión postergando todo.

Se dice que *la procrastinación puede ser esporádica o crónica, y estar limitada al campo académico o ampliarse a otros contextos interactivos* (Rodríguez & Clariana, 2017). En este sentido, *se clasifica la procrastinación como general y académica* (Atalaya & García, 2019). La general se define como el posponer una tarea de poco interés, lo que conlleva a un malestar subjetivo. El procrastinador sabe lo que quiere y debe hacer, pero en realidad no lo hace, y *se demora en realizar las tareas que deben ser completadas en un periodo de tiempo específico* (García, 2011). Se aplica a diferentes contextos, como la resolución de problemas con otras personas, la búsqueda de trabajo, el pago de deudas, entre otros. Sin embargo, las investigaciones han llevado a definir un patrón de comportamiento procrastinador específico del contexto académico, que se entiende como *la demora voluntaria para cumplir con las responsabilidades estudiantiles, a pesar que la intención inicial fue la de realizarlas dentro del plazo establecido* (Aspée et al., 2021).

Múltiples investigaciones han demostrado que existe una relación entre la procrastinación y la percepción o relación con el tiempo. Por una parte, *se encuentra una relación positiva entre la procrastinación y las orientaciones hacia el pasado y el presente, mientras que por otra parte se muestra una relación negativa con el futuro* (Wang et al., 2022). Ello hace que *presenten una orientación hacia la aceptación de recompensas inmediatas pequeñas en detrimento de consecuencias mayores a largo plazo, lo que implicaría una dificultad para lograr el autocontrol* (Rebetez et al., 2022).

Por otra parte, se presenta *un componente emocional fuerte de ansiedad o temor de consecuencias negativas que implica comportamientos de evitación de las situaciones* (Ramírez et al., 2020). En otras palabras, ante la necesidad del cumplimiento de una tarea, se

subvalora el tiempo que se necesita o se sobrevaloran las posibilidades de cumplir con ella, se posterga hasta que se acerca el momento de la entrega, se generan sensaciones de ansiedad, estrés y angustia, lo que afecta el involucramiento en las actividades necesarias, se evita la realización de la actividad, y posteriormente el individuo se siente fracasado, culpable y con baja autoestima dado el incumplimiento.

La procrastinación hace referencia, en su sentido literal, a dejar para después, dilatar o dejar para mañana. Va más allá de una postergación por cansancio o por esperar el momento de una interacción oportuna, e implica *irracionalidad, comportamiento voluntario y conciencia del perjuicio de la procrastinación* (Steel, 2007). Consiste en la postergación de la realización de una actividad que conlleva pérdida o perjuicio para el individuo, situación de la que el sujeto es consciente, y aun así elige dilatar su acción.

En Atalaya Laureano, y García Ampudia, L. (2020), se realizó *una revisión a nivel conceptual del significado de la procrastinación*. Se menciona que la procrastinación es un término que describe un fenómeno vigente en la actualidad, que trae serias consecuencias para los individuos y las sociedades a las que pertenecen. Algunas definiciones de procrastinación que mencionan son las siguientes:

- El hecho de posponer la culminación de una tarea que usualmente resulta en un estado de insatisfacción o malestar subjetivo
- Aplazar intencional y habitualmente algo que debería ser hecho
- Aplazamiento voluntario de los compromisos personales pendientes, a pesar de ser consciente de las consecuencias negativas
- La locura de retrasar lo que se sabe finalmente que no se puede
- La tendencia a postergar siempre o casi siempre una actividad; o prometer efectuarla más adelante por medio de justificaciones o excusas con el propósito de evitar cierta culpabilidad frente a las tareas.
- Un fenómeno que afecta a las personas directamente en la práctica de sus valores, pues se niegan a realizar una tarea en el tiempo oportuno, dejando de lado una responsabilidad necesaria.

El sujeto procrastinador se caracteriza, de manera similar al impulsivo, por estar en una situación de elección, en la cual las alternativas entre las que escoge varían en consecuencias por distintas tasas de comportamiento requeridas o por demora en su entrega. Existe en esta situación un momento o una tasa óptima de respuesta, ante la cual el sujeto responde después del tiempo oportuno o con una tasa de comportamiento inferior a la requerida, con lo cual, obtiene resultados que, de manera similar a lo que ocurre con la impulsividad, no son óptimos.

### 2.2.3. Autocontrol, o Tendencia de Toma de Decisiones Óptimas

El comportamiento humano implica interacción con distintos elementos del ambiente. Se realizan acciones que *tienen un impacto o afectan a los objetos, eventos o las demás personas con las que se entra en contacto a través de la acción realizada* (Ribes & López , 1985). Es posible interactuar con elementos dentro del campo de lo físico químico, como al mover un mueble o tomar un café, o comportarse frente a otras personas a través de acciones que afectan a los demás físicamente, biológicamente o a través del lenguaje. La consideración del comportamiento como interacción lleva implícita la noción de que toda acción que realicemos tendrá un efecto en aquello con lo que se interactúa y a su vez los elementos sobre los que se actúa generan un impacto en las acciones realizadas.

En este sentido, se afirma que toda conducta tiene consecuencias. Algunas de las consecuencias de las acciones son inmediatas, mientras que otras son demoradas. Una persona puede ir a un restaurante y pedir un plato para almorzar. En ese caso, su acción tiene una entrega de tipo inmediato. Otra persona puede comprar un mueble para su casa y pedir al carpintero que se lo elabore para dentro de dos semanas. En ese caso, su compra tiene una consecuencia demorada.

El comportamiento de los individuos se encuentra limitado por el tiempo y el espacio. Generalmente, se puede realizar una sola acción en un lugar y momento específico del tiempo. Aunque coloquialmente se dice que es posible caminar y mascar goma al mismo tiempo, hay ocasiones en las que no se pueden desarrollar dos interacciones en el mismo lugar y en el mismo momento. Una persona que está jugando fútbol no puede al mismo tiempo estudiar, y alguien que está cocinando no está nadando o jugando tenis. En ese sentido, el tiempo que los individuos tienen para interactuar lo distribuyen en distintas acciones, o en otras palabras, las personas eligen entre todas las posibilidades para comportarse con cuáles interactuar en un momento y lugar específicos.

Una persona va a un restaurante y elige para cenar un plato del menú, ya que no le es posible consumir todas las opciones simultáneamente. Para las vacaciones, las familias miran las alternativas de viaje y eligen una sola; de manera similar, un joven elige si pasa la tarde del sábado en una fiesta con los amigos, en el cine con su pareja o si se dedica a la práctica de algún deporte. Hacer más de una cosa a la vez es complejo, y por ello, los individuos constantemente eligiendo entre las posibilidades que les brinda su ambiente.

En este sentido, podemos afirmar que comportarse implica elegir. Incluso en la situación más sencilla, una persona puede desarrollar alguna acción o no hacer nada. Es decir, alguien que actúa elige hacer algo en lugar de quedarse quieto, con lo que se puede concluir que la actividad más simple es producto de una decisión (Rachlin, 1989). Pero generalmente existen múltiples situaciones en las cuales debemos elegir para interactuar con una opción

entre dos o más alternativas, incompatibles en un momento determinado del tiempo y del espacio. Así, se elige una opción para almorzar entre un menú, un sitio para pasar las vacaciones, una carrera universitaria para estudiar, o una persona que se convertirá en cónyuge.

Cada una de las alternativas con las que se elige interactuar tiene unas consecuencias distintas para el individuo. De otra forma, no se realizarían elecciones porque todas las opciones darían lo mismo al sujeto. En el caso de elegir qué comer a la hora del almuerzo tenemos en cuenta varios elementos que marcan las preferencias hacia unas opciones por encima de las otras, por ejemplo, el costo de los platos, la cantidad de comida que viene en cada uno, el gusto por algunos sobre otros, y los beneficios o perjuicios para la salud que pueda traer al individuo. Al elegir interactuar con una u otra opción no se está eligiendo solamente qué hacer sino cuáles consecuencias vendrán como producto de las decisiones aplicadas. Todos los factores mencionados, e incluso algunos otros, influyen significativamente a la hora de tomar una decisión, en apariencia sencilla, como qué plato de comida se pide para almorzar. Los teóricos de la elección han denominado con el concepto “valor” al *conjunto de consecuencias que trae al individuo el interactuar con una posibilidad específica en un momento concreto del tiempo* (Buriticá & Dos Santos, 2016). Dicho valor es subjetivo, particular e incluso puede variar para cada sujeto dependiendo de muchas condiciones ambientales, físicas, emocionales, entre otras.

Constantemente los individuos eligen con qué opciones interactuar entre las múltiples posibilidades que les ofrece el ambiente. En la mayoría de las veces, cada opción trae consecuencias distintas, o dicho con otras palabras, tiene un “valor” diferente para el individuo. Algunas teorías de la elección sostienen que los individuos tienden a elegir aquellas opciones que representan un mayor valor para el individuo en una situación de toma de decisiones. De esta manera, el individuo tiende a elegir constantemente lo “mejor” o lo que mayor valor le representa, y su comportamiento siempre sería óptimo. Otros autores expresan que las elecciones humanas se ven afectadas por múltiples factores que “nublan” la percepción de las alternativas y sus consecuencias, generando una especie de “miopía” mental o bloqueo de la racionalidad, que en ocasiones generan que *las elecciones realizadas no sean óptimas o no conduzcan a obtener el mayor valor posible* (Kahneman, 2012).

Continuando con el ejemplo de los alimentos para almorzar, una persona que sufre de problemas con el colesterol debería elegir alimentos bajos en grasa. Sin embargo, si en el restaurante preparan unas carnes rojas con papas fritas muy sabrosas, y el sujeto tiene bastante hambre, el olor de la preparación puede llevarle a elegir, como el velludo de la introducción a esta sección, y preferir comer aquello que le afecte su salud. De manera similar, si una persona tiene una necesidad urgente de dinero, podría aceptar tomar un préstamo de una entidad que tiene una tasa de interés demasiado elevada. Las decisiones

humanas en muchas ocasiones se dan en condiciones que facilitan la elección de alternativas irracionales, lejanas de lo óptimo o ilógicas.

Uno de estos factores o condiciones que afectan las decisiones que se toman en un momento determinado, y que ha sido más estudiado en la investigación científica sobre elección y decisiones, es *la demora en la entrega de las consecuencias que tiene una alternativa* (Macedo & Betzabeth, 2022). En ocasiones, las acciones que realizamos llevan a consecuencias complejas o demoradas en el tiempo. Resultados como la buena salud, la vida familiar plena o la obtención de un título profesional no se dan de manera inmediata ni son consecuencia de una acción puntual, sino requieren la persistencia o permanencia en hábitos de comportamiento que llevan a conseguir los resultados esperados.

Muchas veces, las acciones que conllevan a las consecuencias anheladas a largo plazo son incompatibles con otros comportamientos que tienen consecuencias inmediatas que también resultan placenteras o agradables para el individuo. Como ejemplo, puede darse el caso de una persona que destina un porcentaje de su salario para pagar la cuota de un departamento que recibirá en dos años, pero aparece la posibilidad de salir de viaje con su familia empleando ese dinero. Otro ejemplo es el de un estudiante de medicina que dedica las tardes a prepararse para los rigurosos exámenes que le hacen en la universidad, que en un momento específico es invitado a salir de fiesta con sus amigos por la chica que le atrae. En estos casos, puede presentarse en los individuos una *ambivalencia, o tendencia a orientar su comportamiento hacia dos posibilidades de acción, que son incompatibles en tiempo y en resultados* (Rachlin, 2009).

Si bien es posible de vez en cuando destinar el dinero de la cuota para la vivienda en otras cosas o salir de fiesta con los amigos, y aún así permanecer en el ahorro o en el estudio sin mayores problemas, también es cierto que si se cede a estas situaciones muy constantemente es posible que los objetivos esperados a largo plazo de tener una casa o completar efectivamente la carrera profesional no se cumplan. Es fundamental la persistencia en los hábitos esenciales para el logro de los propósitos establecidos si se desea su real cumplimiento, lo que implica evitar conductas que sean incompatibles con el logro de los objetivos así tengan consecuencias muy agradables a corto plazo.

En los contextos de elección y toma de decisiones, la preferencia es elegir aquellas alternativas que nos brinden una mayor ganancia a largo plazo. Este comportamiento, denominado “racional” u “óptimo”, surge como resultado de las acciones denominadas autocontroladas, y se asume como la conducta esperada para los individuos en las situaciones de elección. Tomando como ejemplo un individuo que recibe su salario mensual, se espera que lo gaste o invierta en aquellos elementos o situaciones que le reporten un mayor beneficio a largo plazo (buena comida, vivienda, vestido, transporte, entre otros), y que solo después que se han cubierto los gastos básicos, se gaste lo que queda en juegos, diversión, recreación

o gustos. Si la persona recibe el sueldo y lo primero que hace es gastar en diversión, viajes, o lujos, en lugar de satisfacer sus necesidades básicas, se habla de irresponsabilidad, irracionalidad o mal comportamiento.

Un estudiante que elige invertir su tiempo en fiestas, juegos o diversiones en lugar de elegir estudiar para sus exámenes y desarrollar sus deberes académicos, es visto como mal estudiante, desjuiciado o irresponsable. En otras palabras, el comportamiento deseado socialmente tiene un alto componente de autocontrol, ya que se valora más las elecciones que brindan un mayor valor a largo plazo para el individuo que decide. El término impulsividad viene de impulso, y en ese sentido, se considera que una persona impulsiva es aquella que da prioridad o sigue sus impulsos del momento, actuando muchas veces en contra de sus propios intereses a largo plazo. El control de impulsos es altamente valorado en la mayoría de culturas, épocas y sociedades. Muchos de los héroes mitológicos se convierten en modelos de comportamiento porque son capaces de contener o frenar sus impulsos en pro de realizar conductas que traen beneficios mayores para sí mismos o para los demás. Incluso sacrifican su vida, yendo en contra del impulso de supervivencia, para obtener recompensas demoradas pero de mayor valor.

Daniel Goleman (2022) definió la inteligencia emocional como *la capacidad de motivarnos a nosotros mismos, de perseverar en las tareas a pesar de las posibles frustraciones, de controlar los impulsos y diferir las gratificaciones, de regular los estados de ánimo y de impedir que los estados emocionales afecten las capacidades de razonamiento* (Romero Caballero et al., 2022). Es interesante observar que uno de los componentes que resalta este reconocido psicólogo de la inteligencia emocional es *el autocontrol y la autorregulación* (Chulca Guatemal, 2021). En la definición se resalta que esta capacidad incluye la perseverancia, el control de impulsos y el diferir recompensas, características esenciales del autocontrol. Por ello, se reafirma la idea de que *la educación en lo emocional debe incluir las capacidades para la autorregulación* (Ortiz-Mancero & Núñez-Naranjo, 2021).

El autocontrol será considerado en este estudio como la tendencia de comportamiento en situaciones de elección que maneja sus emociones, analiza en detalle las consecuencias que le trae cada una de las alternativas al sujeto, y actúa en el momento oportuno (ni antes ni después) con la tasa de respuesta adecuada (ni más alta ni más baja) para obtener las recompensas óptimas que se ofrecen en la tarea de toma de decisiones. El autocontrol es uno de los objetivos esenciales de la educación integral y socioemocional contemporáneas, e implica la disminución de la impulsividad y la procrastinación en los patrones de comportamiento de los individuos.

Varios calificativos se utilizan para categorizar a las personas que ceden fácilmente a sus impulsos del momento. Si la persona incurre en consumo de sustancias psicoactivas de

manera descontrolada se le considera alcohólico o drogadicto. Si su falta de control se evidencia en comportamientos violentos o sexuales, se le trata de inmoral, pervertido, agresivo, violento, entre otros; mientras que, si se hace referencia al consumo de comida o bebidas en exceso, se habla de gula o glotonería. De hecho, en nuestra cultura judeo cristiana occidental, existe la denominación de pecados capitales, los cuales se pueden usar para referirse a comportamientos impulsivos con respecto a diferentes áreas, como la avaricia, la lascivia, la gula, la pereza o la envidia.

Una persona impulsiva suele recibir también el calificativo de “maleducada”. Esto es especialmente evidente cuando la falta de control de impulsos se manifiesta en algunas conductas de interacción social, en las cuales se evidencia comportamientos agresivos que ofenden a los demás, violentan normas sociales o faltan a la etiqueta. En este sentido, la mala educación consiste en la falta de control de impulsos, y por ello, llama la atención que educar sea precisamente formar para el autocontrol. La enseñanza moral, ética, ciudadana o para la convivencia incluye en muchas ocasiones formar para disminuir la impulsividad. El objetivo de la denominada formación integral, educación moral, instrucción en buenos modales o modelamiento del comportamiento, que hoy en día se ha convertido en un propósito importante en los procesos educativos en Colombia, Latinoamérica y el mundo, incluye en términos generales el formar para el autocontrol. Las investigaciones en este campo pueden dar luces de las estrategias más útiles para el control de impulsos y desde allí se pueden construir proyectos formativos que permitan una mayor efectividad en la educación ética, moral o para la ciudadanía y convivencia.

#### **2.2.4. Impulsividad y Procrastinación ¿Son lo Mismo, o Distintas Relaciones?**

Aunque Steel (2007) y otros autores consideran que *la procrastinación es un tipo de impulsividad, que son lo mismo, o que la impulsividad es causa de la procrastinación*, es posible considerarlos como comportamientos funcionalmente distintos. Presentan similitudes significativas, entre ellas, que son comportamientos de elección y que conducen a obtener recompensas por debajo de lo óptimo o de la conducta denominada como autocontrolada. Sin embargo, los comportamientos que tradicionalmente se han categorizado bajo el término de impulsividad, hacen referencia a acciones no pensadas, previas al momento oportuno, y que buscan obtener una ganancia inmediata en detrimento de una mayor recompensa a largo plazo.

Lo que parece establecerse como motivador para el comportamiento impulsivo es obtener una ganancia en el instante de la interacción. En contraste, si bien la conducta considerada procrastinadora se involucra en actividades satisfactorias a corto plazo, *lo que se evidencia como motivador en el comportamiento de dilatar es evitar una interacción* (Ruiz De La Cruz, 2021). La persona impulsiva se orienta a la ganancia mientras que el procrastinador busca evitar una pérdida. Por ello, aunque en la literatura se consideren

conductas similares, en este trabajo se tomará la impulsividad y la procrastinación como tendencias de elección que establecen relaciones funcionales diferentes entre el individuo y el ambiente.

Quizás un ejemplo pueda ayudar a clarificar un poco esta diferencia. Se apelará a dos estudiantes de secundaria con nombres ficticios, Andrés y Silvana. Los dos son compañeros de curso y entre ellos existe cierto grado de atracción. Un jueves terminan clase de matemáticas y el docente les anuncia el examen final del curso para el día siguiente. Ambos llevan un promedio de notas apenas básico, de forma tal que requieren aprobar con una buena nota la evaluación si no quieren obtener una calificación no satisfactoria. Esa tarde se proponen preparar el examen cada uno en su casa, pero el tiempo va pasando, y no inician su estudio. Andrés se siente aburrido, y se le ocurre llamar a Silvana e invitarla a ver una película esa tarde y luego a comer algo, con el fin de divertirse.

Silvana tiene mucho temor de ese examen, porque no se siente preparada, pero tampoco tiene muchos deseos de sentarse a estudiar. Por ello, acepta gustosa la invitación de Andrés, pensando que por ahora puede distraerse y más tarde estudiará, así le toque traspasar un poco. La pareja se va al cine y luego a cenar, se divierten bastante, llegan tarde a sus casas, por supuesto que ninguno de los dos termina estudiando, y obtienen una nota baja en su examen del día siguiente.

En este contexto, la situación, las alternativas de elección y las consecuencias eran similares para los dos. Incluso el comportamiento parece similar, pero es posible observar dos variables distintas que se relacionan con sus elecciones. En el caso de Andrés, era más valioso ir al cine y a comer con Silvana porque disfrutaba del plan y de su compañía, pero Silvana buscaba a toda costa evitar el enfrentamiento con el examen. Es probable que si la alternativa de la salida no estuviera disponible, Andrés se hubiese puesto a estudiar, mientras que Silvana hubiera buscado alguna otra opción para entretenerse y evitar lo que no deseaba enfrentar. Dicho en otras palabras: Andrés lo que quería era salir mientras que Silvana deseaba evitar el examen. La orientación hacia la ganancia inmediata en perjuicio de una mayor recompensa a largo plazo difiere de la postergación de las responsabilidades en cuanto a la motivación y la relación funcional establecida entre una decisión y sus consecuencias, así el comportamiento pueda ser en apariencia el mismo.

La explicación propuesta desde *la formulación de la ecuación de la toma de decisiones puede ilustrar también las diferencias que se presentan* (Steel, 2007). Se dice que el valor de una alternativa para un individuo, o la motivación para elegirla en una tarea de toma de decisiones, depende de algunos elementos que se expresan en la fórmula matemática mencionada. Esta formalización se ha descubierto en múltiples investigaciones tanto en sujetos humanos como animales. Recordando la ecuación (Rachlin, 2009), se tiene que:



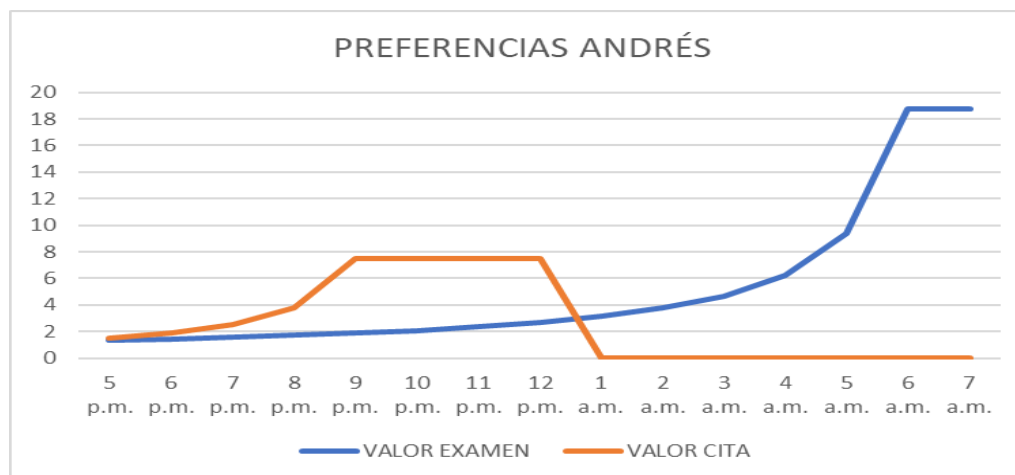
$$V = X(A)/1+K(D)$$

En donde V es la motivación para elegir la alternativa, X es la probabilidad percibida de la recompensa, A el valor, D la demora y K la sensibilidad a la demora del individuo.

Aplicando la ecuación para el caso del examen, los valores resultan siendo los mismos en cuanto a valor (A), que para el ejemplo le daremos la cifra de 15, y para la demora, que en esta ocasión se contará como las horas faltantes para la interacción con la actividad. Sin embargo, las diferencias se pueden percibir en cuanto a los parámetros X o probabilidad percibida para la recompensa, que en el caso del examen vamos a asignar para Silvana 2 y para Andrés 5. En otras palabras, Andrés tiene mayor confianza en sí mismo para aprobar el examen que Silvana. El parámetro K, correspondiente a sensibilidad a la demora, valdrá en el ejemplo 4 en el caso de Andrés y 1 para Silvana, con lo que se podría afirmar que a Andrés le cuesta más esperar por una recompensa que a su amiga.

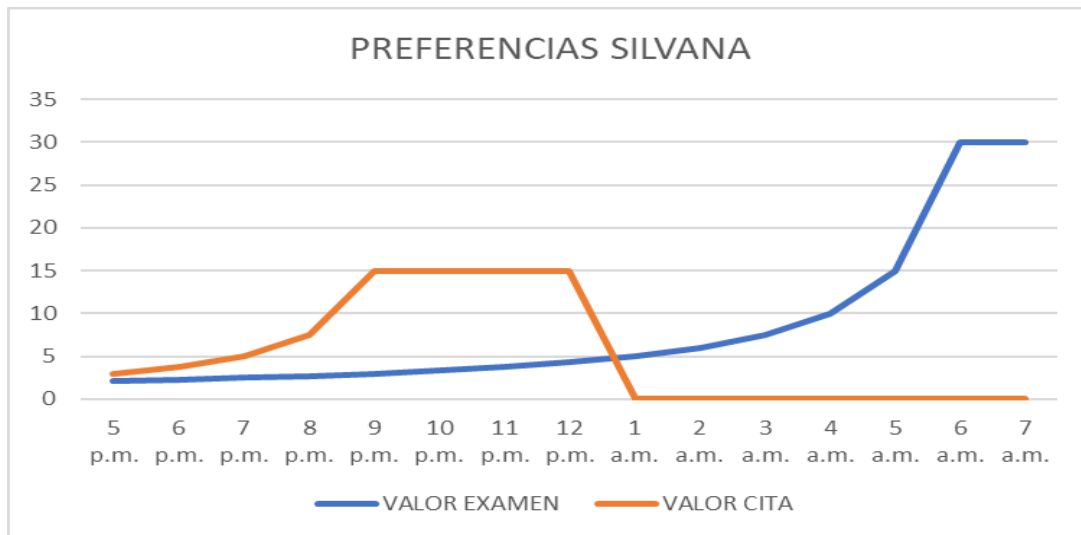
Suponiendo que los valores para la cita son de (6) para Andrés y de (3) para Silvana, es decir, que a Andrés le agradan más las citas que a su amiga. Con los anteriores datos, tenemos las siguientes gráficas de motivación hacia la acción para los dos jóvenes:

**Tabla 1. Valores de las alternativas según la preferencia de Andrés.**



Fuente: Elaboración propia 2022.

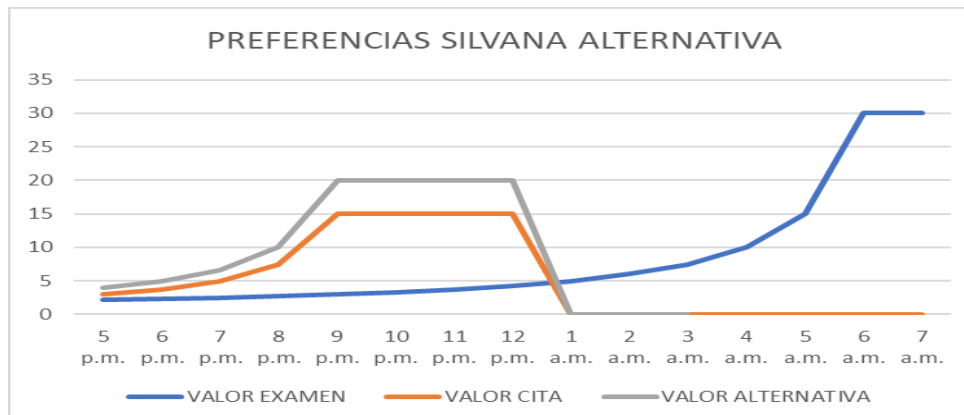
**Tabla 2. Valores de las alternativas según la preferencia de Silvana.**



Fuente: elaboración propia 2022.

Las gráficas muestran tendencias similares para los dos sujetos. Aunque el comportamiento de estudiar para el examen es más valioso en su punto más alto que la cita, a medida que la cita se acerca, la motivación para no estudiar es mayor en los dos sujetos. Sin embargo, la sensibilidad a la demora de Andrés hace que la cita y el examen tengan un mayor valor para Silvana que para Andrés en sus puntos más altos. De acuerdo a la fórmula, entre más sensibilidad se tenga a la demora, la motivación en general es menor. Ambos prefieren la cita a estudiar para el examen, sobre todo a medida que la cita se va acercando. Esto se da a pesar de que Andrés disfruta más las citas que Silvana. Aunque el comportamiento se evidencie como el mismo en cuanto a la preferencia a la cita sobre el examen, las interacciones que establecen no son las mismas. Por ejemplo: si a Silvana le surge otra situación que prefiera por su personalidad más que ir al cine con Andrés, supongamos que una cena en familia o una actividad espiritual, cuyo valor correspondiera a 4 en la situación, la preferencia de ella cambiaría, como en el siguiente ejemplo:

**Tabla 3. Preferencias Silvana para tres alternativas.**



Fuente: elaboración propia 2022.

Y en este caso, no tendría problema en cancelar su salida con Andrés, pero aún así, seguiría procrastinando. Las relaciones establecidas en cuanto a impulsividad hacen referencia es a la preferencia por una actividad que entrega recompensa de manera inmediata sobre una más valiosa pero demorada, mientras que en el caso de la procrastinación, se evita la interacción con una recompensa demorada involucrándose incluso con actividades poco preferidas. En el caso de la impulsividad se evidencia una alta sensibilidad a la demora, lo que lleva a acciones inmediatas, mientras que en la procrastinación la variable determinante parece ser la baja percepción de probabilidad de éxito y el poco valor de la tarea postergada. Dicho de otra manera: aunque en ocasiones el comportamiento pueda parecer similar, la procrastinación y la impulsividad son dos conductas diferentes que evidencian procesos de interacción distintos en cuanto a la toma de decisiones de los individuos, y así serán considerados en este escrito.

### 2.2.5. Autocontrol como Maximización de la Utilidad

Así como el impulsivo no puede obtener buenos resultados a largo plazo, porque elige interactuar con alternativas que llevan a recompensas pequeñas inmediatas, el procrastinador posterga demasiado la acción, dejando pasar las situaciones oportunas para obtener mayores recompensas a largo plazo. Si se observa una interacción específica, el autocontrol implica entonces un comportamiento cercano al momento que resulta en consecuencias óptimas en la situación de interacción, y tanto la impulsividad como la procrastinación resultan en elecciones sub-óptimas, es decir, llevan a obtener consecuencias pequeñas al largo plazo. Se obtiene entonces un continuo de valoración en las elecciones, que iría desde un comportamiento impulsivo en un extremo hasta la procrastinación en el otro, teniendo como punto central de equilibrio la conducta autocontrolada.

IMPULSIVIDAD-----AUTOCONTROL-----PROCASTINACIÓN

Si bien la impulsividad genera muchas dificultades para los individuos, y se ha tratado de eliminar del comportamiento de las personas a través de la educación, se puede considerar que *la conducta procrastinadora es también perjudicial para los sujetos* (Rachlin, 2009). Para Atalaya y García (2019), *la procrastinación implica que los individuos prefieran interactuar con consecuencias gratificantes a corto plazo sacrificando recompensas mayores en el largo plazo*. Esto permite definir al comportamiento de procrastinación, según los conceptos utilizados en este escrito, como *una conducta que evidencia falta de autocontrol* (Visaga Zambrano, 2022).

En el ejemplo del manejo del dinero, la persona que lo gasta impulsivamente presenta dificultades, pero también quien no lo usa en los momentos y propósitos adecuados. Incluso, existe una relación entre impulsividad y procrastinación, en el sentido en que ambos comportamientos pueden propiciar la vinculación en actividades que llevan a recompensas a corto plazo, en detrimento de consecuencias mayores a largo plazo. Por ejemplo, dos estudiantes pueden salir de fiesta una tarde en lugar de estudiar para el examen que tienen al día siguiente. En este caso, estarían priorizando la satisfacción del momento sobre una mayor probabilidad de obtener una buena nota al día siguiente. Sin embargo, uno de ellos puede salir de fiesta porque no le interesa o no valora adecuadamente sus prioridades, mientras que el otro puede evitar ir a estudiar o postergar el estudio porque siente ansiedad o temor de su examen. Aunque el comportamiento pueda ser el mismo, existen relaciones funcionales diferentes entre quién es impulsivo y quién procrastina, o dicho de otra manera, la impulsividad y la procrastinación dependen de variables diferentes aunque se manifiesten con la misma conducta en un momento específico. El impulsivo muestra preferencia por recompensas inmediatas así sean pequeñas, con lo que podríamos afirmar que busca obtener ganancias cometiendo errores en la valoración de las consecuencias de las alternativas; por otra parte, *el procrastinador manifiesta una aversión a la pérdida, y su postergación de la acción evita una consecuencia que siente como dañina o perjudicial* (Kahneman, 2012).

En este sentido, para lograr diferenciar las relaciones funcionales en las que está inmerso uno u otro patrón de comportamiento, es necesario observar varias instancias de acción, utilizando para la evaluación tareas donde se observan comportamientos iterados o repetidos. Este elemento es fundamental para el diseño de las tareas empleadas como instrumentos de evaluación en el presente estudio.

Un proceso educativo efectivo no solamente forma para evitar actuar impulsivamente sino también para actuar oportunamente, o de lo contrario, las personas estarán muy lejos del desarrollo de actividades satisfactorias a largo plazo. Casi siempre se insiste en la necesidad de educar para evitar la impulsividad, y por ello, se han realizado múltiples investigaciones al respecto. Pero el proceso quedaría incompleto si no se forma también para actuar oportunamente y evitar la procrastinación. Sin embargo, la investigación en este sentido no

ha sido muy abundante. En este trabajo se evaluará el desempeño de estudiantes de grado undécimo en tareas de autocontrol teniendo en cuenta tanto los desempeños impulsivos y procrastinadores en tanto conductas sub-óptimas, y los comportamientos autocontrolados como conducta que se acerca a las mayores consecuencias a largo plazo.

La situación del velludo mencionada al inicio de este apartado resultó perjudicial porque sacrificó lo más valioso a largo plazo en detrimento de aquello que le era más atractivo de manera inmediata. Es claramente un ejemplo de autocontrol. Sin embargo, hubiera sido igual de perjudicial no volver a comer o abstenerse completamente de interactuar con beneficios que son vitales para una persona. En este capítulo, se observó que es tan perjudicial precipitarse como postergar demasiado. Por ello, en esta investigación se tendrá en cuenta aquellas variables de las que depende el comportamiento impulsivo pero también el procrastinador, pues ambas resultan en perjuicios para los individuos y las sociedades. Se hace necesario evitar ambos patrones de comportamiento si de verdad se desea desarrollar el autocontrol como parte de la formación integral en los procesos educativos contemporáneos del país.

#### **2.2.6. Competencias Académicas como Resultados en Pruebas Estandarizadas**

Para Colombia, la prueba SABER 11 se constituye como la principal medida del nivel académico desarrollado por los estudiantes durante toda su formación escolar. Esta evaluación surge ante *la necesidad de los gobiernos y las instituciones educativas de observar el cumplimiento de los objetivos establecidos para la educación básica* (Timarán-Pereira et al., 2019). Desde ámbitos internacionales se ha generado *la tendencia de evaluar la calidad educativa por medio de pruebas estandarizadas* (Tordecilla González et al., 2017). La OCDE, organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, diseña y aplica las denominadas pruebas PISA (Program for International Students Assessment), las cuales evalúan desempeño de los estudiantes en Matemáticas, Lectura y Ciencias Naturales. En la prueba SABER en Colombia se evalúa *actualmente 5 áreas: Lectura Crítica, Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales e Inglés* (Timarán Pereira et al., 2020).

Las tendencias internacionales y locales presentan evaluaciones en el campo académico, observando la adquisición y desarrollo de competencias para el desempeño disciplinar en cada área evaluada. Las competencias se definen como aptitudes que incluyen lo cognitivo, actitudinal y pragmático para planear y llevar a cabo acciones que resultan efectivas en distintos contextos, es decir, que permiten obtener los logros propuestos o desarrollar interacciones adecuadamente. Esta definición se resume en la expresión *“saber hacer en contexto”* (Fuentes Navarro, 2007). La competencia comprendida en este sentido consiste en el uso adecuado del saber para interactuar en una situación específica y obtener un resultado esperado. Algunos de dichos contextos consisten en *las relaciones simbólicas que se establecen para interpretar algunos segmentos de la realidad, definidos como*

*disciplinas académicas o saberes escolares* (Ribes-Iñesta, 2008). La competencia académica es entonces la habilidad para el manejo de los símbolos del lenguaje, denominados conocimientos teóricos o conceptuales, que les permiten a los estudiantes tener éxito en sus actividades escolares. No solamente se habla de lo cognitivo, sino que incluye un componente actitudinal y comportamental, fundamental para el buen desempeño en los diferentes contextos en los que se interactúa.

La competencia es un concepto que permite, entre otras cosas, observar niveles de desempeño escolar, y de esta manera, el grado de cumplimiento de los objetivos educativos. El mismo ICFES, entidad que desarrolla y aplica la prueba SABER en Colombia, es quien introduce el concepto de competencia como eje fundamental de la evaluación de la calidad educativa en el país. Sin embargo, como ya se mencionó en la introducción de este escrito, los objetivos de formación integral del ministerio de educación nacional trascienden las disciplinas escolares. ¿Por qué entonces se miden propósitos que van más de las habilidades para las disciplinas por medio de pruebas de competencias académicas?

Algunas definiciones de competencias académicas pueden ayudar a clarificar esta cuestión. Para (Ortiz et al., 2011), la definición de competencia académica está asociada a conocimientos fundamentales que se adquieren en la formación general, e incluye *capacidades para la lectura, escritura, escucha y oralidad, así como habilidades para las matemáticas, el desarrollo de pensamiento, constituido por pensamiento creativo, solución de problemas, toma de decisiones, asimilación y comprensión*. También incluyen la capacidad de aprender y razonar y cualidades personales, tales como la autorresponsabilidad, autoestima, sociabilidad, autodirección e integridad.

Llama la atención que en esta definición se menciona que los anteriores son saberes básicos que se adquieren en el proceso educativo. En este sentido, puede llegar a pensarse que la formación escolar busca desarrollar todos los componentes de la definición de competencias, y que al decir que una persona es competente en un aspecto de la disciplina académica, digamos por ejemplo la lectura o las matemáticas, incluye también los demás aspectos, como la autorresponsabilidad, toma de decisiones y resolución de problemas. Dicho en otras palabras: al desarrollar un elemento de la definición de las competencias académicas por medio de un proceso formativo se piensa que se están desarrollando todos los demás componentes de la definición. En esta línea, al evaluar las competencias académicas, se estarían evaluando a la vez los componentes actitudinales, emocionales y personales que se manifiestan en la definición de competencia. Al formar para lo académico, estamos formando integralmente a los individuos, ya que se están desarrollando competencias, que incluyen lo cognitivo, lo emocional, lo actitudinal y lo procedimental.

Sin embargo, surge la pregunta. ¿Realmente basta con la formación académica para que lo que se entiende por competencias se desarrolle integralmente? ¿Al formar en lo escolar

por implicación se desarrollan las áreas emocionales, personales y comportamentales? O ¿es necesario el diseño e implementación de actividades orientadas a la formación integral en las áreas que van más allá de lo académico?

Las definiciones de competencias incluyen la autorregulación, el manejo emocional, la disciplina, responsabilidad, toma de decisiones y resolución de problemas. Estos elementos se incluyen en el comportamiento autocontrolado, de forma tal, que es posible inferir que el autocontrol forma parte de la conducta competente. La competencia académica implica planeación, análisis, actuación oportuna y autorregulación del comportamiento, elementos conductuales en los que se hace énfasis cuando se habla de autocontrol. Siguiendo la lógica definitoria, al formar en competencias, se estarían *desarrollando habilidades también para el autocontrol, ya que sus componentes forman parte esencial del ser competente* (García-Ros et al., 2022).

De allí surge la inquietud que origina la investigación para este escrito. ¿Al formar para el desarrollo de competencias académicas se desarrolla el autocontrol? Para ello, se observará una medición de habilidades para el autocontrol en estudiantes de grado 11 de colegios públicos de Bogotá, correlacionándolas con el desempeño en evaluaciones de competencias académicas de la prueba SABER 11. De esta manera, se espera analizar si basta con la formación escolar en disciplinas y áreas académicas para desarrollar plenamente los componentes del concepto de competencia y de esta manera lograr el objetivo de formación integral de los estudiantes.

## **CAPÍTULO 3. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

En este capítulo se observarán las consideraciones metodológicas con respecto a la evaluación de la impulsividad, la procrastinación y el autocontrol, por medio de tareas que observan conducta óptima y su óptima, y las pruebas para el desempeño académico en estudiantes adolescentes de tres colegios públicos de Bogotá, Colombia. Se mostrará inicialmente el método, enfoque, diseño, sujetos y procedimiento que se seguirá en la investigación, así como las hipótesis que se pretenden comprobar. Posteriormente, se describirán los instrumentos que se emplearán en el estudio, tanto para evaluar toma de decisiones óptimas y subóptimas como para observar niveles de competencias académicas de los estudiantes. Se realizará un análisis de las herramientas que se ha realizado tradicionalmente en las diversas investigaciones científicas en la evaluación de la denominada conducta subóptima, generalmente denominada como impulsividad o procrastinación, mostrando que usualmente se utilizan pruebas escritas para observar estas tendencias de comportamiento en adolescentes. Se analizará críticamente la conveniencia de este tipo de herramientas para presentar una propuesta que permita observar desempeños subóptimos u óptimos en tareas de elección, utilizando para ello simulaciones a manera de videojuegos. Se presentarán 3 videojuegos diseñados por el autor de este escrito, mencionando sus criterios para evaluación de confiabilidad y validez, y su utilidad como instrumentos para evaluar conducta óptima en adolescentes. Posteriormente se describirá la prueba saber 11 como elemento a emplear en este estudio para observar el desarrollo de competencias académicas.

### **3.1. MÉTODO**

Un método de investigación consiste en el conjunto de actividades que, enmarcadas en un enfoque, *permiten a través de uso de unos instrumentos, por medio de un procedimiento en unos sujetos determinados, obtener la información que brindará la respuesta a la pregunta de investigación, guiando el cumplimiento de los objetivos propuestos* (Hernández & Fernández, 2019). A continuación se describen cada uno de estos elementos para el estudio desarrollado en esta tesis doctoral.

#### **3.1.1. Enfoque de la Investigación**

Para este estudio, se utilizará el enfoque cuantitativo, en tanto se definen *variables medibles numéricamente, a la manera de factores que se comportan de forma continua, es decir, que asumen valores numéricos en una escala* (Hernández, Fernández y Baptista, 2003). Las variables consideradas en esta tesis son: el desempeño en tareas de toma de decisiones, medido por el puntaje obtenido por cada sujeto en cada uno de los instrumentos de evaluación, y el puntaje de resultados obtenidos en la prueba SABER 11 por los



estudiantes, que oscila entre los 0 y los 100 puntos por área evaluada, y los 0 y los 500 puntos a nivel total o general. La comparación en el desempeño de la prueba SABER 11 de los estudiantes se observó por medio del puntaje numérico obtenido en cada uno de los juegos de manera individual, y se compararon las diferencias en los resultados de la prueba SABER 11 de los estudiantes ubicados en las categorías según su desempeño en los juegos.

### **3.1.2. Diseño del Estudio**

La investigación se enmarca en *los diseños no experimentales para sujetos humanos, ya que no se presenta manipulación de alguna de las variables para observar su efecto en las demás* (Alban et al., 2020). La aplicación de instrumentos se realizó en un momento concreto del tiempo, por lo que se puede afirmar que el estudio fue de tipo transversal. Se realizaron dos análisis de datos para observar la posible relación entre competencias académicas y desempeño en tareas de toma de decisiones.

Inicialmente, se observó una posible correlación entre el puntaje de cada juego y los resultados de la prueba SABER 11, utilizando el estadístico de Pearson ( $r$ ). Posteriormente, se observaron posibles diferencias de desempeño en la prueba SABER 11 entre los estudiantes categorizados en patrones de toma de decisiones óptimos y subóptimos según cada uno de los juegos. Para ello, se utilizó la prueba T de Student de comparación de promedios. La investigación se constituye como *un estudio cuantitativo, de tipo no experimental, y facilita información para un análisis descriptivo y correlacional* (Hernández, Fernández y Baptista, 2003).

### **3.1.3. Sujetos**

Participaron en esta evaluación sujetos que cursaban su último grado de educación media (11) en el año 2021. Los estudiantes pertenecían a los colegios técnico internacional y Julio Garavito Armero, de las localidades de Fontibón y Puente Aranda, respectivamente, en la ciudad de Bogotá, Colombia. Las edades de los participantes oscilaron entre los 16 y los 20 años de edad. La muestra se compuso por 44 hombres y 42 mujeres, para un total de 86 estudiantes.

La población de sujetos incluye a los individuos escolarizados de la ciudad de Bogotá cuyas edades oscilan entre los 16 y los 19 años de edad, es decir, en la etapa de desarrollo de la adolescencia alta. Dada la amplitud de la población, la muestra se seleccionó con un criterio subjetivo predeterminado por decisión razonada, el cual consistió en los estudiantes de último grado de educación media. Esta muestra pertenece a la edad de la población seleccionada, y además debe presentar como requisito obligatorio de su formación la prueba SABER 11, lo que facilita la recolección inmediata de los datos de resultados en esta evaluación. Se solicitó la participación de los alumnos de grado undécimo de tres colegios

públicos de Bogotá: Instituto Técnico Internacional, Eduardo Umaña Luna y Julio Garavito Armero. Las tres instituciones facilitaron la participación de los estudiantes, y para evitar sesgos en los datos, se incluyó a todos los estudiantes de grado undécimo de los colegios mencionados.

### **3.1.4. Hipótesis de Investigación**

De acuerdo a lo planteado en la pregunta de investigación general, ¿existe una relación entre el nivel de competencias académicas de estudiantes en proceso de formación básica en Bogotá-Colombia, medidas según sus resultados en la prueba SABER 11 y su desempeño en tareas que analizan tendencias de toma de decisiones óptimas y subóptimas por medio de simulaciones a manera de video juegos? Se genera la siguiente hipótesis nula: NO existe relación entre el desempeño académico de los estudiantes en proceso de formación básica en Bogotá, Colombia, medido con sus resultados de la prueba SABER 11, y los puntajes obtenidos en tareas que analizan tendencias de toma de decisiones óptimas y subóptimas. La hipótesis alterna expresaría que SÍ existe relación entre el desempeño académico de los estudiantes en proceso de formación básica en Bogotá, Colombia, medido con sus resultados de la prueba SABER 11, y los puntajes obtenidos en tareas que analizan tendencias de toma de decisiones óptimas y subóptimas.

El análisis estadístico de la prueba de correlación de Pearson ( $r$ ), entre los puntajes de los estudiantes en cada uno de los juegos y sus resultados en la prueba SABER 11, mostrará si se acepta o rechaza la hipótesis nula del estudio, a un nivel de significancia estadística que permita descartar los errores tipo I (rechazar una hipótesis nula verdadera) y II (aceptar una hipótesis nula falsa).

De acuerdo a la pregunta auxiliar ¿se presentan diferencias entre el desempeño de estudiantes de último grado de educación media en Bogotá Colombia en sus pruebas de competencias académicas SABER 11 según su categorización en tendencias de desempeño óptimo y subóptimo en los juegos diseñados para evaluar toma de decisiones? Se genera la siguiente hipótesis nula: NO se presentan diferencias entre el desempeño de estudiantes de último grado de educación media en Bogotá Colombia en sus pruebas de competencias académicas SABER 11 según su categorización en tendencias de desempeño óptimo y subóptimo en los juegos diseñados para evaluar toma de decisiones. La hipótesis alterna sería la siguiente: SÍ se presentan diferencias entre el desempeño de estudiantes de último grado de educación media en Bogotá Colombia en sus pruebas de competencias académicas SABER 11 según su categorización en tendencias de desempeño óptimo y subóptimo en los juegos diseñados para evaluar toma de decisiones. El análisis estadístico de la prueba de diferencias de promedios T de Student, aplicada a la comparación intergrupos del desempeño de cada juego con los resultados de la prueba SABER 11, mostrará si se acepta o rechaza la

hipótesis nula del estudio, a un nivel de significancia estadística que permita descartar los errores tipo I (rechazar una hipótesis nula verdadera) y II (aceptar una hipótesis nula falsa).

### **3.1.5. Procedimiento de Investigación**

Inicialmente, se realizó la consulta bibliográfica sobre el tema, a partir de la cual se elaboró la construcción del marco teórico, las reflexiones introductorias, y derivando en las preguntas de investigación. Posteriormente, se realizó el diseño y pilotaje de los instrumentos, que se reseña a continuación, y la selección de la muestra para su aplicación.

Los estudiantes fueron evaluados por medio de la aplicación de los instrumentos para la evaluación de la toma de decisiones óptimas durante la cuarentena producto de la pandemia por COVID-19 en el primer semestre del año 2021, y participaron en los juegos desde sus hogares accediendo a un enlace por internet, en sesiones de acompañamiento virtual bajo la guía remota del experimentador. La prueba SABER 11 se presentó como proceso obligatorio de la formación media en Colombia en el mes de septiembre del año 2021, y los resultados se entregaron a los estudiantes en noviembre del mismo año.

Una vez en poder de los resultados se procedió al análisis de la información. Dado que la investigación se enmarcó en *el paradigma cuantitativo, con un enfoque descriptivo y correlacional, es decir que no se presentó manipulación de variables, se desarrolló de manera sincrónica en temporalidad transversal* (Sánchez Molina & Murillo Garza, 2021). Para el análisis de los datos se utilizó la correlación Pearson ( $r$ ) en la observación de la posible relación entre el desempeño general en los juegos y los resultados obtenidos en la prueba saber 11. En el caso de la comparación específica para grupos clasificados por los juegos de estudiantes con tendencias óptimas o subóptimas, se utilizó la prueba T de Student para observar si existen diferencias significativas a nivel estadístico en el desempeño obtenido en la prueba saber 11 para cada uno de los grupos categorizados en cada juego.

El análisis estadístico se apoyó en el paquete SPSS en su versión 26 diseñado por IBM. Se muestran el apartado de los resultados (capítulo 4) las gráficas obtenidas para cada uno de los índices de correlación, de acuerdo a las imágenes arrojadas por el programa SPSS, destacando en análisis textuales las características más relevantes del contraste, y realizando comentarios que surgen a partir de los resultados y que se espera contribuyan a la discusión.

Con la implementación de esta metodología se observará si las estrategias formativas enfocadas en el desarrollo de competencias académicas abarcan completamente los componentes cognitivo, emocional y social, en su aspecto de autorregulación, o si se hace necesario el diseño de implementación de otro tipo de estrategias para impactar la formación para el autocontrol y contribuir de esta manera al logro de los objetivos de integralidad de la educación contemporánea.

### 3.1.6. Instrumentos de Evaluación de Toma de Decisiones Óptimas

Se presenta en este apartado una descripción de los instrumentos utilizados en esta investigación acerca de la relación entre nivel de desempeño en la prueba SABER 11 y resultados en tareas de toma de decisiones óptimas. Inicialmente se realiza un análisis crítico de las herramientas usadas tradicionalmente en la investigación sobre autocontrol, impulsividad y procrastinación. Se destacan las principales falencias de estas pruebas, que a criterio del autor, pueden afectar los resultados obtenidos con su uso. Para corregir esta situación, se presenta la propuesta de evaluar la toma de decisiones óptimas y subóptimas en tareas de simulación de situaciones reales a manera de video juegos. Para esta investigación se diseñaron 3, denominados cajas mágicas, regalos navideños y globos traviosos. Se muestran los paradigmas en los cuales se basan y los resultados de las aplicaciones piloto para observar validez y confiabilidad. Se muestra finalmente las características de la prueba SABER 11, su forma de aplicación y la manera en la cual se desarrolló, así como las particularidades de los resultados que se emplearán en este estudio para analizar la relación entre desempeño en tareas que evalúan toma de decisiones y resultados en pruebas de competencias académicas.

#### 3.1.6.1. Evaluación Tradicional de la Conducta Subóptima

Usualmente se ha evaluado el autocontrol, a la impulsividad o la procrastinación con pruebas escritas. Para el caso de la impulsividad, *los instrumentos más utilizados son el test BARRAT o el test UPPSP* (Martínez Laredo, 2018).

La prueba Barrat es un instrumento diseñado a partir de una concepción teórica de la impulsividad como un comportamiento que se compone de varios elementos: déficit en el procesamiento cognitivo como consecuencia de una falla en la inhibición de respuesta, un rápido procesamiento de información, la dificultad en retardar las recompensas, la tendencia a vivir el momento y no pensar antes de actuar. La prueba consta de 30 preguntas, divididas en tres subescalas: Impulsividad Cognitiva (Atención) (8 ítems: 4, 7, 10, 13, 16, 19, 24 y 27), Impulsividad Motora (10 ítems: 2, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 23, 26 y 29) e Impulsividad no planeada (12 ítems: 1, 3, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 22, 25, 28 y 30). Cada pregunta brinda cuatro opciones de respuesta (0, raramente o nunca; 1, ocasionalmente; 3, a menudo; 4, siempre o casi siempre). Puede ser auto o hetero aplicada. Desde el punto de vista clínico, posee mayor relevancia el valor cuantitativo de la puntuación total. Su fiabilidad en distintos estudios ha sido reportada entre 0,7 y 0,9, lo cual muestra una consistencia interna adecuada, y *se ha contrastado su validez de una manera predictiva al asociar los resultados positivamente con otras evaluaciones o dificultades comportamentales* (Salvo G & Castro S, 2013).

El test UPPSP es un instrumento de evaluación diseñado con el fin de agrupar características evaluadas por diferentes escalas que miden impulsividad. Para crearla, se

realizaron análisis factoriales de múltiples instrumentos reseñados en varias investigaciones, encontrando 4 rasgos que dieron origen a los elementos evaluados inicialmente en el test; Urgencia, carencia de Premeditación, ausencia de Perseverancia, y búsqueda de Sensaciones. Posteriormente se añadió la característica de la Urgencia Positiva.

La versión más utilizada en español contiene 20 ítems por escala, para un total de 100 preguntas. Existe una versión breve de 40 preguntas, 8 para cada escala. La manera de responder consiste en que las personas señalan en qué medida cada uno de los ítem las describe, utilizando un formato de respuesta tipo Likert (desde 1 = muy poco parecido a mí hasta 4 = muy parecido a mí); se obtiene una puntuación por subescala y una total. La fiabilidad del instrumento está entre 0,71 y 0,84. La validez se observó *a través del método concurrente con dificultades de consumo de alcohol, encontrándose una relación positiva* (Beach et al., 2022).

Para el caso de la evaluación de la procrastinación, existen entre otros *la Escala de Procrastinación General y Académica, el inventario de procrastinación para adultos, y la Escala de Evaluación de la Procrastinación en Estudiantes* (Díaz Morales, 2019).

El primer instrumento mencionado, la escala de procrastinación general y académica, fue desarrollado esencialmente para estudiar las causas del perfeccionismo y la procrastinación. La escala se compone de 31 afirmaciones divididas para dos categorías, procrastinación general y académica, ante las cuales el individuo responde eligiendo una opción entre 5 alternativas: SIEMPRE (Me ocurre siempre), CASI SIEMPRE (Me ocurre mucho), A VECES (Me ocurre alguna vez), POCAS VECES (Me ocurre pocas veces o casi nunca) o NUNCA (No me ocurre nunca). La fiabilidad de esta prueba *oscila entre 0,82 y 0,86. Las otras dos escalas presentan parámetros similares* (Díaz-Morales, 2019).

En general, todas las evaluaciones de conducta subóptima que tienen la forma de test escritos surgen de la observación empírica de los comportamientos, tendencias, síntomas o rasgos que muestran las personas clasificadas bajo las categorías evaluadas. Se hace una lista genérica de los mismos, y luego se transforman en preguntas que los individuos responden al respecto de la manera en la que perciben su propio comportamiento, usualmente en formato Likert (Si está muy de acuerdo con que la afirmación se aplica a su caso, coloque 5, si está de acuerdo 4, si no se siente de acuerdo ni en desacuerdo 3, y así sucesivamente).

Por ejemplo, el test de BARRAT considera ítems en 3 categorías que miden tres factores o tipos de impulsividad diferentes (atencional, cognitiva, motora). Algunos de los ítems que debe puntuar el sujeto son los siguientes: *“Hago las cosas sin pensarlas”, “planifico mis tareas con cuidado”, “me gusta pensar sobre problemas complicados”, “soy una persona con autocontrol” y “ahorro con regularidad”* (Urrego , Valencia , & Villalba , 2017). En el caso del Inventario de Procrastinación para Adultos, algunos ítems son los

siguientes: “*soy puntual para la mayoría de mis compromisos*”, “*No tengo las cosas hechas a tiempo*”, y “*soy más puntual que la mayoría de la gente que conozco*” (Díaz Morales, 2019). Cada sujeto debe elegir una opción de respuesta a cada pregunta haciendo referencia a la manera en la cual evalúa su propio comportamiento con respecto a lo que percibe de sí mismo, y cada respuesta suma una cantidad específica de puntos. El total obtenido permite ubicar a cada sujeto en una categoría concreta en cuanto a su nivel de impulsividad o de procrastinación, según sea lo evaluado.

Bajo estas circunstancias, es posible afirmar que quizá lo que se evalúe con estas pruebas es la *percepción que cada sujeto tiene de su propio comportamiento y no patrones de conducta o tendencias extendidas en el tiempo en cuanto a la toma de decisiones de los individuos* (Mathias, Marsh-Richard, & Dougherty, 2008). Al menos 4 dificultades se evidencian al utilizar estos test escritos como pruebas de la presencia de impulsividad o procrastinación.

En primer lugar, la dificultad de la comprensión del sentido de algunas de las palabras utilizadas puede llevar a los sujetos a responder de manera distinta a la realidad. Como ejemplo se puede tomar los siguientes ítems, “soy puntual para la mayoría de mis compromisos” y “soy más puntual que la mayoría de la gente que conozco”. ¿Qué ocurriría si el sujeto, por cualquier motivo, no comprende el sentido de la palabra puntual o lo toma en otro distinto al que se pregunta? En ocasiones este concepto se emplea al referirse a personas que se presentan a tiempo a sus compromisos, pero en otras, puede hacer referencia a sujetos que son precisos y asertivos en sus afirmaciones. Es complicado saber a cuál sentido hace referencia quien responde, ya que por ejemplo la segunda afirmación, “soy más puntual que la mayoría de la gente que conozco”, no da mayores claridades sobre el uso del término. O es posible también que el individuo no maneje el sentido de una palabra y evite preguntar porque no tiene acceso directo simultáneo con el investigador o simplemente no desea manifestar su duda. El hecho de que la prueba sea respondida adecuadamente implica un manejo concreto del significado de los términos que se utilizan, por lo que en este sentido, el test se constituiría como evaluación de comprensión de lectura o de competencias comunicativas, no de impulsividad o procrastinación necesariamente.

En segundo lugar, los criterios de valoración de los comportamientos que implica cada concepto del elaborador y aplicador del instrumento pueden no coincidir con los del sujeto que responde. Para continuar con los ítem de ejemplo del párrafo anterior, ¿a partir de qué momento una persona se puede denominar como puntual? Algunos pueden afirmar que para considerar a alguien puntual debe llegar al menos 5 ó 10 minutos antes de la hora acordada para la cita. Pero algunos otros, podrían decir que se debe llegar a la hora precisa, mientras que otros manifiestan que hasta 10 minutos después de la hora concertada es asistir a tiempo. Si alguien toma el extremo anterior de 10 minutos y otro el siguiente de 10 minutos con respecto a la hora acordada, da un lapso de 20 minutos de diferencia, un rango bastante

amplio, que abarcaría casi una cita médica tradicional. En ese sentido, si el investigador toma el rango de 5 minutos antes y el sujeto que responde el de 10 minutos después, los dos comprenden cosas diferentes por los términos, lo que implica que están respondiendo a circunstancias distintas; de allí se generarían resultados diferentes en la clasificación que se obtendría con la aplicación de los instrumentos.

En tercer lugar, algunos de los ítems de los instrumentos utilizan conceptos que hacen referencia a valoraciones morales, éticas, de frecuencia o intensidad de los comportamientos. “Planifico mis tareas con cuidado”, “me gusta pensar sobre problemas complicados”, “soy una persona con autocontrol” y “ahorro con regularidad” son algunos de las afirmaciones que ejemplifican lo mencionado. ¿Qué significa tener cuidado en la planificación de las tareas? Puede que para algunas personas ser cuidadoso implique dedicar tiempo y esfuerzo a la planeación, pero ¿en qué grado? ¿cuánto tiempo? ¿cómo se mide el esfuerzo? En ese sentido, alguien puede decir que es muy cuidadoso pero en realidad no dedica el tiempo suficiente para planear aunque él considere que sí. Lo mismo aplica en cuanto a la valoración de problemas como “complicados”. ¿Qué es un problema complicado? Para un ingeniero una ecuación diferencial no debería representar mayor complique, mientras que para un abogado o antropólogo quizá sí. ¿Qué es ser una persona con autocontrol? Un alcohólico podría valorarse a sí mismo como autocontrolado, ya que puede considerar que está en la capacidad de dejar el trago cuando a bien lo tenga. O, por otra parte, este sujeto podría afirmar que no es alcohólico porque no percibe que su consumo sea muy distinto en frecuencia o intensidad al de otras personas. Este tipo de valoraciones puede afectar también la respuesta a los ítems “soy puntual para la mayoría de mis compromisos” y “soy más puntual que la mayoría de la gente que conozco”. El hecho de que alguien sea más puntual que otros, o que consuma menos alcohol que otros, no necesariamente indica que no sea impuntual o alcohólico. Su consumo o impuntualidad pueden ser elevados aunque otros tengan mayor presencia del rasgo evaluado. Esta situación implica que los instrumentos pueden estar apuntando a la valoración que las personas hacen de su propio comportamiento y no a tendencias que se ajusten a su toma de decisiones y actividades diarias.

En cuarto lugar, existe la posibilidad de que las emociones influyan las respuestas, con respecto a la valoración que se piensa que otros hacen de la conducta propia. Por ejemplo: alguien puede considerar que manifestarse como impuntual, poco autocontrolado, complicado, o con baja planeación de tareas, por mencionan algunos de los ejemplos analizados, puede generar una imagen indeseada de sí mismo ante los evaluadores, ante lo cual, el sujeto evitaría responder con la verdad por temor o vergüenza. Las emociones negativas se exacerban si quienes evalúan tienen algún tipo de influencia real o percibida en el evaluado, como ocurriría en el caso de un profesor que aplique las pruebas a sus estudiantes, o un jefe a sus empleados. Si se evalúa para considerar la posibilidad de una intervención a nivel de salud mental, o si de ello depende una vinculación laboral, es muy posible que los individuos pretendan dar la mejor impresión posible de su comportamiento a

los demás. Estas condiciones pueden influir en que el sujeto ajuste sus respuestas a lo que considere que los evaluadores quieren oír y no a lo que ocurre realmente en su vida cotidiana.

Las dificultades en la comprensión de los conceptos utilizados en las preguntas, diferencias de sentido, valoraciones distintas de lo que implican las categorías mencionadas o la intención de causar buena imagen ante los evaluadores, pueden afectar los resultados de los test escritos para evaluar impulsividad o procrastinación. En el mejor de los casos, estas pruebas escritas pueden medir competencias de lectura, comprensión verbal, percepción valorativa de propio comportamiento o deseabilidad de aceptación social. La evaluación de los comportamientos puede perder validez o confiabilidad por estos motivos, y si no se evidencia fiabilidad en las evaluaciones sobre las variables que afectan la toma de decisiones óptimas, las conclusiones que se extraigan de allí conducirán a relaciones incorrectas y derivarán en programas educativos, clínicos o de intervención inefectivos.

Cabe mencionar que esta subjetividad afecta la observación de la percepción sobre la propia conducta o la de alguna otra persona, pero parece no influir en los resultados de pruebas escritas de competencias académicas o escolares. Los test diseñados para observar el uso de conceptos en la obtención de logros en diversas situaciones, las habilidades para la resolución de problemas, la capacidad para realizar operaciones matemáticas, la comprensión lectora o el uso del saber en contextos concretos, diseñan tareas en las cuales existen alternativas de respuesta que dependen de la relación abstracta entre los conceptos o símbolos, no de la percepción de los individuos. Preguntas como ¿Cuál es la ecuación que representa mejor la situación X? ¿Cuáles fueron las causas de la segunda guerra mundial? ¿qué compuesto se obtiene al mezclar estos elementos? O ¿cuál de las siguientes opciones favorecería el desarrollo económico de una región? Son cuestionamientos que se responden por medio del uso y las relaciones válidas establecidas entre diferentes conceptos o símbolos lingüísticos al interior de cada una de las disciplinas académicas que los han desarrollado. La respuesta a estas preguntas no depende de la creencia, percepción o inclinación subjetiva, sino de criterios establecidos convencionalmente en el desarrollo de cada una de las ciencias o campos disciplinarios en los que se utilizan dichos conceptos. Pero las inquietudes al respecto del comportamiento propio, de tendencias de conducta, o de la manera en la cual se afrontan situaciones de la vida cotidiana, pueden estar sesgados por variables subjetivas como las emociones, el deseo de dar una buena impresión, o sencillamente falta de atención y desconocimiento del propio comportamiento, sus causas o consecuencias. Las críticas que se han realizado a la aplicación de test escritos aplican para evaluaciones de la percepción de tendencias de comportamiento como en el caso de los instrumentos mencionados para observar impulsividad o procrastinación, pero no son pertinentes para las pruebas tipo test que se emplean en la evaluación de adquisición y desarrollo de competencias académicas.

Lo anterior invita a considerar posibilidades diferentes para evaluar de manera un poco más confiable tendencias de comportamiento como las mencionadas. Algunas de estas



alternativas invitan a diseñar tareas en donde el individuo actúe en situaciones de elección en donde es posible encontrar distintos patrones de comportamiento. A continuación se observarán algunas de ellas.

### 3.1.6.2. Evaluación Situacional de Conducta de Elección Óptima

Con el objetivo de superar algunas de las limitaciones en la evaluación de la conducta impulsiva o procrastinadora, que se presentan cuando se usan pruebas escritas, cuestionarios o autorregistros, se han diseñado algunas estrategias denominadas evaluaciones conductuales o experimentales, que consisten esencialmente en *el diseño de situaciones en las cuales el individuo puede interactuar para escoger entre varias alternativas de acción que difieren en las consecuencias que le entregan, dependiendo de la tasa de respuesta o del tiempo* (Riaño-Hernández, Guillén, & Buela-Casal, 2015).

Las medidas conductuales parecen *ser más objetivas, menos propensas a la variación de las respuestas de manera consciente por parte de los sujetos y no se ven tan afectadas por procesos de valoración de la propia conducta* (Mathias, Marsh-Richard, & Dougherty, 2008). Su elaboración se basa en la observación y abstracción del comportamiento impulsivo, autocontrolado o procrastinador, en patrones de conducta de situaciones donde puedan darse distintas formas de comportamiento con consecuencias diferentes.

En este tipo de simulaciones situacionales, algunos sujetos realizarán elecciones que les permitan acceder a consecuencias mayores a largo plazo en tasas adecuadas de respuesta, mientras que otros se orientarán por comportamientos que les reporten mayores ganancias locales pero menores a nivel global. Otros realizarán elecciones en donde se postergará la acción demasiado en el tiempo o se emplea una tasa de respuesta demasiado baja, disminuyendo también la ganancia general por procrastinación.

En las investigaciones realizadas en este campo se han propuesto situaciones de evaluación desarrolladas a manera de juegos que simulan la posibilidad de comportamientos óptimos y subóptimos, bien sea por precipitación o postergación. Se describen a continuación algunos de los instrumentos diseñados en distintas investigaciones, mostrando y explicando brevemente el paradigma teórico en el cual se basan para su elaboración, y comentando su consideración al respecto de su utilidad como instrumentos para evaluación de toma de decisiones óptimas.

- Juego Harvard (Baker & Rachlin, 2001). Las tareas de este tipo se basan en el paradigma two choices, o tareas de dos elecciones, donde *el sujeto se presenta frente a dos alternativas de respuesta que difieren en la entrega de recompensas de acuerdo a la tasa de respuesta que se brinda en cada una* (Vancleef et al., 2018). Su diseño coincide con *los programas concurrentes de la*

*psicología experimental* (Rachlin & Green, 1972). Para el caso particular del juego Harvard, se presenta una situación en la cual el sujeto debe elegir entre dos alternativas de respuesta, denominadas A y B, cada una de las cuales le da un puntaje distinto para cada ensayo. Su tarea consiste en obtener la mayor cantidad de puntos posible durante 400 elecciones. La cantidad de puntos que entrega cada una de las opciones varía constantemente de ensayo a ensayo y depende de su patrón de elecciones anterior. La alternativa A entrega  $N+3$  puntos, mientras que la alternativa B entrega solamente  $N$  puntos.  $N$  es el número de elecciones de B en los 10 ensayos anteriores. De esta manera, elegir A reporta mayor cantidad de puntos a corto plazo, es decir en cada ensayo, pero disminuye la ganancia en 9 puntos para las 10 elecciones siguientes. Este juego simula las interacciones denominadas como Ambivalencia Compleja, reseñadas por Rachlin (2009), en donde *cada elección previa afecta la utilidad futura que brinda cada una de las opciones, y se constituye en una posibilidad de evaluar impulsividad y autocontrol en los individuos que participan del juego.*

- BART (Balloon Analogue Risk Task, o tarea análoga de riesgo con globos). la BART no es propiamente una medida de impulsividad, sino más bien de *la conducta de riesgo en la toma de decisiones* (Rao et al., 2008). Sin embargo, se ha encontrado en algunas investigaciones que *las personas con tendencia a la impulsividad suelen presentar tendencia al riesgo* (Martínez Laredo, 2018). Las tareas de este tipo consisten en “inflar” un globo usando la barra espaciadora durante 30 ensayos. Cada vez que el participante presiona la barra gana 5 puntos. El ensayo termina cuando el participante elige guardar el puntaje obtenido en un contador de puntos acumulados, o cuando el globo explota y pierde los puntos de ese ensayo. El número de clics previo a la explosión del globo varía en un rango de 5 a 100 infladas. El sujeto impulsivo tendrá un promedio de infladas en los globos no estallados alto, y un mayor número de bombas estalladas en el juego, mientras que quien exhibe un patrón de respuestas autocontrolado tenderá a acercarse a la mediana del número de infladas por bomba, variando sus opciones entre 40 y 60 infladas aproximadamente.

- SKIP, o Single Key Impulsivity Paradigm, o paradigma de impulsividad de una sola tecla, comprende *la impulsividad como la capacidad para esperar largas demoras entre respuestas* (Dougherty et al., 2003). En este sentido, es similar a las pruebas denominadas GoStop, en las cuales *el sujeto actúa ante una señal e inhibe su respuesta ante otra* (Pilatti, Fernández, Viola, Soledad, & Pautassi, 2017). En la tarea SKIP, el participante debe pulsar cuantas veces desee el botón del mouse para sumar puntos. Sin embargo, la cantidad de clicks no garantiza ganar más. Se agregan 2 puntos cada dos segundos que el participante espera antes de oprimir la tecla indicada. Se considera que los sujetos impulsivos

son más sensibles a la recompensa inmediata que a la demorada, y por ello, quienes tengan mayor promedio de clicks, se considerarán más impulsivos. El número total de respuestas refleja la habilidad del participante para esperar por una respuesta más lenta pero de mayor cantidad de puntos contra una más inmediata pero más pequeña. Un número elevado de respuestas es indicador de impulsividad. Una larga demora, medida entre respuestas consecutivas, es también una medida de la habilidad para esperar (puntajes más altos en esta variable indican un menor nivel de impulsividad).

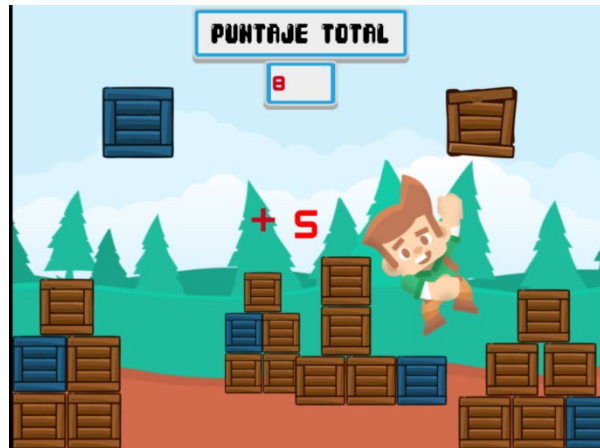
Para observar la posibilidad de evaluar comportamientos impulsivos por medio de este tipo de instrumentos comportamentales, en esta investigación se diseñaron y aplicaron tres juegos en donde se aplicaban los principios estipulados en cada uno de los anteriores paradigmas, con excepción de las tareas GoStop, pues estas pueden considerarse como *tareas de discriminación simple* (Villamil & Quiroga, 2019).

Se diseñaron los juegos denominados CAJAS MÁGICAS, que corresponde al paradigma del juego Harvard, REGALOS NAVIDEÑOS, derivado del paradigma SKIP, y GLOBOS TRAVIESOS, inspirado en las BART. Se realizaron algunas variaciones que permiten la evaluación de conductas subóptimas por precipitación, tradicionalmente relacionadas con la impulsividad, pero también rendimiento subóptimo por postergación, categorizado usualmente como procrastinación, así como una posibilidad de tendencia de conducta autocontrolada, denominada en estas tareas como orientación al desempeño óptimo. A continuación se detallan las características de cada juego y las variaciones con respecto a los paradigmas que los inspiraron.

### 3.1.6.3. *Cajas Mágicas.*

Inspirado en *el juego Harvard* (Rachlin, 2009), que se basa a su vez en *el paradigma de las dos elecciones* (Vancleef et al., 2018), el sujeto interactúa con dos posibilidades de acción, una de las cuales (Caja azul) le brinda mayor utilidad a corto plazo (N+3 puntos), mientras que la otra (Caja marrón) le entrega solamente N puntos, siendo N el número de veces que se ha elegido la caja marrón en los 10 ensayos anteriores a la elección actual. El sujeto maneja un muñeco quien salta bajo las cajas elegidas y las rompe para recibir los puntos obtenidos (ver figura 1).

Figura 1. Juego de las CAJAS MÁGICAS.



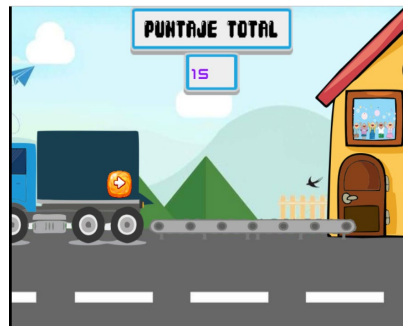
Fuente: elaboración propia 2022.

El juego se redujo a 200 ensayos para evitar el efecto habituación y que la monotonía de la actividad redujera la concentración. Para incluir la posibilidad de la procrastinación, se hizo una variación con respecto al diseño original, ya que allí el juego entregaba más puntaje eligiendo la opción de la caja marrón siempre. Se incluyó una variante en el algoritmo de programación según el cual cuando el valor de  $N$  corresponde a 8, 9 ó 10, la caja azul entrega un puntaje de  $N+6$ , y la caja marrón, 10 puntos. De esta forma, el sujeto tendrá la posibilidad de elegir 2 veces cada 10 la opción azul, obteniendo una bonificación y sin disminuir el puntaje máximo de la opción marrón. Así, si el individuo se orienta por elegir de manera mayoritaria (cercana o superior al 50%) la opción azul se considerará impulsivo, si se orienta de manera mayoritaria (más del 80%) hacia la opción marrón, lo que disminuiría la utilidad total, se considerará procrastinador o conservador, y si se acerca a la distribución óptima de elecciones de  $B$  (entre 60% y 80%), se considerará autocontrolado.

#### 3.1.6.4. Regalos Navideños

Inspirado en el paradigma SKIP, o *tareas de evaluación de toma de decisiones de una sola tecla* (Dougherty et al., 2003), los regalos navideños buscan observar la tendencia en el comportamiento de los sujetos por medio del manejo del tiempo en la consecución de puntajes. Un camión lleno de regalos debe descargarlos en un hogar para niños. La descarga se realiza dando click sobre una flecha en el remolque del vehículo. Cada segundo de espera, se suman 5 puntos, pero cuando pasan 12 segundos, el contador de la espera vuelve a 0. El puntaje óptimo se consigue dando un solo click cada 12 segundos. El juego en total dura 360 segundos. De esta manera, quien brinde un número de clicks superior a 60 se puede considerar impulsivo, mientras que quien realice menos de 30 elecciones se puede considerar como postergador.

Figura 2. Juego REGALOS NAVIDEÑOS.



Fuente: elaboración propia 2022.

### 3.1.6.5. Globos Traviesos

Este juego se inspira en el paradigma BART (Balloon Analogue Risk Task). En él, un sujeto debe inflar 30 bombas con la barra de espacio del computador. Cada inflada le otorga 5 puntos. Si el sujeto deja estallar la bomba, no recibirá puntos en ese ensayo, por lo que puede retirarlos cuando desee y pasar a la bomba siguiente. La bomba está programada para estallar con un algoritmo aleatorio entre 5 y 100 infladas. Aunque esta originalmente es una tarea que mide propensión al riesgo (Rao et al., 2008), se postulará como posible instrumento para medir impulsividad por dos motivos. En primer lugar, porque en diversos estudios, *la inclinación al riesgo correlaciona con la impulsividad en un individuo* (Pilatti, Fernández, Viola, Soledad, & Pautassi, 2017). En segundo lugar, la situación presentada en el BART permite observar comportamientos precipitados o impulsivos, como en el caso de los sujetos que superan en promedio la mitad del número de infladas disponibles (52), y procrastinadores, quienes se orientan a un promedio de infladas bajo (menos de 25).

Figura 3. Juego GLOBOS TRAVIESOS



Fuente: Elaboración propia 2022.

### 3.1.6.6. Proceso de Evaluación de Confiabilidad y Validez de los Instrumentos

Los juegos se diseñaron con el apoyo de la página web g-develop, y fueron desarrollados en su totalidad por el autor de este escrito. A manera de prueba piloto, se aplicaron con 126 estudiantes de grado undécimo de tres colegios públicos en tres localidades diferentes de Bogotá-Colombia (Eduardo Umañan Luna, Instituto Técnico Internacional y colegio Julio Garavito Armero). Participaron en total 68 hombres y 58 mujeres entre los 16 y los 19 años de edad.

Todos los juegos presentaban paneles con textos que les daban la bienvenida y el agradecimiento por la participación, explicaban las instrucciones de los juegos, y permitían al sujeto tener algunos ensayos de prueba. Para analizar en detalle cada uno de los paneles que observaba el sujeto durante el desarrollo del juego, se invita a mirar los anexos 1, 2 y 3 de este trabajo. El sujeto desarrollaba la actividad y al final se encontraba con un panel que agradecía por la participación. Acto seguido se enviaban los resultados al experimentador.

Los estudiantes fueron evaluados durante la cuarentena producto de la pandemia por COVID-19 en el primer semestre del año 2021, y participaron en los juegos desde sus hogares accediendo a un enlace por internet, en sesiones de acompañamiento virtual bajo la guía remota del experimentador.

Para la confiabilidad de los instrumentos de evaluación se utilizó *la estrategia de dos mitades* (Reidl-Martínez, 2013), empleando el estadístico de correlación de Pearson ( $r$ ), obteniendo los siguientes índices:

**Tabla 4. Consistencia interna de dos mitades para cada juego**

	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN ( $r$ )
CAJAS MÁGICAS	0,8111069
REGALOS NAVIDEÑOS	0,930572
GLOBOS TRAVIOSOS	0,9474953

Fuente: elaboración propia 2022.

Lo anterior muestra un nivel de consistencia interna alto en todos los juegos.

Para la validez de contenido, que consiste en *el número de características del rasgo que son evaluadas por un instrumento* (Corral, 2009), se utilizó la validación por 3 expertos en investigación en psicología y en educación, quienes coinciden en informar que los juegos pueden ser instrumentos útiles en la evaluación de la conducta óptima de los individuos. Para observar sus aportes, comentarios y recomendaciones, se solicita consultar las evaluaciones de validación de instrumentos en la sección de anexos 4, 5 y 6 de este escrito.

Para observar la validez de constructo, consistente en la correspondencia de la clasificación del instrumento con el rasgo presente en los individuos (Corral, 2009), se utilizó la predictibilidad de dificultades académicas y convivenciales de los estudiantes categorizados con bajo desempeño en los instrumentos. Para ello, se contrastó el resultado obtenido por los sujetos en los juegos con respecto a la clasificación de los estudiantes en las 2 categorías evaluadas según el desempeño subóptimo en la tarea (agrupando los resultados subóptimos por postergación y precipitación), y las atenciones a las que han sido remitidos los estudiantes para apoyo en orientación escolar por dificultades relacionadas con el control de impulsos. En este criterio, se obtienen los siguientes porcentajes de coincidencia:

**Tabla 5. Categorización según resultados en juegos y remisiones a orientación escolar por control de impulsos.**

	PORCENTAJE REMISIÓN ORIENTACIÓN ESTUDIANTES CON TENDENCIA DE ELECCIÓN SUBÓPTIMA
CAJAS MÁGICAS	67%
REGALOS NAVIDEÑOS	58%
GLOBOS TRAVIESOS	83%

Fuente: elaboración propia 2022.

Se observa que el porcentaje más alto de coincidencia de resultados en los juegos con remisiones al departamento de orientación escolar por dificultades relacionadas con control de impulsos se encuentra en el juego de los GLOBOS TRAVIESOS. El menor es el de los REGALOS NAVIDEÑOS con un porcentaje predictivo medio, y el de las CAJAS MÁGICAS con una predicción del 67%.

Para observar la validez de criterio, entendida como la capacidad del instrumento para clasificar el desempeño de los sujetos en las categorías propuestas (Corral, 2009), se utilizó el indicador de validez concurrente, con el fin de observar si es posible discriminar el desempeño de los sujetos según sus resultados. Se intentó observar si existen diferencias entre el resultado obtenido por los sujetos en los juegos con respecto a la clasificación de los estudiantes en 2 categorías (Conducta óptima y subóptima). El patrón de desempeño óptimo es la tasa, frecuencia o tiempo de elección que más se acerca al comportamiento denominado autocontrolado, mientras que la categoría de desempeño subóptimo incluye las elecciones precipitadas o postergadoras. Se utilizó una prueba T de Student para cada uno de los juegos, observando si existen diferencias estadísticamente significativas en los puntajes totales obtenidos entre los estudiantes categorizados con un desempeño óptimo y aquellos con tendencias de elecciones subóptimas. Se obtienen los siguientes resultados

**Tabla 6. Prueba T comparando resultados en el juego CAJAS MÁGICAS de los estudiantes según el desempeño óptimo o subóptimo.**

Estadísticas de grupo										
GRUPOSCAJAS		N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio					
PUNTAJE	SUBOPTIMO	56	1194,89	244,179	32,630					
	OPTIMO	70	1742,01	151,334	18,088					

Prueba de muestras independientes											
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas			prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior	
PUNTAJE	Se asumen varianzas iguales	8,847	,004	-15,415	124	,000	-547,121	35,492	-617,370	-476,873	
	No se asumen varianzas iguales			-14,665	87,416	,000	-547,121	37,308	-621,270	-472,973	

Fuente: elaboración propia 2022.

**Tabla 7. Prueba T comparando resultados en el juego GLOBOS TRAVIESOS de los estudiantes según el desempeño óptimo o subóptimo.**

Estadísticas de grupo										
GRUPOSGLOBALOS		N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio					
REGALOS PUNTAJE	SUBOPTIMO	62	688,79	82,475	10,474					
	OPTIMO	64	1012,11	91,776	11,472					

Prueba de muestras independientes											
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas			prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior	
PUNTAJE GLOBOS	Se asumen varianzas iguales	1,662	,200	-17,378	124	,000	-1699,072	97,773	-1892,592	-1505,551	
	No se asumen varianzas iguales			-17,345	119,933	,000	-1699,072	97,959	-1893,024	-1505,119	

Fuente: elaboración propia 2022.

**Tabla 8. Prueba T comparando resultados en el juego REGALOS NAVIDEÑOS de los estudiantes según el desempeño óptimo o subóptimo.**

Estadísticas de grupo					
GRUPOSGLOBOS		N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
PUNTAJE GLOBOS	SUBOPTIMO	58	745,91	553,999	72,744
	OPTIMO	68	2444,99	541,010	65,607



**Prueba de muestras independientes**

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
REGALOS PUNTAJE	Se asumen varianzas iguales	1,951	,165	-20,778	124	,000	-323,319	15,561	-354,119	-292,520
	No se asumen varianzas iguales			-20,813	123,314	,000	-323,319	15,534	-354,068	-292,570

Fuente: elaboración propia 2022.

Se observa en las tablas 6, 7 y 8 que existe una diferencia significativa en los tres juegos entre los puntajes obtenidos por los estudiantes que muestran un patrón de elecciones óptimas y aquellos que eligen con una tendencia subóptima. De esta manera, se considera que los instrumentos pueden arrojar resultados válidos para evaluar el comportamiento de los estudiantes con respecto a los criterios de conducta óptima o autocontrol, y conducta de elecciones subóptimas por precipitación o postergación.

Un análisis más detallado de la discriminación de los puntajes por categorías para cada juego puede dar más indicios de la validez de constructo de cada 1 de los instrumentos. Es posible contrastar el desempeño de los estudiantes considerados impulsivos o precipitados con las respuestas de los estudiantes que muestran una tendencia más autocontrolada. De manera similar, se puede realizar un análisis observando si existen diferencias de desempeño entre aquellos que el juego permite categorizar como postergadores o procrastinadores y los estudiantes con tendencias más óptimas. Finalmente puede observarse un contraste entre el puntaje final obtenido en el juego por aquellos estudiantes impulsivos y aquellos clasificados como postergadores.

Para este análisis, se utilizará nuevamente el estadístico de la prueba T de Student, el cual permite comparar los promedios de los desempeños de los estudiantes según las categorizaciones que permite cada juego, con el fin de observar si hay diferencias significativas en los desempeños medidos por el puntaje total obtenido para los estudiantes según las categorías de comportamiento óptimo, comportamiento subóptimo por precipitación o comportamiento subóptimo por procrastinación.

Para el caso del juego de las cajas mágicas, los resultados son los siguientes

**Tabla 9. Comparación de diferencias en promedio de desempeños óptimo y subóptimo por precipitación en juego cajas mágicas.**

Estadísticas de grupo					
	TRESCAJAS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
PUNTAJE	PRECIPITADO	59	1213,12	250,475	32,609
	OPTIMO	55	1709,69	132,728	17,897

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas				prueba t para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
PUNTAJECAJAS	Se asumen varianzas iguales	12,521	,001	-14,359	73	,000	-648,66424	45,17593	-738,69975	-558,62874
	No se asumen varianzas iguales			-15,592	67,128	,000	-648,66424	41,60171	-731,69869	-565,62980

Fuente: elaboración propia 2022.

**Tabla 10. Comparación de diferencias en promedio de desempeños óptimo y subóptimo por postergación en juego cajas mágicas.**

Estadísticas de grupo						
		TRESCAJAS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
PUNTAJE	OPTIMO		55	1709,69	132,728	17,897
	POSTERGADOR		12	1937,33	34,676	10,010

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas				prueba t para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
PUNTAJECAJAS	Se asumen varianzas iguales	9,126	,004	-4,552	42	,000	-166,64583	36,61147	-240,53078	-92,76089
	No se asumen varianzas iguales			-6,907	40,319	,000	-166,64583	24,12775	-215,39783	-117,89383

Fuente: elaboración propia 2022.

**Tabla 11. Comparación de diferencias en promedio de desempeños subóptimo por precipitación y subóptimo por postergación en juego cajas mágicas.**

Estadísticas de grupo						
		TRESCAJAS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
PUNTAJE	PRECIPITADO		59	1213,12	250,475	32,609
	POSTERGADOR		12	1937,33	34,676	10,010

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas				prueba t para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
PUNTAJE	Se asumen varianzas iguales	13,477	,000	-9,941	69	,000	-724,215	72,854	-869,555	-578,875
	No se asumen varianzas iguales			-21,231	66,340	,000	-724,215	34,111	-792,313	-656,117

Fuente: elaboración propia 2022.

Es posible observar en estas 3 comparaciones que el desempeño de los estudiantes es distinto para cada una de las categorías en las cuales los ubica el juego de las cajas mágicas. Hay diferencias estadísticamente significativas, de acuerdo a las pruebas T de Student aplicadas, entre el desempeño de los estudiantes categorizados como impulsivos, con desempeño óptimo, o con desempeño subóptimo por postergación. De esta manera, es posible afirmar que el instrumento es válido para observar diferencias en el desempeño de los estudiantes según sea su tendencia hacia la precipitación, la postergación o la conducta óptima.

Las personas que respondieron el instrumento y fueron categorizados como desempeños subjetivos por postergación, es decir aquellos que en su mayoría eligieron la caja de color marrón, obtuvieron un promedio de puntaje superior aquellos que eligieron alternar entre la opción azul y marrón. Para este juego, la alternativa de elección que mayor puntaje ofrecía para el sujeto consistía en optar en un 80% de las elecciones por la caja marrón y un 20% por la opción azul, lo que le daba una bonificación al sujeto en su puntaje total. Sin embargo, quienes mostraron este patrón de alternancia, obtuvieron puntajes inferiores aquellos que solamente se orientaron por elegir la caja de color marrón, es decir, por aquellos que mantuvieron un patrón de comportamiento estable y decidieron no optar por la bonificación que brindaba elegir dos veces la caja azul para cada 10 elecciones, según se observa en la tabla 11. En otras palabras, el juego no resultó efectivo para medir conductas subóptimas por postergación, ya que resultaba más rentable para el sujeto comportarse de manera procrastinadora que autocontrolada de acuerdo a los parámetros de diseño del juego. Por lo anterior, las cajas mágicas resultan ser un buen elemento para medir diferencias entre conducta autocontrolada y subóptima por precipitación, pero no muestran éxito para medir diferencias entre conducta óptima y subóptima por postergación. es necesario revisar el diseño En este sentido para mejorar su validez de constructo si se desea utilizar este instrumento como evaluación de la conducta óptima en futuras investigaciones.

Se observa a continuación la comparación para las 3 categorías de desempeños en el caso del juego de los regalos navideños.

**Tabla 12. Comparación de diferencias en promedio de desempeños óptimo y subóptimo por precipitación en juego regalo navideños.**

Estadísticas de grupo										
GRUPOREGALOS		N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio					
REGALOS PUNTAJE	PRECIPITACION	81	798,89	162,900	18,100					
	ÓPTIMO	37	996,89	146,488	24,083					

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
REGALOS PUNTAJE	Se asumen varianzas iguales	2,986	,087	-6,316	116	,000	-198,003	31,349	-260,094	-135,912
	No se asumen varianzas iguales			-6,572	77,089	,000	-198,003	30,126	-257,990	-138,016

Fuente: elaboración propia 2022.

**Tabla 13. Comparación de diferencias en promedio de desempeños óptimo y subóptimo por postergación en juego regalos navideños.**

Estadísticas de grupo										
		GRUPOREGALOS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio				
REGALOS PUNTAJE	POSTERGACION		8	735,63	180,761	63,909				
	ÓPTIMO		37	996,89	146,488	24,083				

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas			prueba t para la igualdad de medias					
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
REGALOS PUNTAJE	Se asumen varianzas iguales	,389	,536	-4,391	43	,000	-261,267	59,497	-381,254	-141,280
	No se asumen varianzas iguales			-3,826	9,093	,004	-261,267	68,296	-415,520	-107,013

Fuente: elaboración propia 2022.

**Tabla 14. Comparación de diferencias en promedio de desempeños subóptimos por postergación y precipitación en juego cajas mágicas.**

Estadísticas de grupo										
		GRUPOREGALOS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio				
REGALOS PUNTAJE	POSTERGACION		8	735,63	180,761	63,909				
	PRECIPITACION		81	798,89	162,900	18,100				

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas			prueba t para la igualdad de medias					
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
REGALOS PUNTAJE	Se asumen varianzas iguales	,034	,854	-1,038	87	,302	-63,264	60,930	-184,369	57,841
	No se asumen varianzas iguales			-,952	8,163	,368	-63,264	66,422	-215,902	89,374

Fuente: elaboración propia 2022.

Para el caso del juego de los regalos navideños, se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes caracterizados por un desempeño óptimo y aquellos ubicados en la categoría de desempeño subóptimo, bien sea por postergación o precipitación. En este juego, a diferencia de lo que ocurrió con las cajas mágicas, el desempeño que conlleva el mejor puntaje es el óptimo. Los patrones de comportamiento precipitado o postergador obtienen en promedio significativamente menos puntaje que aquellos que se orientan al tiempo de elecciones óptimas. De lo anterior se concluye que el juego de los regalos navideños puede utilizarse como un instrumento que permite diferenciar tendencias de elecciones óptimas y subóptimas con un buen grado de validez de constructo.

Finalmente observemos las comparaciones entre desempeños óptimos y subóptimos por medio del estadístico T de Student para el juego de los Globos traviesos.

**Tabla 15. Comparación de diferencias en promedio de desempeños óptimo y subóptimo por precipitación en juego globos traviesos.**

Estadísticas de grupo										
		TRESGLOBOS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio				
PUNTAJE GLOBOS	OPTIMO		63	1982,38	427,602	53,873				
	PRECIPITADO		21	3068,52	384,555	83,917				

Prueba de muestras independientes											
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas				prueba t para la igualdad de medias				95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior	
PUNTAJE GLOBOS	Se asumen varianzas iguales	1,301	,257	-10,324	82	,000	-1086,143	105,203	-1295,426	-876,860	
	No se asumen varianzas iguales			-10,892	37,811	,000	-1086,143	99,721	-1288,051	-884,235	

Fuente: elaboración propia 2022.

**Tabla 16. Comparación de diferencias en promedio de desempeños óptimo y subóptimo por postergación en juego globos traviesos**

Estadísticas de grupo										
		TRESGLOBOS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio				
PUNTAJE GLOBOS	POSTERGADOR		42	480,79	400,035	61,727				
	OPTIMO		63	1982,38	427,602	53,873				

Prueba de muestras independientes											
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas				prueba t para la igualdad de medias				95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior	
PUNTAJE GLOBOS	Se asumen varianzas iguales	,068	,794	-18,083	103	,000	-1501,595	83,038	-1666,281	-1336,909	
	No se asumen varianzas iguales			-18,328	91,964	,000	-1501,595	81,930	-1664,315	-1338,875	

Fuente: elaboración propia 2022.

**Tabla 17. Comparación de diferencias en promedio de desempeños subóptimos por postergación y precipitación en juego globos traviesos.**

Estadísticas de grupo										
		TRESGLOBOS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio				
PUNTAJE GLOBOS	POSTERGADOR		42	480,79	400,035	61,727				
	PRECIPITADO		21	3068,52	384,555	83,917				

Prueba de muestras independientes											
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas				prueba t para la igualdad de medias				95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior	
PUNTAJE GLOBOS	Se asumen varianzas iguales	2,623	,110	-24,511	61	,000	-2587,738	105,575	-2798,849	-2376,627	
	No se asumen varianzas iguales			-24,841	41,562	,000	-2587,738	104,174	-2798,035	-2377,441	

Fuente: elaboración propia 2022.

Para el caso del juego de los globos traviesos, se observa una diferencia significativa estadísticamente de acuerdo al indicador de la prueba T de Student entre los estudiantes

caracterizados como desempeño óptimo y aquellos con tendencias subóptimas, bien sea por postergación o precipitación. De manera similar a como ocurre con el juego de los regalos navideños, y a diferencia de lo que sucede en el juego de las cajas mágicas, en los Globos traviesos aquellos con desempeño cercano a la tasa de elecciones óptimas obtienen un mayor puntaje que aquellos que se orientan a la precipitación o a la postergación. De esta manera, el juego de los Globos traviesos se convierte en un instrumento efectivo para categorizar el desempeño en las 3 tendencias de elección propuestas, permitiendo evaluar orientaciones de comportamiento óptimas y subóptimas con un alto nivel de validez de constructo.

Si los 3 instrumentos se muestran como herramientas válidas y fiables para evaluar toma de decisiones óptimas y subóptimas es posible pensar que sus resultados correlacionen entre sí. De esta manera, el desempeño de los estudiantes en los juegos sería similar. Para observar este posible fenómeno, se presenta a continuación los índices de correlación entre las categorizaciones que entrega cada uno de los juegos, utilizando el coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ), a partir de los resultados obtenidos por cada uno de los sujetos en los 3 diferentes juegos evaluados:

**Tabla 18. Correlaciones puntajes entre juegos.**

	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN
CAJAS MÁGICAS - REGALOS NAVIDEÑOS	-0,14091637
REGALOS NAVIDEÑOS-GLOBOS TRAVIESOS	0,25
GLOBOS TRAVIESOS – CAJAS MÁGICAS	-0,18897366

Fuente: elaboración propia 2022.

Los coeficientes entre las categorizaciones de cada uno de los juegos presentan correlaciones bajas. La más alta se presenta entre los juegos de regalos y globos, pero no es significativa estadísticamente hablando (0,25), mientras que la más baja se presenta entre las cajas mágicas y los regalos, que además es negativa, sin llegar tampoco a ser significativa.

Este resultado se presenta como interesante porque muestra que aunque los 3 instrumentos tienen un nivel de confiabilidad alto y buen nivel de validez tanto de contenido como de constructo y criterio, al parecer no están evaluando lo mismo. ¿Cómo es posible que 3 medidas que presuntamente evalúan la impulsividad, el autocontrol y la procrastinación. Pues en resultados de desempeño distintos para los mismos sujetos? es posible proponer dos explicaciones alternativas para explicar este suceso.

Por una parte, *la impulsividad, procrastinación y autocontrol en realidad no son conceptos claramente definidos y con límites semánticos firmemente establecidos* (Buela-Casal et al., 2015). En la literatura se reconoce casi siempre que *estas tendencias de comportamiento varían muy significativamente con respecto a las consideraciones teóricas*

que de ella se presentan en las múltiples investigaciones que se realizan al respecto (Johnson et al., 2022). No existe una definición clara y consensuada acerca de la impulsividad, la procrastinación y el autocontrol. Las concepciones teóricas *varían de acuerdo a los diferentes autores, enfoques epistemológicos o disciplina en la cual se investiga la tendencia de comportamiento* (van Baal et al., 2022). De hecho, las distintas evaluaciones que se realizan de la impulsividad y la procrastinación *casi nunca correlacionan entre sí, independientemente de si se trata de tareas experimentales como los juegos diseñados en este estudio o de instrumentos escritos a manera de test* (Beach et al., 2022).

Las diferentes definiciones conceptuales usadas en las investigaciones y la falta de correlación entre los resultados arrojados por diversos instrumentos, resultan en una invitación a un análisis conceptual y funcional de los términos impulsividad, autocontrol y procrastinación, que permita llegar a acuerdos sobre las definiciones a nivel conceptual, teórico y cotidiano, con el fin de diseñar instrumentos más precisos y que arrojen luces sobre las variables de las cuales dependen cada una de las tendencias conductuales estudiadas. De esta manera, las investigaciones podrán realizar contribuciones significativas para el campo de la formación y la atención a las dificultades comportamentales que se derivan de dichas tendencias de comportamiento.

Una segunda razón por la cual pueden no correlacionar los resultados obtenidos en estos juegos, y en los diferentes instrumentos utilizados para evaluar la conducta óptima y subóptima, puede consistir en que están dando cuenta de distintas variables de las cuales depende la conducta impulsiva, auto controlada o postergadora. En la sección de marco teórico de este escrito, capítulo 2, se mencionó que las diferentes investigaciones han encontrado que la toma de decisiones depende tanto del valor subjetivo de cada una de las consecuencias de las alternativas de elección, así como de *la capacidad percibida del sujeto para cumplir los requerimientos conductuales y del tiempo que demora al sujeto en recibir la recompensa* (Pinilla Rodríguez, 2020). La relación de la tendencia de elección es directamente proporcional al valor de la recompensa y la consideración de la capacidad, e inversamente proporcional a la demora de la entrega de la misma para el individuo. También influye *el elemento de sensibilidad al valor y la sensibilidad a la demora, lo que se ha conceptualizado bajo la denominada fórmula de la elección* (Buriticá & Dos Santos, 2016), que en su forma regular sería la siguiente:

$$V = X(A)/1+K(D)$$

En donde V representa la motivación o tasa de elección de una alternativa, X representa el valor para ese individuo de la alternativa de respuesta y D representa la demora media en unidades de tiempo. La A y la K representan la sensibilidad tanto al valor de la recompensa como a la demora en su entrega. Bajo estos parámetros, es posible predecir que la elección de una alternativa por parte de un individuo en una tarea como las observadas en

este escrito, será directamente proporcional al valor subjetivo de la recompensa e inversamente proporcional a la demora en su entrega. En otras palabras, entre mayor valor perciba el sujeto para la recompensa que le ofrece una determinada alternativa, más se inclinará a elegirla. En el sentido opuesto, *entre más se demore una de las opciones en entregarle la consecuencia al sujeto, menos será su motivación para interactuar con ella* (Almonacid, 2022). Las variables señaladas con las letras A y K, comprendidas como sensibilidad a la recompensa y a la demora, muestran que los parámetros mencionados no afectan de la misma manera a todos los individuos, sino *que existen diferencias particulares en el impacto que las variables tienen en la toma de decisiones de cada uno de los sujetos* (Rabay Mora, 2021). Con esta formalización, se muestra que la tendencia a la elección de una alternativa de respuesta no está mediada solamente por una variable sino que incluye *una multiplicidad de elementos que deben ser tenidos en cuenta a la hora de observar tendencias de comportamiento en los individuos* (Steel, 2017).

Al observar el diseño de los juegos elaborados para este estudio, es posible considerar que cada uno de ellos puede estar observando variables distintas, que tienden a influir en los fenómenos de elecciones óptimas o subóptimas. El juego de las cajas mágicas pone más énfasis en el valor que cada una de las alternativas le brinda al sujeto en las elecciones que éste realiza, mientras que los regalos navideños presentan un mayor énfasis en las demoras para la entrega de recompensas al sujeto. El caso de los globos traviesos muestra alguna forma de sensibilidad hacia el valor de la recompensa observada en la propensión al riesgo que presentan los individuos. En otras palabras, cada uno de los juegos daría cuenta de una de las variables contenidas en la fórmula de la elección, de forma tal que cada instrumento evaluaría un componente distinto del comportamiento impulsivo, procrastinador o autocontrolado, razón por la cual los resultados del desempeño no correlacionan entre sí.

Las cajas mágicas evaluarían la orientación hacia el valor, los regalos navideños la sensibilidad a la demora y los globos traviesos la sensibilidad hacia el valor enmarcada en la orientación hacia el riesgo. Los instrumentos observados en este trabajo permitirían evaluar distintos componentes de la toma de decisiones óptimas o subóptimas, analizando diferentes fenómenos incluidos en las definiciones de estas tendencias de comportamiento. Por ello, es interesante observar el desempeño de todos los juegos y su contraste con las competencias académicas, con el fin de tener una visión más integral del fenómeno estudiado.

### *3.1.6.7. Análisis de los Instrumentos Como Herramientas de Evaluación de Toma de Decisiones Óptimas*

Como conclusiones de este apartado, luego del análisis detallado de los resultados, se pueden obtener las siguientes. En primer lugar, es posible evaluar los patrones de comportamiento en elecciones que se orientan a la impulsividad, el autocontrol y la procrastinación en una sola tarea. Los comentarios aportados por los evaluadores de los



instrumentos y la alta consistencia interna de las pruebas dan muestra de ello, pues apuntan a un alto nivel de confiabilidad y validez de este tipo de evaluaciones. En este mismo sentido, es posible considerar a la impulsividad, el autocontrol y la procrastinación no como tendencias de comportamiento independientes sino como posibilidades de un continuo de patrones de elección en tareas de toma de decisiones.

En segundo lugar, se evidencia que existen alternativas a los test escritos o autorreportes que permitan una mayor objetividad en las evaluaciones sobre comportamientos en tareas de toma de decisiones. Las pruebas denominadas conductuales *presentan una alternativa en interacciones reales, breves y que pueden estar menos sesgadas por el nivel de comprensión de lectura o la necesidad de dar imagen positiva de los sujetos que las responden* (Mathias, Marsh-Richard, & Dougherty, 2008) (Riaño-Hernández, Guillén, & Buela-Casal, 2015).

En tercer lugar, los instrumentos diseñados en este estudio se pueden constituir en herramientas útiles para evaluar toma de decisiones en los estudiantes de las distintas instituciones educativas de la ciudad. Además de las ventajas reportadas en el párrafo anterior, pueden emplearse en investigaciones que den luces sobre los factores que afectan la toma de decisiones efectiva en los adolescentes y dar luces así *sobre programas o proyectos de intervención que disminuyan las problemáticas escolares que se derivan* (Silva, Lechuga de Andrade, Costa, & Texeira, 2020) (Díaz Morales, 2019) (Pilatti, Fernández, Viola, Soledad, & Pautassi, 2017).

Las herramientas empleadas en este escrito presentan bajo nivel de correlación unas con otras, a pesar de su alto nivel de consistencia interna. Este fenómeno puede deberse a que *la impulsividad y la procrastinación no son constructos homogéneos e incluyen distintas medidas o tendencias de comportamiento bajo su categoría* (Riaño-Hernández, Guillén, & Buela-Casal, 2015) (Torres, Padilla, & Valerio dos Santos, 2017). En el test escrito de BARRAT se mencionan y evalúan tres componentes de la impulsividad: *motora, cognitiva y comportamental, mientras que el UPPS evalúa 5 tendencias distintas* (Urrego, Valencia, & Villalba, 2017) (Herdoiza-Arroyo & Chóliz, 2018). Se da la posibilidad entonces de que los tipos de comportamiento evaluados correspondan a factores distintos y no constituyan fenómenos únicos.

Finalmente, los instrumentos presentados pueden constituirse como herramientas útiles que faciliten investigaciones más centradas en comportamientos individuales, observando *tendencias en análisis de caso o intrasujeto que permitan comprensiones más moleculares de las decisiones de los individuos momento a momento* (Ribes, 2019). En ocasiones, datos muy interesantes se pueden perder en medio del mar de números y estadísticas, que surgen a la luz cuando se analizan individualmente y en relación con otros procesos comportamentales. Las herramientas propuestas podrán ser utilizadas para

investigaciones con diseños correlacionales o cuasi experimentales que permitan observar las variables de las que dependen las elecciones de los sujetos en contextos reales y derivar principios para implementar proyectos educativos que contribuyan a lograr la formación integral en los estudiantes, cumpliendo así con los objetivos de las instituciones escolares de trascender lo académico en sus procesos formativos cotidianos.

### **3.1.7. Instrumento de Evaluación de Competencias Académicas**

Las competencias académicas o habilidades escolares, definidas en este escrito como la capacidad para interactuar efectivamente en los contextos de las áreas disciplinarias que se enseñan en las escuelas, se observarán en este estudio desde la perspectiva de las pruebas estandarizadas que aplica el estado colombiano para analizar la calidad de los procesos educativos de las instituciones formativas del país.

El Instituto Colombiano para la Evaluación de la Calidad Educativa ICFES diseña y aplica la prueba denominada saber 11 para los estudiantes que cursan el último año de educación media en Colombia. Este examen es de obligatoria aplicación para todos los estudiantes que viven en la nación, funciona como requisito para el ingreso a la educación superior, se utiliza como *base para otorgar beneficios educativos y permite categorizar el desempeño de los estudiantes y las instituciones educativas de acuerdo a sus resultados* (Burbano, 2021).

La prueba está diseñada como un test para evaluar competencias académicas. En este contexto, la competencia académica se entiende como *la capacidad para dar respuestas efectivas a cuestionamientos particulares o para resolver problemas específicos* (Gantier-Aliaga, 2021). Un estudiante competente desde ese punto de vista es aquel que *comprende qué elementos componen un contexto, usualmente elementos lingüísticos o simbólicos, entre los cuales se establecen relaciones válidas o no válidas* (Sánchez et al., 2021). Las pruebas SABER escogen dentro de algún contexto específico, como un área disciplinar escolar, una situación concreta en la cual se presentan distintas posibilidades de relación entre los elementos. dentro de esa situación, enmarcada en los parámetros y criterios de la disciplina académica evaluada. Se establecen algunas preguntas, tareas, relaciones o problemas que el estudiante debe resolver aplicando las posibilidades de relación válidas entre los elementos simbólicos del contexto presentado. Para ello, debe escoger cuál es la relación u opción correcta de acuerdo al requerimiento especificado en la pregunta para resolver el problema o contestar la inquietud que se le formula.

Usualmente se le presentan cuatro posibilidades de respuesta, de las cuales *el individuo debe elegir aquella que mejor completa la relación, responde la pregunta o resuelve el problema* (Ferrando Piera et al., 2022). Para resolver adecuadamente cada una de las tareas, el estudiante debe conocer el significado o uso de cada uno de los símbolos

lingüísticos que se constituyen como elementos de la tarea a desarrollar. Debe saber cuáles relaciones entre dichos elementos son válidas y no válidas, y además debe analizar y escoger cuál de las alternativas que se le proponen completa mejor la relación inquirida, el problema planteado o la pregunta formulada. El estudiante que conoce las reglas del contexto, comprende el significado y sentido del uso de cada uno de los conceptos, identifica las relaciones válidas y no válidas y escoge la alternativa que mejor se ajusta a lo requerido, es considerado como competente. Quien por el contrario no identifica las reglas del contexto, desconoce el significado o uso de los términos, no discrimina entre relaciones válidas o inválidas o no ajusta su respuesta a los criterios solicitados en la pregunta, no se considera competente en el área evaluada. Un buen desempeño en la tarea da muestras de la adquisición de la competencia inquirida, por lo que se dice que este tipo de evaluaciones *se ajusta al denominado modelo de evaluación de competencias basado en evidencias* (Y. R. Á. Gil, 2021).

La versión empleada en este estudio fue la prueba saber 11 del año 2021, periodo en el cual los estudiantes que participaron en los juegos de evaluación de conducta subóptima y óptima presentaron su prueba de Estado. Para ese año, El Instituto colombiano para la evaluación de la calidad de la educación ICFES diseño preguntas de las pruebas saber 11 en 5 áreas: lectura crítica, matemáticas, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales e inglés. En el caso de las pruebas empleadas en este estudio para correlacionar el desempeño de los estudiantes con los resultados obtenidos en los juegos de evaluación de tendencias de comportamiento autocontrolado, se utilizaron todos los resultados en las áreas menos inglés, ya que algunos de los estudiantes que participaron como sujetos de esta investigación no la presentaron en ese año.

Los estudiantes pueden obtener un puntaje en cada una de las áreas que oscila entre los cero y los 100 puntos. Posteriormente, el ICFES hace una ponderación de los resultados para brindarle al estudiante un puntaje global que oscila entre los cero y los 500 puntos. Se asume que una mayor cantidad de puntos obtenidos en cada una de las áreas muestra un mayor nivel de competencia desarrollado por el estudiante en esa disciplina. De manera similar, un mayor puntaje global implica un mayor nivel de competencias académicas generales adquiridas por el estudiante durante su proceso académico básico en Colombia.

Cada una de las áreas evaluadas difiere en el número de preguntas y hace la definición precisa de las competencias que observa. La prueba de lectura crítica consta de 41 preguntas y evalúa la capacidad del estudiante para leer, comprender y analizar textos de su vida cotidiana y de ámbitos académicos no especializados. Esta subprueba evaluó en el 2021 esencialmente 3 capacidades o habilidades: identificar y entender los elementos locales que componen un texto, comprender cómo se articulan las partes del texto para darle un sentido global y reflexionar a partir del mensaje del texto realizando una evaluación crítica de su contenido. Utilizó para su evaluación dos tipos diferentes de textos: unos que se llaman

continuos, que consisten esencialmente en textos escritos de aproximadamente 400 a 600 palabras, y textos discontinuos, que usualmente son caricaturas, infografías, graficas o imágenes publicitarias.

La prueba de matemáticas, compuesta en el caso de la evaluación del 2021 por 50 preguntas, evaluó la capacidad del estudiante para enfrentar efectivamente diferentes situaciones que puede resolver apelando a los símbolos numéricos y matemáticos abstractos. Al igual que la prueba de lectura crítica, la evaluación de matemáticas también analiza el desempeño de los estudiantes en 3 competencias generales: interpretación y simbolización de diferentes situaciones en términos abstractos matemáticos, formulación de situaciones en lenguaje matemático y ejecución de estrategias para resolución de operaciones, y la capacidad de argumentación para justificar el ajuste o no de diferentes respuestas a los criterios matemáticos para la obtención de soluciones en la resolución de problemas. La prueba contiene preguntas en las áreas de la aritmética básica, el álgebra, la trigonometría, el cálculo, la estadística y la geometría.

La prueba de Ciencias sociales, también compuesta por 50 preguntas, busca evaluar las competencias de los estudiantes para comprender el mundo desde las categorías y conceptos de las disciplinas sociales y ejercer su ciudadanía de una manera adecuada en su contexto de vida. Observar la habilidad del estudiante para comprender y analizar conceptos, situaciones, eventos y relaciones entre individuos o grupos de sujetos y emitir juicios críticos al respecto. El éxito en esta prueba depende no de brindar opiniones personales sino de emplear las categorías de las disciplinas sociales para comprender, analizar y tomar acciones que transformen adecuadamente contextos reales de interacciones entre los individuos. Esta prueba evaluó en el 2021 tres competencias básicas: el pensamiento social, entendido como la apropiación de las categorías de las Ciencias Sociales y la aplicación para la interpretación de interacciones en diversos contextos, la identificación y apropiación de los postulados de diversas perspectivas para análisis de los fenómenos sociales, y la comprensión de los distintos elementos que explican eventos, así como la toma de decisiones para transformar o modificar los fenómenos comunitarios y ciudadanos. La prueba de Ciencias sociales evalúa las competencias de los estudiantes en dos contextos específicos. Uno de ellos es el análisis de fenómenos históricos y contextos geográficos y el otro las relaciones denominadas competencias ciudadanas, enfocadas en la convivencia social actual y en las aplicaciones particulares a casos cotidianos de los principios de la Constitución Política colombiana.

La prueba de Ciencias Naturales, compuesta por 58 preguntas, evaluó la capacidad de los estudiantes para comprender y apropiarse de las categorías de las diferentes disciplinas científicas de la biología, la física y la química. Observó las habilidades de los individuos para interpretar fenómenos de la vida cotidiana en términos de los conceptos teóricos formulados por las Ciencias Naturales, la competencia para relacionar diferentes elementos bajo los parámetros establecidos por las ciencias, y generar con base en dichos principios

posibles soluciones o alternativas de acción a diversas situaciones que se le presentan. Evaluó el desempeño de los estudiantes en 3 competencias generales: uso y apropiación de los conceptos científicos para el análisis de situaciones cotidianas, explicación de diferentes fenómenos en términos de las relaciones entre las categorías de las ciencias e indagación de diferentes fenómenos en términos de conceptos y relaciones de las disciplinas científicas. Las anteriores competencias se analizaron en los contextos biológico, físico, químico y en el contexto de la ciencia, tecnología y sociedad.

La prueba saber 11 en el año 2021 se realizó en dos sesiones de una misma jornada, cada una con una duración aproximada de 4:30 h. La primera sesión tuvo un total de 131 preguntas y la segunda de 147, para un total de 278, distribuidas en las 5 áreas mencionadas anteriormente. Para esta investigación se analizará el desempeño de los estudiantes en cada una de las áreas tomando como punto de referencia su puntaje específico y además se tomará como medida general del nivel de adquisición y desarrollo de competencias el puntaje global obtenido en la prueba. Estos puntajes específicos de cada área y global se relacionarán con los desempeños del estudiante en los juegos que pretende devaluar toma de decisiones óptimas y subóptimas, con el fin de observar los posibles vínculos entre el nivel académico desarrollado por un estudiante durante su proceso formativo en la escuela y el desarrollo de competencias a nivel emocional, intrapersonal e interpersonal, medido esencialmente desde el componente de la autorregulación y el autocontrol.

## **CAPÍTULO 4. RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS HALLAZGOS**

En este capítulo se mostrarán los resultados de los índices de correlación de Pearson ( $r$ ) obtenidos entre los desempeños de los estudiantes en cada uno de los juegos diseñados para evaluar conducta óptima y subóptima, denominados en este trabajo como las cajas mágicas, los regalos navideños y los globos traviosos, y el nivel de competencias académicas medido por medio de los resultados de la prueba saber 11 aplicada con los alumnos en el año 2021.

Se observará también las posibles diferencias de desempeño en los resultados de la prueba SABER 11 entre los estudiantes categorizados según los puntajes obtenidos en cada uno de los juegos de evaluación de toma de decisiones óptimas. Las cajas mágicas, los regalos navideños y los globos traviosos ubican a los estudiantes, según se observó en el capítulo anterior, en tres categorías de desempeño: óptimo, subóptimo por precipitación y subóptimo por postergación. Por medio de la prueba T de Student, se observará si existen diferencias entre los puntajes generales y específicos por áreas en la prueba SABER 11 en estudiantes categorizados en cada uno de los grupos de desempeño en cada juego. Para las cajas mágicas, se comparará el desempeño en la prueba SABER de estudiantes con tendencia óptima y subóptima, estudiantes con tendencia óptima y subóptima por precipitación, óptima y subóptima por postergación, y subóptimas entre sí, es decir, precipitación y postergación. De esta manera se espera observar el desempeño en cada grupo de cada juego en relación con los puntajes de la prueba SABER 11, lo que contribuye a un análisis más detallado de los resultados y la posibilidad de generar propuestas de formación más específicas.

Se busca analizar de esta forma sí las acciones formativas implementadas con el fin de lograr la adquisición y desarrollo de competencias académicas por parte de los estudiantes contribuye de manera general o específica en alguna de las áreas al fomento de las habilidades de la formación integral, emocional y social, observada en particular en ese trabajo con respecto al desarrollo de las aptitudes para el autocontrol.

### **4.1. RESULTADOS**

Se observará en secciones separadas el análisis de los datos comparativos de los puntajes en la prueba SABER 11 y los resultados obtenidos por los estudiantes, en cada uno de los juegos diseñados y aplicados.

#### **4.1.1. Correlación y Diferencias Intergrupales en el Desempeño del Juego de las Cajas Mágicas y los Resultados en la Prueba SABER 11**

Para el caso de las cajas mágicas, uno de los juegos diseñados para esta investigación, y que de acuerdo a los pilotajes implementados se encontró que evalúa la variable de valor

de la recompensa en la toma de decisiones, se observan las siguientes correlaciones con los puntajes de la prueba saber 11 del año 2021.

**Tabla 19. Correlaciones entre puntajes del juego de las cajas mágicas y desempeño prueba SABER 11.**

		<b>Correlaciones</b>					
		PUNTAJECAJ AS	TOTAL S11	LECTURA	MATEMÁTICA S	SOCIALES	CIENCIAS
PUNTAJECAJAS	Correlación de Pearson	1	,267*	,124	,332**	,087	,339**
	Sig. (bilateral)		,013	,255	,002	,424	,001
	N	86	86	86	86	86	86
TOTAL S11	Correlación de Pearson	,267*	1	,796**	,797**	,878**	,852**
	Sig. (bilateral)	,013		,000	,000	,000	,000
	N	86	86	86	86	86	86
LECTURA	Correlación de Pearson	,124	,796**	1	,447**	,637**	,547**
	Sig. (bilateral)	,255	,000		,000	,000	,000
	N	86	86	86	86	86	86
MATEMÁTICAS	Correlación de Pearson	,332**	,797**	,447**	1	,583**	,671**
	Sig. (bilateral)	,002	,000	,000		,000	,000
	N	86	86	86	86	86	86
SOCIALES	Correlación de Pearson	,087	,878**	,637**	,583**	1	,685**
	Sig. (bilateral)	,424	,000	,000	,000		,000
	N	86	86	86	86	86	86
CIENCIAS	Correlación de Pearson	,339**	,852**	,547**	,671**	,685**	1
	Sig. (bilateral)	,001	,000	,000	,000	,000	
	N	86	86	86	86	86	86

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

\*\*.. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia 2022.

En el primer grupo de columnas se observan las correlaciones obtenidas entre el puntaje de cada uno de los estudiantes en el juego de las cajas mágicas y los resultados de la prueba saber 11. A un nivel de significancia de 0,01, se evidencia una correlación media, positiva y estadísticamente significativa entre el puntaje de los estudiantes en el juego de las cajas mágicas y los resultados en las pruebas de Matemáticas y Ciencias Naturales. A un nivel de significancia de 0,05, se evidencia una correlación media, positiva y estadísticamente significativa entre el puntaje obtenido por los estudiantes en el juego de las cajas mágicas y los resultados generales de la prueba saber 11. No se evidencia correlación entre el puntaje general de los estudiantes en el juego y las pruebas de lectura crítica y Ciencias Sociales.

Bajo estos resultados, podría afirmarse que se rechaza la hipótesis nula propuesta para este instrumento, y se acepta la hipótesis alterna, en el sentido de que SÍ se evidencia relación entre el nivel de desempeño de los estudiantes en el juego de las cajas mágicas y los resultados de su prueba SABER 11 a nivel general y con las áreas de Matemáticas y Ciencias Naturales. Se acepta la hipótesis nula, en el sentido en que NO se evidencia relación del

puntaje de los juegos y los resultados en las áreas de Lectura Crítica y Ciencias Sociales. Los resultados de la correlación son significativos a un nivel que reducen la posibilidad de la comisión de los errores tipo I y II.

Con lo anterior, se puede afirmar que los procesos formativos desarrollados en las áreas de Matemáticas y Ciencias Naturales se relacionan significativamente con la adquisición de habilidades para el autocontrol, posiblemente en lo que respecta a la valoración de las consecuencias tanto a corto como a largo plazo que brindan las alternativas posibles de elección para un sujeto en tareas que evalúan conducta óptima bajo el paradigma de las dos elecciones.

Se observa a continuación la prueba T de Student para analizar si existen diferencias en el desempeño de los estudiantes en la prueba saber 11, según las categorizaciones de desempeño óptimo y subóptimo en el juego de las cajas mágicas:

**Tabla 20. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo en el juego de las cajas mágicas.**

Estadísticas de grupo					
	GRUPOCAJAS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
PUNTAJECAJAS	SUBOPTIMO	34	1232,18	234,145	40,156
	OPTIMO	52	1735,25	147,398	20,440
TOTAL S11	SUBOPTIMO	34	247,85	33,355	5,720
	OPTIMO	52	263,31	34,659	4,806
LECTURA	SUBOPTIMO	34	52,47	7,751	1,329
	OPTIMO	52	55,08	9,212	1,277
MATEMATICAS	SUBOPTIMO	34	48,91	9,067	1,555
	OPTIMO	52	53,38	7,941	1,101
SOCIALES	SUBOPTIMO	34	50,03	9,144	1,568
	OPTIMO	52	50,56	9,570	1,327
CIENCIAS	SUBOPTIMO	34	47,12	6,404	1,098
	OPTIMO	52	51,27	6,855	,951



**Prueba de muestras independientes**

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
PUNTAJECAJAS	Se asumen varianzas iguales	3,632	,060	-12,240	84	,000	-503,074	41,101	-584,808	-421,339
	No se asumen varianzas iguales			-11,165	50,139	,000	-503,074	45,059	-593,570	-412,577
TOTAL S11	Se asumen varianzas iguales	,004	,949	-2,052	84	,043	-15,455	7,532	-30,434	-,476
	No se asumen varianzas iguales			-2,068	72,622	,042	-15,455	7,472	-30,347	-,563
LECTURA	Se asumen varianzas iguales	1,242	,268	-1,363	84	,176	-2,606	1,912	-6,408	1,195
	No se asumen varianzas iguales			-1,414	78,679	,161	-2,606	1,844	-6,276	1,063
MATEMATICAS	Se asumen varianzas iguales	,367	,546	-2,414	84	,018	-4,473	1,853	-8,158	-,788
	No se asumen varianzas iguales			-2,347	63,991	,022	-4,473	1,905	-8,279	-,666
SOCIALES	Se asumen varianzas iguales	,002	,969	-,255	84	,800	-,528	2,074	-4,653	3,597
	No se asumen varianzas iguales			-,257	72,977	,798	-,528	2,054	-4,623	3,566
CIENCIAS	Se asumen varianzas iguales	,425	,516	-2,817	84	,006	-4,152	1,474	-7,082	-1,221
	No se asumen varianzas iguales			-2,858	74,062	,006	-4,152	1,453	-7,046	-1,257

Fuente: elaboración propia 2022.

En este aspecto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna en el sentido en que SÍ se observan diferencias significativas a nivel estadístico entre el desempeño de las categorías óptimo y su óptimo en las pruebas de matemáticas y Ciencias Naturales. Las demás áreas, así como el puntaje total obtenido en la prueba saber 11, no varían significativamente para estos dos grupos, por lo cual, se acepta la hipótesis nula en cuanto NO se evidencia relación. Se analiza ahora si existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados de la prueba saber 11 para cada una de las categorías del desempeño subóptimo, postergación y precipitación, y el desempeño óptimo.

**Tabla 21. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo por precipitación en el juego de las cajas mágicas.**

**Estadísticas de grupo**

CAJAS		N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
TOTAL S11	PRECIPITADO	35	248,51	33,922	5,734
	OPTIMO	45	265,42	34,150	5,091
LECTURA	PRECIPITADO	35	52,40	8,329	1,408
	OPTIMO	45	55,93	8,595	1,281
MATEMATICAS	PRECIPITADO	35	48,91	9,195	1,554
	OPTIMO	45	53,96	7,865	1,172
SOCIALES	PRECIPITADO	35	49,94	9,155	1,548
	OPTIMO	45	50,96	9,412	1,403
CIENCIAS	PRECIPITADO	35	47,37	6,394	1,081
	OPTIMO	45	51,40	6,641	,990

**Prueba de muestras independientes**

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
TOTAL S11	Se asumen varianzas iguales	,136	,713	-2,203	78	,031	-16,908	7,674	-32,186	-1,630
	No se asumen varianzas iguales			-2,205	73,457	,031	-16,908	7,668	-32,188	-1,628
LECTURA	Se asumen varianzas iguales	,018	,895	-1,849	78	,068	-3,533	1,911	-7,338	,272
	No se asumen varianzas iguales			-1,856	74,277	,067	-3,533	1,904	-7,326	,259
MATEMATICAS	Se asumen varianzas iguales	,619	,434	-2,641	78	,010	-5,041	1,909	-8,842	-1,241
	No se asumen varianzas iguales			-2,589	66,953	,012	-5,041	1,947	-8,927	-1,155
SOCIALES	Se asumen varianzas iguales	,036	,850	-,483	78	,630	-1,013	2,096	-5,186	3,161
	No se asumen varianzas iguales			-,485	74,153	,629	-1,013	2,089	-5,175	3,149
CIENCIAS	Se asumen varianzas iguales	,236	,628	-2,735	78	,008	-4,029	1,473	-6,961	-1,096
	No se asumen varianzas iguales			-2,748	74,476	,008	-4,029	1,466	-6,949	-1,108

Fuente: elaboración propia 2022.

Para los desempeños óptimo y subóptimo por precipitación, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna en tanto se observan diferencias estadísticamente significativas en las pruebas de Matemáticas y Ciencias Naturales, así como en el puntaje general obtenido por los estudiantes en la prueba saber 11. Esta diferencia resulta estadísticamente significativa al nivel de considerar una probabilidad baja de la comisión del error I y II.

Existe una diferencia también en la prueba de lectura crítica para estas categorías, pero no alcanza a ser estadísticamente significativa (valor  $p = 0,68$ ), con lo cual, en este aspecto, se acepta la hipótesis nula en el sentido de NO encontrar diferencias que permitan descartar la probabilidad de error tipo I. Se analiza ahora el contraste entre comportamiento óptimo y comportamiento subóptimo por postergación para el caso del juego de las cajas mágicas.

**Tabla 22. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo por postergación en el juego de las cajas mágicas.**

Estadísticas de grupo					
CAJAS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	
TOTAL S11	OPTIMO	45	265,42	34,150	5,091
	POSTERGADOR	6	246,17	34,753	14,188
LECTURA	OPTIMO	45	55,93	8,595	1,281
	POSTERGADOR	6	49,50	9,607	3,922
MATEMATICAS	OPTIMO	45	53,96	7,865	1,172
	POSTERGADOR	6	49,83	6,676	2,725
SOCIALES	OPTIMO	45	50,96	9,412	1,403
	POSTERGADOR	6	48,17	11,286	4,607
CIENCIAS	OPTIMO	45	51,40	6,641	,990
	POSTERGADOR	6	49,50	9,524	3,888

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
TOTAL S11	Se asumen varianzas iguales	,018	,893	1,295	49	,201	19,256	14,869	-10,625	49,136
	No se asumen varianzas iguales			1,277	6,358	,246	19,256	15,073	-17,130	55,641
LECTURA	Se asumen varianzas iguales	,172	,680	1,701	49	,095	6,433	3,783	-1,169	14,035
	No se asumen varianzas iguales			1,559	6,116	,169	6,433	4,126	-3,617	16,483
MATEMATICAS	Se asumen varianzas iguales	,578	,451	1,223	49	,227	4,122	3,369	-2,648	10,893
	No se asumen varianzas iguales			1,389	6,995	,207	4,122	2,967	-2,894	11,139
SOCIALES	Se asumen varianzas iguales	,198	,658	,667	49	,508	2,789	4,181	-5,613	11,191
	No se asumen varianzas iguales			,579	5,965	,584	2,789	4,816	-9,013	14,591
CIENCIAS	Se asumen varianzas iguales	1,836	,182	,625	49	,535	1,900	3,038	-4,205	8,005
	No se asumen varianzas iguales			,474	5,667	,653	1,900	4,012	-8,059	11,859

Fuente: elaboración propia 2022.

Para este caso, no se observan diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de los estudiantes en la prueba SABER 11 de acuerdo a su categorización en patrones de toma de decisiones óptimas o subóptimas por postergación, con lo que se acepta la hipótesis nula en este caso. Se observa a continuación si hay diferencias entre los dos tipos de comportamiento subóptimo en el juego las cajas mágicas, es decir, tendencias precipitadas o postergadoras.

**Tabla 23. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeños subóptimos por precipitación y postergación en el juego de las cajas mágicas.**

Estadísticas de grupo					
	CAJAS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
TOTAL S11	PRECIPITADO	35	248,51	33,922	5,734
	POSTERGADOR	6	246,17	34,753	14,188
LECTURA	PRECIPITADO	35	52,40	8,329	1,408
	POSTERGADOR	6	49,50	9,607	3,922
MATEMATICAS	PRECIPITADO	35	48,91	9,195	1,554
	POSTERGADOR	6	49,83	6,676	2,725
SOCIALES	PRECIPITADO	35	49,94	9,155	1,548
	POSTERGADOR	6	48,17	11,286	4,607
CIENCIAS	PRECIPITADO	35	47,37	6,394	1,081
	POSTERGADOR	6	49,50	9,524	3,888

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas			prueba t para la igualdad de medias					
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
TOTAL S11	Se asumen varianzas iguales	,123	,727	,156	39	,877	2,348	15,036	-28,066	32,762
	No se asumen varianzas iguales			,153	6,740	,883	2,348	15,303	-34,122	38,817
LECTURA	Se asumen varianzas iguales	,153	,698	,772	39	,445	2,900	3,757	-4,700	10,500
	No se asumen varianzas iguales			,696	6,356	,511	2,900	4,167	-7,160	12,960
MATEMATICAS	Se asumen varianzas iguales	1,031	,316	-,233	39	,817	-,919	3,938	-8,884	7,046
	No se asumen varianzas iguales			-,293	8,647	,776	-,919	3,137	-8,061	6,223
SOCIALES	Se asumen varianzas iguales	,155	,696	,425	39	,673	1,776	4,178	-6,674	10,227
	No se asumen varianzas iguales			,365	6,180	,727	1,776	4,860	-10,033	13,585
CIENCIAS	Se asumen varianzas iguales	2,326	,135	-,701	39	,488	-2,129	3,038	-8,274	4,016
	No se asumen varianzas iguales			-,527	5,798	,617	-2,129	4,035	-12,087	7,830

Fuente: elaboración propia 2022.

En la figura anterior no se observan diferencias significativas entre el desempeño en la prueba saber 11 de los estudiantes categorizados como comportamiento subóptimo, bien sea por postergación o por precipitación, con lo que se acepta en este caso la hipótesis nula.

En este sentido, se puede observar que los procesos desarrollados para la adquisición de habilidades en las áreas académicas de Matemáticas y Ciencias Naturales presentan un nivel de relación estadísticamente significativo con las habilidades para la resolución de tareas que observan la tendencia de elección mediada por el valor de la recompensa, para este trabajo, analizado a través del juego de las cajas mágicas. Observemos ahora las posibles relaciones entre el desempeño en el juego de los regalos navideños y los resultados obtenidos en la prueba saber 11.

#### 4.1.2. Correlación y Diferencias Intergrupales en el Desempeño del Juego de los Regalos Navideños y los Resultados en la Prueba SABER 11

En la siguiente tabla se observa el índice de correlación Pearson (r) calculado para contrastar los puntajes obtenidos por los estudiantes en las pruebas saber 11 y su desempeño en el puntaje general del juego de los regalos navideños.

**Tabla 24. Correlaciones entre puntajes del juego de los regalos navideños y desempeño prueba SABER 11.**

		Correlaciones					
		REGALOSPUNTAJE	TOTAL S11	LECTURA	MATEMÁTICAS	SOCIALES	CIENCIAS
REGALOSPUNTAJE	Correlación de Pearson	1	,158	,138	,143	,016	,191
	Sig. (bilateral)		,147	,204	,189	,883	,079
	N	86	86	86	86	86	86
TOTAL S11	Correlación de Pearson	,158	1	,796**	,797**	,878**	,852**
	Sig. (bilateral)	,147		,000	,000	,000	,000
	N	86	86	86	86	86	86
LECTURA	Correlación de Pearson	,138	,796**	1	,447**	,637**	,547**
	Sig. (bilateral)	,204	,000		,000	,000	,000
	N	86	86	86	86	86	86
MATEMÁTICAS	Correlación de Pearson	,143	,797**	,447**	1	,583**	,671**
	Sig. (bilateral)	,189	,000	,000		,000	,000
	N	86	86	86	86	86	86
SOCIALES	Correlación de Pearson	,016	,878**	,637**	,583**	1	,685**
	Sig. (bilateral)	,883	,000	,000	,000		,000
	N	86	86	86	86	86	86
CIENCIAS	Correlación de Pearson	,191	,852**	,547**	,671**	,685**	1
	Sig. (bilateral)	,079	,000	,000	,000	,000	
	N	86	86	86	86	86	86

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia 2022.

En las primeras dos columnas de la tabla anterior se observan los índices de correlación para los puntajes en el juego de los regalos navideños y los resultados de la prueba saber 11. Para el caso de los regalos navideños, no se observan correlaciones significativas con ningún desempeño en las áreas evaluadas en la prueba SABER 11, con lo que se acepta la hipótesis nula y se descarta la hipótesis alterna en este caso. El valor de relación más alto se da con el área de Matemáticas y en el puntaje total, pero no es significativo ni alto como para afirmar una correlación entre estas variables; en caso de hacerlo, aumentaría la probabilidad de cometer el error tipo I.

Se observa a continuación si existe alguna diferencia estadísticamente significativa entre el promedio obtenido por los estudiantes con un desempeño óptimo y aquellos que

obtuvieron un desempeño subóptimo en el juego con respecto a sus puntajes en la prueba SABER 11.

**Tabla 25. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo en el juego de los regalos navideños.**

<b>Estadísticas de grupo</b>										
		GRUPOSREGALOS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio				
TOTAL S11		SUBOPTIMO	44	252,89	34,066	5,136				
		OPTIMO	42	261,71	35,378	5,459				
LECTURA		SUBOPTIMO	44	53,18	9,017	1,359				
		OPTIMO	42	54,95	8,390	1,295				
MATEMATICAS		SUBOPTIMO	44	50,57	8,045	1,213				
		OPTIMO	42	52,71	9,185	1,417				
SOCIALES		SUBOPTIMO	44	50,32	9,731	1,467				
		OPTIMO	42	50,38	9,058	1,398				
CIENCIAS		SUBOPTIMO	44	48,57	6,158	,928				
		OPTIMO	42	50,74	7,606	1,174				

<b>Prueba de muestras independientes</b>											
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior	
TOTAL S11	Se asumen varianzas iguales	,098	,755	-1,179	84	,242	-8,828	7,488	-23,719	6,063	
	No se asumen varianzas iguales			-1,178	83,400	,242	-8,828	7,495	-23,734	6,078	
LECTURA	Se asumen varianzas iguales	,495	,484	-,942	84	,349	-1,771	1,880	-5,510	1,969	
	No se asumen varianzas iguales			-,943	83,947	,348	-1,771	1,877	-5,504	1,963	
MATEMATICAS	Se asumen varianzas iguales	,302	,584	-1,154	84	,252	-2,146	1,860	-5,844	1,552	
	No se asumen varianzas iguales			-1,151	81,409	,253	-2,146	1,865	-5,857	1,565	
SOCIALES	Se asumen varianzas iguales	,323	,571	-,031	84	,975	-,063	2,030	-4,099	3,973	
	No se asumen varianzas iguales			-,031	83,949	,975	-,063	2,026	-4,092	3,967	
CIENCIAS	Se asumen varianzas iguales	1,631	,205	-1,457	84	,149	-2,170	1,489	-5,131	,791	
	No se asumen varianzas iguales			-1,450	78,905	,151	-2,170	1,496	-5,149	,809	

Fuente: elaboración propia 2022.

De acuerdo a la tabla anterior, no se observan diferencias significativas entre los desempeños óptimo y subóptimo en el juego de los regalos navideños y los resultados obtenidos por los estudiantes en la prueba saber 11, ni en el puntaje total ni en alguna de las áreas presentadas, con lo que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna en este caso. Se analizan a continuación las posibles diferencias entre el comportamiento óptimo y el desempeño subóptimo por precipitación.

**Tabla 26. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo por precipitación en el juego de los regalos navideños.**

<b>Estadísticas de grupo</b>										
		REGALOS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio				
TOTAL S11	PRECIPITACION		53	254,09	30,830	4,235				
	ÓPTIMO		26	261,12	40,270	7,898				
LECTURA	PRECIPITACION		53	53,32	8,164	1,121				
	ÓPTIMO		26	55,35	9,002	1,765				
MATEMATICAS	PRECIPITACION		53	50,81	7,981	1,096				
	ÓPTIMO		26	52,92	10,052	1,971				
SOCIALES	PRECIPITACION		53	50,42	8,681	1,192				
	ÓPTIMO		26	49,35	10,241	2,008				
CIENCIAS	PRECIPITACION		53	48,94	6,305	,866				
	ÓPTIMO		26	50,58	8,110	1,591				

<b>Prueba de muestras independientes</b>											
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior	
TOTAL S11	Se asumen varianzas iguales	3,410	,069	-,858	77	,394	-7,021	8,184	-23,318	9,276	
	No se asumen varianzas iguales			-,783	39,859	,438	-7,021	8,961	-25,135	11,093	
LECTURA	Se asumen varianzas iguales	,065	,799	-1,002	77	,320	-2,025	2,022	-6,052	2,001	
	No se asumen varianzas iguales			-,968	45,668	,338	-2,025	2,091	-6,236	2,185	
MATEMATICAS	Se asumen varianzas iguales	1,056	,307	-1,013	77	,314	-2,112	2,085	-6,263	2,040	
	No se asumen varianzas iguales			-,936	40,970	,355	-2,112	2,256	-6,667	2,444	
SOCIALES	Se asumen varianzas iguales	1,191	,279	,484	77	,629	1,069	2,207	-3,325	5,463	
	No se asumen varianzas iguales			,458	43,154	,650	1,069	2,336	-3,641	5,779	
CIENCIAS	Se asumen varianzas iguales	1,997	,162	-,983	77	,329	-1,634	1,662	-4,944	1,676	
	No se asumen varianzas iguales			-,902	40,316	,372	-1,634	1,811	-5,293	2,026	

Fuente: elaboración propia 2022.

Con respecto al desempeño óptimo y subóptimo por precipitación en el juego de los regalos navideños, expresado en la tabla anterior, tampoco se encuentran diferencias estadísticamente significativas en los resultados obtenidos en la prueba SABER, ni a nivel general ni para alguna de las áreas. Para este caso, se acepta como verdadera la hipótesis nula, rechazando la hipótesis alterna, en el sentido de considerar los desempeños como similares. Se observará a continuación si existen diferencias entre el desempeño óptimo y la conducta subóptima por postergación en el juego de los regalos navideños y los resultados de la prueba SABER 11.

**Tabla 27. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo por postergación en el juego de los regalos navideños.**

Estadísticas de grupo					
	REGALOS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
TOTAL S11	POSTERGACION	7	266,14	43,686	16,512
	ÓPTIMO	26	261,12	40,270	7,898
LECTURA	POSTERGACION	7	54,71	12,134	4,586
	ÓPTIMO	26	55,35	9,002	1,765
MATEMATICAS	POSTERGACION	7	52,86	8,295	3,135
	ÓPTIMO	26	52,92	10,052	1,971
SOCIALES	POSTERGACION	7	53,57	11,516	4,353
	ÓPTIMO	26	49,35	10,241	2,008
CIENCIAS	POSTERGACION	7	51,29	7,365	2,784
	ÓPTIMO	26	50,58	8,110	1,591

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
TOTAL S11	Se asumen varianzas iguales	,114	,738	,288	31	,775	5,027	17,439	-30,539	40,594
	No se asumen varianzas iguales			,275	8,947	,790	5,027	18,303	-36,415	46,470
LECTURA	Se asumen varianzas iguales	2,553	,120	-,153	31	,879	-,632	4,125	-9,045	7,781
	No se asumen varianzas iguales			-,129	7,868	,901	-,632	4,914	-11,997	10,734
MATEMATICAS	Se asumen varianzas iguales	,098	,756	-,016	31	,987	-,066	4,146	-8,522	8,390
	No se asumen varianzas iguales			-,018	11,259	,986	-,066	3,703	-8,194	8,063
SOCIALES	Se asumen varianzas iguales	,013	,912	,945	31	,352	4,225	4,471	-4,893	13,344
	No se asumen varianzas iguales			,881	8,732	,402	4,225	4,794	-6,670	15,120
CIENCIAS	Se asumen varianzas iguales	,124	,727	,209	31	,836	,709	3,394	-6,214	7,631
	No se asumen varianzas iguales			,221	10,294	,829	,709	3,206	-6,407	7,825

Fuente: elaboración propia 2022.

Tal como se evidencia en la tabla anterior, no se observan diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes obtenidos en la prueba SABER 11 por los grupos de desempeño óptimo y subóptimo por postergación en el juego de los regalos navideños, con lo cual se acepta la hipótesis nula en este caso. Se analiza finalmente si existen diferencias entre los desempeños subóptimos, por precipitación y postergación, y los resultados de la prueba SABER 11.

**Tabla 28. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeños subóptimos por precipitación y postergación en el juego de los regalos navideños.**



### Estadísticas de grupo

	REGALOS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
TOTAL S11	POSTERGACION	7	266,14	43,686	16,512
	PRECIPITACION	53	254,09	30,830	4,235
LECTURA	POSTERGACION	7	54,71	12,134	4,586
	PRECIPITACION	53	53,32	8,164	1,121
MATEMATICAS	POSTERGACION	7	52,86	8,295	3,135
	PRECIPITACION	53	50,81	7,981	1,096
SOCIALES	POSTERGACION	7	53,57	11,516	4,353
	PRECIPITACION	53	50,42	8,681	1,192
CIENCIAS	POSTERGACION	7	51,29	7,365	2,784
	PRECIPITACION	53	48,94	6,305	,866

### Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
TOTAL S11	Se asumen varianzas iguales	2,415	,126	,925	58	,359	12,049	13,029	-14,031	38,128
	No se asumen varianzas iguales			,707	6,812	,503	12,049	17,046	-28,486	52,583
LECTURA	Se asumen varianzas iguales	4,369	,041	,400	58	,690	1,394	3,482	-5,577	8,364
	No se asumen varianzas iguales			,295	6,736	,777	1,394	4,721	-9,860	12,647
MATEMATICAS	Se asumen varianzas iguales	,077	,783	,635	58	,528	2,046	3,223	-4,405	8,497
	No se asumen varianzas iguales			,616	7,544	,556	2,046	3,321	-5,695	9,786
SOCIALES	Se asumen varianzas iguales	,614	,436	,871	58	,388	3,156	3,626	-4,101	10,414
	No se asumen varianzas iguales			,699	6,930	,507	3,156	4,513	-7,537	13,850
CIENCIAS	Se asumen varianzas iguales	,210	,648	,907	58	,368	2,342	2,583	-2,828	7,512
	No se asumen varianzas iguales			,803	7,210	,447	2,342	2,915	-4,511	9,195

Fuente: elaboración propia 2022.

En esta tabla se observa que no existe diferencia estadísticamente significativa entre el desempeño de los estudiantes ubicados en las dos categorías subóptimas, por postergación o precipitación, según el juego de los regalos navideños, y el desempeño en la prueba SABER 11, ni a nivel general ni en alguna de las áreas. De esta manera, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna en este caso.

El juego de los regalos navideños, diseñado bajo el paradigma de respuesta de una sola tecla (Buela-Casal et al., 2015), tiene como variable principal de respuesta el tiempo en la entrega de las consecuencias para cada elección. En este sentido, puede considerarse como una tarea que evalúa sensibilidad a la demora, uno de los componentes fundamentales en la toma de decisiones. De acuerdo a los datos encontrados en esta investigación, la sensibilidad a la demora es una habilidad o tendencia de comportamiento que no se relaciona con ninguno de los procesos implementados para el desarrollo de aptitudes académicas, con lo cual se puede inferir que la adquisición de competencias en este sentido obedece a interacciones distintas aquellas que se desarrollan tradicionalmente en las escuelas o instituciones

educativas. Se observará a continuación las posibles relaciones entre el desempeño de los estudiantes en la prueba SABER 11 y los resultados obtenidos en el juego de los Globos traviesos.

#### 4.1.3. Correlación y Diferencias Intergrupales en el Desempeño del Juego de los Globos Traviesos y los Resultados en la Prueba SABER 11

En la siguiente tabla se observa el índice de correlación Pearson (r) obtenido para el contraste entre el puntaje del juego de los Globos traviesos y los resultados de los estudiantes en la prueba SABER 11 del año 2021.

**Tabla 29. Correlaciones entre puntajes del juego de los globos traviesos y desempeño prueba SABER 11.**

		Correlaciones					
		PUNTAJE GLOBOS	TOTAL S11	LECTURA	MATEMÁTICAS	SOCIALES	CIENCIAS
PUNTAJE GLOBOS	Correlación de Pearson	1	,174	,233*	,138	,108	,120
	Sig. (bilateral)		,110	,031	,204	,320	,273
	N	86	86	86	86	86	86
TOTAL S11	Correlación de Pearson	,174	1	,796**	,797**	,878**	,852**
	Sig. (bilateral)	,110		,000	,000	,000	,000
	N	86	86	86	86	86	86
LECTURA	Correlación de Pearson	,233*	,796**	1	,447**	,637**	,547**
	Sig. (bilateral)	,031	,000		,000	,000	,000
	N	86	86	86	86	86	86
MATEMÁTICAS	Correlación de Pearson	,138	,797**	,447**	1	,583**	,671**
	Sig. (bilateral)	,204	,000	,000		,000	,000
	N	86	86	86	86	86	86
SOCIALES	Correlación de Pearson	,108	,878**	,637**	,583**	1	,685**
	Sig. (bilateral)	,320	,000	,000	,000		,000
	N	86	86	86	86	86	86
CIENCIAS	Correlación de Pearson	,120	,852**	,547**	,671**	,685**	1
	Sig. (bilateral)	,273	,000	,000	,000	,000	
	N	86	86	86	86	86	86

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia 2022.

Se observan las primeras dos columnas de la tabla que se presenta una correlación media y positiva al 0.05 de significancia entre el resultado obtenido en el juego de los Globos traviesos y la prueba SABER 11 en el área de Lectura Crítica. Para este caso, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, en el sentido de expresar que SÍ existe una correlación entre el puntaje del juego y el desempeño en el área de la Lectura Crítica de la prueba SABER 11, a un nivel de significancia que reduce la probabilidad de cometer el error tipo I. No se observan correlaciones significativas entre el puntaje del juego de los Globos traviesos y las áreas de Matemáticas Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, así como

tampoco se encuentra correlación con el puntaje global de la prueba SABER 11, con lo cual, se acepta la hipótesis nula en este caso. Se analiza a continuación si existen diferencias entre los estudiantes con desempeño óptimo y subóptimo en el juego y sus puntajes en la prueba SABER 11.

**Tabla 30. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo en el juego de los globos traviesos.**

Estadísticas de grupo					
	GRUPOSGLOBOS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
TOTAL S11	SUBOPTIMO	36	248,03	35,583	5,930
	OPTIMO	50	263,80	33,002	4,667
LECTURA	SUBOPTIMO	36	51,61	9,938	1,656
	OPTIMO	50	55,80	7,321	1,035
MATEMATICAS	SUBOPTIMO	36	49,75	8,676	1,446
	OPTIMO	50	52,96	8,439	1,194
SOCIALES	SUBOPTIMO	36	48,75	9,342	1,557
	OPTIMO	50	51,50	9,283	1,313
CIENCIAS	SUBOPTIMO	36	48,08	6,917	1,153
	OPTIMO	50	50,74	6,824	,965

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior
TOTAL S11	Se asumen varianzas iguales	,718	,399	-2,116	84	,037	-15,772	7,454	-30,595	-,949
	No se asumen varianzas iguales			-2,090	72,041	,040	-15,772	7,547	-30,816	-,728
LECTURA	Se asumen varianzas iguales	4,526	,036	-2,252	84	,027	-4,189	1,860	-7,888	-,490
	No se asumen varianzas iguales			-2,145	61,037	,036	-4,189	1,953	-8,095	-,283
MATEMATICAS	Se asumen varianzas iguales	,644	,424	-1,720	84	,089	-3,210	1,866	-6,922	,502
	No se asumen varianzas iguales			-1,712	74,299	,091	-3,210	1,875	-6,946	,526
SOCIALES	Se asumen varianzas iguales	,094	,760	-1,352	84	,180	-2,750	2,034	-6,796	1,296
	No se asumen varianzas iguales			-1,350	75,277	,181	-2,750	2,037	-6,807	1,307
CIENCIAS	Se asumen varianzas iguales	,258	,613	-1,771	84	,080	-2,657	1,500	-5,640	,326
	No se asumen varianzas iguales			-1,767	74,947	,081	-2,657	1,503	-5,652	,338

Fuente: elaboración propia 2022.

De acuerdo con la anterior tabla, se observan diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de los estudiantes con puntajes óptimos y subóptimos con los resultados totales de la prueba SABER 11 y el área de lectura crítica, con lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna para este caso.

A continuación se presenta el análisis de la prueba T de Student para observar las posibles diferencias entre los estudiantes con desempeño óptimo y subóptimo por precipitación de acuerdo a sus resultados en la prueba SABER 11.

**Tabla 31. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo por precipitación en el juego de los globos traviesos.**

Estadísticas de grupo					
	GLOBOS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
TOTAL S11	OPTIMO	49	264,84	34,099	4,871
	PRECIPITADO	13	254,15	33,553	9,306
LECTURA	OPTIMO	49	55,61	8,095	1,156
	PRECIPITADO	13	54,85	6,189	1,717
MATEMATICAS	OPTIMO	49	53,45	8,317	1,188
	PRECIPITADO	13	50,77	8,497	2,357
SOCIALES	OPTIMO	49	52,14	9,085	1,298
	PRECIPITADO	13	49,00	10,909	3,026
CIENCIAS	OPTIMO	49	50,63	7,050	1,007
	PRECIPITADO	13	49,00	6,952	1,928

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
TOTAL S11	Se asumen varianzas iguales	,032	,859	1,007	60	,318	10,683	10,604	-10,529	31,895
	No se asumen varianzas iguales			1,017	19,118	,322	10,683	10,504	-11,293	32,658
LECTURA	Se asumen varianzas iguales	1,962	,166	,317	60	,753	,766	2,418	-4,071	5,604
	No se asumen varianzas iguales			,370	24,122	,715	,766	2,070	-3,505	5,037
MATEMATICAS	Se asumen varianzas iguales	,165	,686	1,028	60	,308	2,680	2,606	-2,533	7,893
	No se asumen varianzas iguales			1,015	18,576	,323	2,680	2,639	-2,853	8,212
SOCIALES	Se asumen varianzas iguales	,558	,458	1,063	60	,292	3,143	2,957	-2,772	9,058
	No se asumen varianzas iguales			,955	16,682	,353	3,143	3,292	-3,813	10,099
CIENCIAS	Se asumen varianzas iguales	,058	,810	,744	60	,460	1,633	2,193	-2,755	6,020
	No se asumen varianzas iguales			,751	19,085	,462	1,633	2,175	-2,919	6,184

Fuente: elaboración propia 2022.

Con respecto al desempeño de los estudiantes, categorizado como óptimo y subóptimo por precipitación en el juego de los Globos traviesos y sus resultados en la prueba SABER 11, no se observan diferencias significativas en ninguna de las áreas ni en el puntaje total, con lo cual, se acepta la hipótesis nula en esta situación.

A continuación se presenta la comparación de medias para los desempeños óptimo y subóptimo por postergación en los resultados de la prueba saber 11.

**Tabla 32. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados por desempeño óptimo y subóptimo por postergación en el juego de los globos traviesos.**

Estadísticas de grupo					
	GLOBOS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
TOTAL S11	POSTERGADOR	24	243,25	33,570	6,853
	OPTIMO	49	264,84	34,099	4,871
LECTURA	POSTERGADOR	24	50,42	10,215	2,085
	OPTIMO	49	55,61	8,095	1,156
MATEMATICAS	POSTERGADOR	24	48,33	8,651	1,766
	OPTIMO	49	53,45	8,317	1,188
SOCIALES	POSTERGADOR	24	47,42	8,490	1,733
	OPTIMO	49	52,14	9,085	1,298
CIENCIAS	POSTERGADOR	24	47,92	6,639	1,355
	OPTIMO	49	50,63	7,050	1,007

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior
TOTAL S11	Se asumen varianzas iguales	,028	,869	-2,554	71	,013	-21,587	8,453	-38,442	-4,731
	No se asumen varianzas iguales			-2,568	46,437	,014	-21,587	8,408	-38,506	-4,668
LECTURA	Se asumen varianzas iguales	1,995	,162	-2,360	71	,021	-5,196	2,202	-9,586	-,805
	No se asumen varianzas iguales			-2,179	37,622	,036	-5,196	2,384	-10,024	-,367
MATEMATICAS	Se asumen varianzas iguales	,504	,480	-2,437	71	,017	-5,116	2,099	-9,302	-,929
	No se asumen varianzas iguales			-2,404	44,197	,020	-5,116	2,128	-9,405	-,827
SOCIALES	Se asumen varianzas iguales	,003	,953	-2,132	71	,036	-4,726	2,217	-9,146	-,306
	No se asumen varianzas iguales			-2,183	48,696	,034	-4,726	2,165	-9,078	-,374
CIENCIAS	Se asumen varianzas iguales	,001	,972	-1,575	71	,120	-2,716	1,724	-6,153	,721
	No se asumen varianzas iguales			-1,609	48,350	,114	-2,716	1,688	-6,110	,678

Fuente: elaboración propia 2022.

En este caso, se observa que los estudiantes categorizados como desempeño óptimo y subóptimo por postergación en el juego de los Globos traviesos, presentan diferencias estadísticamente significativas (grado de significancia 0,05) en los resultados obtenidos a nivel general en la prueba SABER 11, con lo cual, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna en esta situación. También se observan diferencias estadísticamente significativas entre estos dos grupos de estudiantes y su desempeño en las pruebas de Lectura crítica, Matemáticas y Ciencias Sociales, aceptando también en este caso la hipótesis alterna. No se evidencian diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes categorizados con desempeño óptimo y subóptimo por postergación en los resultados obtenidos en la prueba SABER 11 para el área de Ciencias Naturales, con lo cual, se acepta la hipótesis nula en esta situación. Se observa finalmente si existen diferencias significativas

entre el desempeño subóptimo para las dos categorías establecidas en el juegos, precipitación y postergación.

**Tabla 33. Prueba T de Student para diferencias en resultados en prueba SABER 11 de estudiantes categorizados como desempeño subóptimo por precipitación y postergación en el juego de los globos traviesos.**

Estadísticas de grupo					
	GLOBOS	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
TOTAL S11	POSTERGADOR	24	243,25	33,570	6,853
	PRECIPITADO	13	254,15	33,553	9,306
LECTURA	POSTERGADOR	24	50,42	10,215	2,085
	PRECIPITADO	13	54,85	6,189	1,717
MATEMATICAS	POSTERGADOR	24	48,33	8,651	1,766
	PRECIPITADO	13	50,77	8,497	2,357
SOCIALES	POSTERGADOR	24	47,42	8,490	1,733
	PRECIPITADO	13	49,00	10,909	3,026
CIENCIAS	POSTERGADOR	24	47,92	6,639	1,355
	PRECIPITADO	13	49,00	6,952	1,928

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
TOTAL S11	Se asumen varianzas iguales	,002	,963	-,943	35	,352	-10,904	11,559	-34,369	12,561
	No se asumen varianzas iguales			-,944	24,746	,355	-10,904	11,557	-34,718	12,910
LECTURA	Se asumen varianzas iguales	4,433	,043	-1,423	35	,164	-4,429	3,113	-10,749	1,890
	No se asumen varianzas iguales			-1,640	34,429	,110	-4,429	2,701	-9,916	1,057
MATEMATICAS	Se asumen varianzas iguales	,024	,877	-,823	35	,416	-2,436	2,961	-8,447	3,575
	No se asumen varianzas iguales			-,827	25,127	,416	-2,436	2,945	-8,499	3,627
SOCIALES	Se asumen varianzas iguales	,612	,439	-,490	35	,627	-1,583	3,234	-8,148	4,981
	No se asumen varianzas iguales			-,454	20,040	,655	-1,583	3,487	-8,856	5,689
CIENCIAS	Se asumen varianzas iguales	,052	,820	-,466	35	,644	-1,083	2,324	-5,801	3,634
	No se asumen varianzas iguales			-,460	23,759	,650	-1,083	2,357	-5,950	3,784

Fuente: elaboración propia 2022.

Para esta situación, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de los estudiantes en la prueba saber 11 según su clasificación en las dos categorías de resultados subóptimos por postergación o precipitación, en ninguna de las áreas de la prueba SABER 11, ni en el puntaje global, con lo cual se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna a un nivel de significancia que disminuye la probabilidad de cometer el error tipo I.

El juego de los Globos traviesos es una tarea que mide orientación al riesgo en los estudiantes. Al parecer, algunas de las áreas académicas, en particular la Lectura Crítica, parece contribuir con algunos elementos a la formación en este aspecto del autocontrol.

Existe una diferencia estadísticamente significativa entre el desempeño de los estudiantes categorizados bajo la tendencia óptima y subóptima por postergación en todas las áreas de la prueba SABER menos en Ciencias Naturales. De acuerdo a los resultados, podría afirmarse que los procesos de simbolización lingüística, análisis matemático y lectura crítica pueden relacionarse con una inclinación a tomar riesgos, que calculados y medidos, ayudan a obtener un mejor desempeño en el juego de los Globos traviesos.

## **4.2. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Se presenta a continuación un análisis de los resultados obtenidos en la investigación al respecto de la relación entre desempeño en tareas que observan toma de decisiones óptimas y subóptimas y los puntajes en las pruebas SABER 11. Se realizará una discusión en cuanto a la información obtenida en contraste con el marco teórico, al respecto de las definiciones de las categorías empleadas de impulsividad, procrastinación, autocontrol y competencias académicas; se observan también algunos aportes al campo de investigación, derivados del análisis de los resultados obtenidos en este trabajo, en cuanto a la metodología propuesta y frente a los antecedentes de investigación citados en los capítulos 2 y 3 de este texto.

### **4.2.1. Discusión Entre los Resultados Obtenidos y las Definiciones Conceptuales Presentadas en el Marco Teórico**

En este capítulo se mostraron los resultados de las tendencias en la toma de decisiones de un grupo de estudiantes de grado 11 de escuelas públicas de Bogotá Colombia, evaluados por medio de 3 juegos diseñados con el propósito de observar patrones de elecciones óptimas y subóptimas en áreas que evalúan valor de la recompensa, sensibilidad a la demora y orientación al riesgo. Estos resultados se observaron a la luz de las posibles relaciones con el desempeño de los estudiantes en su prueba de competencias académicas de estado SABER 11. Durante la investigación, se encontraron elementos que llevaron a la reflexión sobre la conceptualización y evaluación de la impulsividad, la procrastinación, el autocontrol y las competencias académicas, permitiendo el debate y la propuesta de aportes en cuanto a lo teórico. Se presentan en este apartado algunas de estas reflexiones.

De acuerdo a los resultados de esta investigación, se encontró que los conceptos de impulsividad y procrastinación no son fenómenos unívocos sino tendencias que incluyen múltiples elementos. Esto coincide con lo mencionado en el marco teórico en cuanto a que las concepciones de estos fenómenos *varían de acuerdo a los diferentes autores, enfoques epistemológicos o disciplina en la cual se investiga la tendencia de comportamiento* (van Baal et al., 2022). Por ello es que las distintas evaluaciones que se realizan de la impulsividad y la procrastinación *casi nunca correlacionan entre sí, independientemente de si se trata de tareas experimentales como los juegos diseñados en este estudio o de instrumentos escritos a manera de test* (Beach et al., 2022). Una investigación adecuada en este campo debe tener

en cuenta esta multiplicidad de elementos que se abarcan con cada uno de los conceptos, ya que, como se mencionó en el marco teórico, *la impulsividad y la procrastinación no son constructos homogéneos e incluyen distintas medidas o tendencias de comportamiento bajo su categoría* (Riaño-Hernández, Guillén, & Buela-Casal, 2015) (Torres, Padilla, & Valerios Santos, 2017)

El caso de la impulsividad y la procrastinación incluyen diferentes variables, tales como *el valor subjetivo de recompensa, la capacidad de planeación para el logro de metas, la sensibilidad a la demora y el análisis detallado de las consecuencias de cada una de las alternativas de acción* (Rachlin 2009). Tal cual lo mencionan algunos autores, reseñados en el marco teórico, la impulsividad incluye aquellas acciones que se expresan sin antes haber sido meditadas lo suficiente, que suponen riesgo o *son inapropiadas para la situación y que suelen acarrear consecuencias indeseables* (Durana & Barnes, 1993). Por ello se ha distinguido entre *impulsividad atencional, impulsividad motora e impulsividad sin planificación* (Patton, Stanford, & Barratt, 1995), o entre *elección impulsiva y acción impulsiva* (Stevens, 2017), entre otras aproximaciones conceptuales.

Para el caso de la procrastinación, así como se consideró en el marco teórico, se encuentra en los resultados que *el factor emocional parece ser más determinante en el comportamiento postergador que el impulsivo, pues se detecta un alto componente de ansiedad que se expresa a través del temor a los comportamientos riesgosos y los deseos de evitar consecuencias negativas como las pérdidas* (Zhou et al., 2022). El elemento cognitivo en el caso de la conducta de postergación no parece ser el ignorar las consecuencias a largo plazo de las decisiones, tal cual como ocurre en el caso de la impulsividad; más bien parece consistir en *dificultades para mantener la atención en la actividad que se posterga, como si se buscaran posibilidades alternativas de interacción para no elegir comportarse en una situación a la que se teme o se quiere evitar* (Wiwatowska et al., 2022). La procrastinación se caracteriza por *la ansiedad y la angustia que genera una posible pérdida o fracaso* (Mitchell, 2022). En otras palabras, de acuerdo a lo hallado en investigaciones previas, *el procrastinador parece temer el fracaso y por lo tanto decide no actuar, se comporta con una tasa muy baja de comportamiento o por esperar el momento oportuno de interacción deja pasar el tiempo preciso para obtener la mayor recompensa esperada* (Steel, 2017).

La diversidad de concepciones teóricas al respecto de las definiciones de estos conceptos implica que los procesos investigativos que se desarrollan aborden en realidad fenómenos distintos, o que los hallazgos en los estudios no sean comparables ni contrastables. Una redefinición de los conceptos y una aclaración de las características que los componen es un aporte significativo al campo de estudio. En esta línea, se presentó la propuesta de analizar los patrones de toma de decisiones impulsivas, autocontroladas y procrastinadoras en el marco de tareas experimentales en situaciones de simulación. Como se mencionó en el capítulo de consideraciones metodológicas, es posible afirmar que quizá lo que se evalúe con



las pruebas escritas es *la percepción que cada sujeto tiene de su propio comportamiento y no patrones de conducta o tendencias extendidas en el tiempo en cuanto a la toma de decisiones de los individuos* (Mathias, Marsh-Richard, & Dougherty, 2008). Un aporte significativo de esta investigación fue *el diseño de situaciones en las cuales el individuo puede interactuar para escoger entre varias alternativas de acción que difieren en las consecuencias que le entregan, dependiendo de la tasa de respuesta o del tiempo* (Riaño-Hernández, Guillén, & Buela-Casal, 2015). De acuerdo a lo encontrado en los antecedentes de investigación, *las medidas conductuales parecen ser más objetivas, menos propensas a la variación de las respuestas de manera consciente por parte de los sujetos y no se ven tan afectadas por procesos de valoración de la propia conducta* (Mathias, Marsh-Richard, & Dougherty, 2008)

En lugar de considerar los términos autocontrol, impulsividad y procrastinación en todas las acepciones que se les atribuye en las múltiples investigaciones que al respecto se realizan, se enmarcaron en este trabajo como posibilidades de comportamiento en tareas que representan simulaciones a manera de video juegos, en las cuales se pueden obtener consecuencias óptimas o subóptimas de acuerdo a los patrones de elección. La impulsividad y la procrastinación se consideran en este contexto no como *conductas similares o iguales*, tal como hacen autores del tipo de Steel (2007), sino como relaciones distintas de tendencias de conducta subóptima. Se presenta allí la posibilidad de obtener resultados poco satisfactorios por precipitación en la toma de decisiones o por comportarse con un tasa más elevada de lo necesario, lo que tradicionalmente se ha considera como impulsividad. Existe otra posibilidad de elecciones con consecuencias poco óptimas y consiste en la postergación de la respuesta a un tiempo en el cual ya no es oportuna o la presentación de una tasa de desempeño baja, lo cual es considerado tradicionalmente como procrastinación. La tendencia autocontrolada se entiende en este contexto como tasa de respuesta o momento de interacción oportuna que guía a la obtención de resultados cercanos a lo óptimo. De esta forma, se genera una propuesta que puede ayudar a superar las confusiones que generan las diversas concepciones teóricas de los conceptos, se ofrece una posibilidad de operacionalización concreta de los términos, y se genera la oportunidad de continuar con investigaciones que contribuyan a la identificación de las variables de las que depende la conducta autocontrolada para promover procesos efectivos en la consecución de los objetivos establecidos en la educación integral.

En lo que concierne al término competencia académica, en el marco teórico, se mencionó que *abarca componentes como el emocional y social, que trascienden claramente los procesos cognitivos de las escuelas contemporáneas* (Fuentes, 2007). La definición tradicional de competencias incluye *lo cognitivo, actitudinal, emocional, la planeación y toma de decisiones, y el actuar efectivo en situaciones de resolución de problemas o de logros esperados* (Ortiz et al., 2011). La educación busca *el desarrollo de competencias comprendidas cómo el actuar integral y simultáneo de todos estos elementos para las acciones efectivas en diferentes contextos* (Ribes-Iñesta, 2008). Sin embargo, como se

mencionó en la sección de antecedentes investigativos, los procesos formativos escolares se enfocan casi exclusivamente en el trabajo de los aspectos cognitivos y procedimentales de las aptitudes académicas, asumiendo que con *el énfasis en lo intelectual se desarrolla automáticamente los demás componentes de las competencias* (Laura Cervantes & Salinas Maqui, 2022).

La falta de precisión en cuanto a los procesos formativos escolares, que conlleva la apropiación del concepto de competencia académica, puede conducir a la consideración de que desarrollar procesos educativos basados en la adquisición de habilidades cognitivas implica necesariamente el desarrollo de las capacidades para la interacción social y el manejo emocional, ya que estos últimos componentes se incluyen dentro de su definición general. Esto lo mencionan algunos autores citados en el marco teórico cuando conceptualizan la competencia como la capacidad de actuar *efectivamente, motivarse, perseverar en las tareas a pesar de las posibles frustraciones, controlar los impulsos y diferir las gratificaciones, regular los estados de ánimo e impedir que los estados emocionales afecten las capacidades de razonamiento* (Romero Caballero et al., 2022). Sin embargo, resulta particular observar que aunque se consideren elementos intra e interpersonales en la definición de competencias académicas, la evaluación del cumplimiento de los propósitos educativos se haga a partir del uso de pruebas que evalúan exclusivamente capacidades académicas, *como la prueba PISA, las evaluaciones ERCE, o la prueba SABER 11 en Colombia* (Jiménez-Castro et al., 2022). Si se explicita que el concepto de competencias académicas incluye lo cognitivo, lo emocional y lo social, entre otros componentes, pero la evaluación de calidad educativa se realiza solamente en lo intelectual, es factible pensar que las actividades escolares se centran casi exclusivamente en el desarrollo de capacidades académicas, y que por implicación, las habilidades intra e interpersonales se desarrollan con la formación cognitiva. Sin embargo, en esta investigación, se encontró que no siempre es el caso, lo que se profundizará en el siguiente apartado del análisis y la discusión.

Los resultados en este trabajo son una invitación a considerar que no siempre que se forma para el desarrollo de competencias académicas se logra adquirir habilidades para el autocontrol. Se hace necesario observar en qué aspectos se está formando integralmente y en cuáles no, fortalecer aquellos componentes que contribuyen al desarrollo de habilidades que trascienden lo académico, y generar alternativas para cubrir aquellos aspectos que es necesario fortalecer para lograr los objetivos de la educación integral contemporánea.

#### **4.2.2. Discusión Entre los Resultados Obtenidos y los Antecedentes de Investigación**

Tal como se mencionó en la introducción y el capítulo 1 de este escrito, los procesos formativos que se desarrollan en las escuelas tienen como finalidad *la adquisición de competencias y habilidades en los estudiantes, que incluyen elementos cognitivos, emocionales y sociales* (Rendón Uribe, 2015). Estos propósitos se enmarcan dentro del

concepto de educación integral, uno de *los objetivos más importantes que las instituciones educativas nacionales e internacionales han establecido para la formación de los individuos* (Montalvo Cárdenas, 2021). Un componente importante de la denominada formación integral, en particular dentro de su parte emocional y social, consiste en *las habilidades para el autocontrol y la autorregulación, que se constituyen en procesos diferentes a la adquisición de competencias para el buen desempeño académico* (Goleman, 2022).

En este capítulo se observó si el aprendizaje de competencias académicas implica necesariamente la adquisición de habilidades para el manejo emocional y las interacciones sociales, medido en el desarrollo de las capacidades para la autorregulación y el autocontrol, observado por el desempeño en los juegos bajo las categorías de conductas óptimas y subóptimas. Las competencias académicas se observaron a través del desempeño de los estudiantes en la prueba de Estado SABER 11, que arroja un resultado global entre 0 y 500 puntos, y un resultado específico para cada área que oscila entre los cero y los 100 puntos. La prueba SABER 11 se aplica en 5 áreas básicas: lectura crítica, Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales e inglés. Los juegos diseñados en este trabajo evalúan diversos componentes del auto control y la toma de decisiones, denominado en esta investigación como conducta óptima, los cuales son *el valor subjetivo de recompensa, la sensibilidad a la demora y la orientación hacia el riesgo* (Almonacid, 2022). Las cajas mágicas, los regalos navideños y los globos traviesos son las denominaciones que se dieron a los juegos, respectivamente. Se utilizó el índice de correlación de Pearson ( $r$ ) para observar la relación entre los puntajes obtenidos en la prueba SABER 11, a nivel global y en cada una de las áreas, con el resultado numérico en cada uno de los juegos. Posteriormente se observó el desempeño en cada una de las categorías en las que los juegos clasifican el desempeño de los estudiantes, como tendencias óptimas y subóptimas por postergación o precipitación, para analizar si hay diferencias en los estudiantes clasificados en cada una de las opciones y sus resultados en la prueba SABER 11 tanto a nivel global como específico en cada área. De esta manera, se esperaba observar si existía relación entre el desarrollo de competencias académicas en los estudiantes, medidas en su desempeño en la prueba SABER, y su tendencia de toma de decisiones óptimas y subóptimas observadas en cada uno de los puntajes obtenidos en los juegos, con el fin de observar si hay relación entre los resultados de los procesos formativos escolares y las habilidades como el autocontrol, que son un componente importante de las competencias emocionales, sociales e integrales. Así, es posible analizar si las actividades educativas forman integralmente a los individuos o si se hace necesario el diseño e implementación de estrategias adicionales para abordar los componentes que no se incluyen en la educación tradicional cognitiva de las instituciones educativas en Bogotá.

La respuesta a la pregunta principal de esta investigación ¿existe una relación entre el nivel de competencias académicas de estudiantes en proceso de formación básica en Bogotá-Colombia, medidas según sus resultados en la prueba SABER 11 y su desempeño en tareas que analizan tendencias de toma de decisiones óptimas y subóptimas por medio de

simulaciones a manera de video juegos? Y a las preguntas auxiliares 3 y 4, ¿Existe una correlación entre el desempeño de estudiantes de último grado de educación media en Bogotá Colombia en sus pruebas de competencias académicas SABER 11 y su desempeño en los juegos diseñados para evaluar toma de decisiones? ¿Se presentan diferencias entre el desempeño de estudiantes de último grado de educación media en Bogotá Colombia en sus pruebas de competencias académicas SABER 11 según su categorización en tendencias de desempeño óptimo y subóptimo en los juegos diseñados para evaluar toma de decisiones? parecen apuntar a que existe una relación parcial entre algunas de las habilidades para el autocontrol y el nivel de desarrollo de competencias académicas en estudiantes adolescentes de último grado de Secundaria de los colegios públicos de Bogotá.

Los resultados muestran que algunas competencias socioemocionales e integrales que se abordan a través de los procesos de formación cognitiva y académica, mientras que otros parece que no se abordan en las actividades escolares. Esto corresponde a lo mencionado en el marco teórico, en la sección de antecedentes, cuando se especificó que las *tendencias de comportamiento varían muy significativamente con respecto a las consideraciones teóricas que de ella se presentan en las múltiples investigaciones que se realizan al respecto* (Johnson et al., 2022). En algunas investigaciones se menciona que *las intervenciones desde lo cognitivo tienen una efectividad moderada la adquisición de competencias, y aunque aún se desconocen los efectos de las intervenciones en lo socioemocional, al parecer su efectividad es menor* (Laura Cervantes & Salinas Maqui, 2022). Para otras investigaciones, reseñadas en este estudio, *lo cognitivo, de acuerdo a varias investigaciones, tiene más incidencia en el desempeño académico que lo emocional en niños de primaria* (Quílez Robres, s. f.). Otros autores mencionan a este respecto que *hay relación nula entre el rendimiento académico y la inteligencia emocional* (Romero Caballero et al., 2022).

En el caso del juego de las cajas mágicas, diseñado para evaluar percepción del valor subjetivo de la recompensa de cada una de las alternativas en una tarea elección, se observó que existe una relación estadísticamente significativa entre el puntaje obtenido en el juego y los resultados de la prueba SABER 11, a nivel general y específico para las pruebas de Matemáticas y Ciencias Naturales. Es posible entonces inferir que los procesos formativos desarrollados en estas áreas pueden contribuir de alguna manera a la adquisición de habilidades para la consideración y el contraste de recompensas diferenciales para varias alternativas de respuesta en una situación de toma de decisiones. En algunos estudios previos se encontró que *las personas impulsivas presentan una orientación hacia la aceptación de recompensas inmediatas pequeñas en detrimento de consecuencias mayores a largo plazo, lo que implicaría una dificultad para lograr el autocontrol* (Rebetez et al., 2022). En este sentido, las habilidades matemáticas y de pensamiento científico parecen jugar un papel esencial en la tendencia de toma de decisiones denominada como autocontrol.

Los hallazgos de este estudio contrastan con algunos que, según lo citado en el marco teórico, *no encontraron relación entre las competencias académicas en el área de Matemáticas y el autocontrol* (Y. R. Á. Gil, 2021). Quizás los componentes de conteo, análisis numérico de las diferentes situaciones y la consideración de eventos abstractos y agrupados puede ayudar a la abstracción de las diferentes consecuencias de una alternativa de acción, particularmente en el caso en el cual *las consecuencias de una decisión se dan de manera abstracta o dependen de las elecciones previas, tal como ocurre en las situaciones denominadas de ambivalencia compleja* (Rachlin, 2009). En palabras de Rabay Mora (2021), *existen diferencias particulares en el impacto que las variables tienen en la toma de decisiones de cada uno de los sujetos*. También es posible que las relaciones entre estas variables, la tendencia de respuestas en el juego de las cajas mágicas y los resultados en la prueba SABER 11, no se relacionen de manera dependiente y que ambas sean determinadas por otros elementos que las afectan. Dicho en otras palabras, es posible que las dos variables estén vinculadas de manera correlacionada y no causal. Para poder confirmar esta afirmación sería necesario *el diseño e implementación de investigaciones de tipo cuasiexperimental en donde se den manipulaciones de las variables con el fin de observar sus efectos en las mediciones* (Galarza, 2021).

Para el caso particular de la clasificación del desempeño de los estudiantes por categorías óptimas y subóptimas según su desempeño en el juego de las cajas mágicas, en cuanto a las diferencias en los resultados de las pruebas SABER 11, se observan variaciones significativas a nivel estadístico en los desempeños de los grupos óptimos y subóptimo por precipitación, particularmente en el puntaje total de la prueba SABER 11 y en las áreas de matemáticas y Ciencias Naturales. Al parecer, los estudiantes con un patrón de conducta precipitado no se toman el tiempo suficiente para observar las consecuencias de cada una de sus elecciones, o no encuentran diferencias a nivel abstracto, numérico o matemático que les den elementos para orientarse hacia la alternativa y el patrón de elecciones que les brinde una mayor ganancia. Esto contrasta con algunos hallazgos de la literatura científica en este campo en donde se coincide en afirmar que *uno de los componentes de la conducta impulsiva consiste precisamente en la falta de planeación y consideración detallada de cada una de las consecuencias que trae las alternativas entre las cuales se debe decidir* (Wiest et al., 2022), (Pedrero-Pérez et al., 2021) y (Salvo G & Castro S, 2013). En el caso de la toma de decisiones subóptima por postergación, en el marco teórico se mencionó que para Atalaya y García (2019), *la procrastinación implica que los individuos prefieran interactuar con consecuencias gratificantes a corto plazo sacrificando recompensas mayores en el largo plazo*. Esto permite definir al comportamiento de procrastinación, según los conceptos utilizados en este escrito, *como una conducta que evidencia falta de autocontrol en cuanto a las dificultades para la consideración futura de los resultados de las alternativas* (Visaga Zambrano, 2022). La consideración de las consecuencias abstractas a largo plazo, favorecidas por el desarrollo de competencias académicas en las áreas de Matemáticas y

Ciencias Naturales, parecen cobrar importancia en la formación para el autocontrol en cuanto a la disminución tanto de la impulsividad como de la procrastinación.

Bajo estos hallazgos, es posible proponer que el desarrollo de competencias científicas y matemáticas como la abstracción, el conteo, la consideración y comparación de diferentes consecuencias de elecciones a nivel simbólico y matemático, entre otras habilidades, pueden contribuir a mejorar la percepción del valor subjetivo de cada una de las alternativas en una tarea de elección, mejorando las habilidades para el autocontrol en este aspecto. No se evidencian diferencias estadísticamente significativas en los resultados de la prueba saber entre los estudiantes categorizados con desempeño subóptimo por postergación y los estudiantes con un desempeño óptimo en el juego de las cajas mágicas. Es importante tener en cuenta que, de acuerdo a los pilotajes de los instrumentos reseñados en el capítulo anterior, el instrumento de las cajas mágicas parece no ser discriminativo de una manera adecuada entre un desempeño procrastinador y autocontrolado en este tipo de tareas, por lo cual, no es conveniente emitir consideraciones a este respecto de la relación entre competencias académicas y habilidades para el autocontrol.

Los resultados no mostraron una correlación estadísticamente significativa entre el desempeño de los estudiantes en la tarea de los regalos navideños y sus puntajes en la prueba SABER 11. Según lo especificado en el marco teórico, los regalos navideños evalúan *la sensibilidad a la demora de un individuo, siendo una alta sensibilidad a la demora señal de impulsividad y una baja sensibilidad indicador de procrastinación* (Rebetez et al., 2022). La falta de relación entre las variables de competencias académicas y el puntaje en los regalos navideños coincide con lo mencionado en la sección de antecedentes de este escrito, en tanto *puede evidenciar que en los procesos escolares no se desarrollan las habilidades que disminuyen la sensibilidad a la demora en los individuos* (Vásquez Avendaño, 2022). En este sentido, es posible encontrar coincidencias con diferentes estudios que *no encuentran relación directa entre las evaluaciones de competencias académicas y el autocontrol o la procrastinación* (Quílez Robres, s. f.), (Romero Caballero et al., 2022) y (Tordecilla González et al., 2017). En este aspecto particular del autocontrol, no se está contribuyendo desde los procesos escolares para su mejoramiento, y por lo tanto sería necesaria *la implementación de estrategias diferentes que contribuyan al desarrollo de estas habilidades en los estudiantes* (Goleman, 2022).

En la sección de antecedentes de este escrito se mencionó que algunos programas para el desarrollo de habilidades socioemocionales hacen énfasis en el desarrollo de competencias que pueden ser útiles para el fortalecimiento de la sensibilidad a la demora, la impulsividad y la procrastinación en este aspecto, incluyen habilidades para *la tolerancia a la frustración, el aumento de los tiempos de espera, el mindfulness, los procesos atencionales, y el control emocional* (Mitchell, 2022), (Vásquez Avendaño, 2022) y (Laura Cervantes & Salinas Maqui, 2022). Los resultados en este estudio invitan a considerar la

importancia de incluir procesos de este tipo en las actividades formativas escolares, con el fin de contribuir a la disminución de las dificultades que se derivan de una alta sensibilidad en la demora en los estudiantes, propiciando la adquisición y desarrollo de habilidades que fortalezcan el autocontrol en este aspecto.

El puntaje obtenido por los estudiantes en el juego de los globos traviesos, que esencialmente mide la orientación al riesgo, y los resultados de la prueba SABER 11, presentaron una correlación significativa, a nivel medio y de orientación positiva, con la prueba de Lectura Crítica. En este sentido, es posible considerar, de acuerdo con lo mencionado en el marco teórico, que *existe una relación entre las competencias desarrolladas en esta área del saber y la observación de las diferentes consecuencias que puede tener una conducta de riesgo* (Roque Illacutipa & Canaza Alata, 2022). Quizás esta relación se base en que a medida que *aumentan las capacidades para la Lectura Crítica se desarrollan también aptitudes para interactuar con entidades abstractas* (Ribes-Iñesta, 2008). Los procesos de desarrollo del lenguaje inician con la relación sustitutiva de conceptos que tienen un referente concreto, como objetos con los que interactúa la persona diariamente, y avanzan hacia la interacción con términos que refieren a entidades complejas y abstractas, como la felicidad, el amor, la paz y el bienestar, que no evocan objetos perceptibles de manera física sino grupos de elementos, posibilidades, situaciones o conjuntos de consecuencias, lo que en la literatura filosófica se ha denominado como *términos abstractos disposicionales* (Ryle, 2009). Tal como se mencionó en el marco teórico, *a mayor desarrollo de capacidades lingüísticas, mayor posibilidad de interacción con eventos abstractos* (Almonacid et al., 2015). Por ello, es posible inferir que los procesos que contribuyen al desarrollo de mayores capacidades lingüísticas fortalecen directa o indirectamente la posibilidad de la abstracción de consecuencias de cada una de las alternativas de elección en tareas de orientación al riesgo como el caso del juego de los globos traviesos. Ello coincide con algunas investigaciones citadas por Goleman ((Goleman, 2022), donde se manifiesta *una relación positiva entre las capacidades para el uso del lenguaje y la autorregulación emocional*. En este sentido, las actividades que permiten la adquisición y desarrollo de mayores niveles de competencia lingüística estarían contribuyendo a mejorar este aspecto del autocontrol y de esta manera *realizarían aportes significativos al proceso de educación socioemocional e integral de los estudiantes* (Bolaños, 2020).

Al igual que las relaciones encontradas entre el desempeño en la prueba saber 11 y los resultados del juego de las cajas mágicas, en el caso de los globos traviesos no se puede inferir directamente una relación causal entre el nivel de competencias lingüísticas y la orientación al riesgo. Cabe la posibilidad de que ambas variables dependan de un tercer fenómeno que las afecte a ambas. Para comprobarlo, es necesario el diseño y desarrollo de investigaciones cuasi experimentales que manipulen una de las dos variables, que puede ser el desempeño lingüístico o la orientación al riesgo, para posteriormente *observar el efecto que tuvo la manipulación de una de ellas en la otra* (Alban et al., 2020). Por ahora, puede

expresarse que existe una relación entre estas dos variables, sin llegar todavía a afirmar con plena certeza de qué tipo es.

Al observar las diferencias entre el desempeño de los estudiantes categorizados como desempeño óptimo y subóptimo en el juego de los globos traviesos, se encuentran variaciones significativas en los puntajes globales y de Lectura Crítica de las pruebas SABER 11. Sin embargo, cabe mencionar que esta variación se presenta entre el desempeño óptimo y el subóptimo por postergación, no entre el desempeño óptimo y el subóptimo por precipitación. Las diferencias entre las tendencias de comportamiento óptima y la postergadora se presentan en las áreas de Lectura Crítica, Matemáticas, Ciencias Sociales y puntaje total. No se evidencian diferencias estadísticamente significativas entre los desempeños subóptimos por postergación o precipitación. A este respecto, es posible comentar que el desarrollo de competencias académicas en la Lectura Crítica, las Matemáticas y las Ciencias Sociales, se relaciona significativamente con una orientación al logro positiva, que no incurre en la impulsividad o la procrastinación. Esta es quizás el área del autocontrol que más se puede ver influida por el desarrollo de las competencias académicas, de acuerdo a los resultados de este estudio, lo que coincide con lo mencionado en el marco teórico en cuanto a que *estas tendencias de comportamiento varían muy significativamente con respecto al análisis abstracto que de ellas se presentan en las múltiples investigaciones que se realizan al respecto* (Johnson et al., 2022). Es necesario el desarrollo de investigaciones de carácter cuasi experimental que permitan inferir si esta relación es causal y si la influencia de los procesos académicos en el mejoramiento del autocontrol puede darse directamente o depende de alguna otra variable.

En síntesis: algunas habilidades para el autocontrol, en particular lo relacionado con el valor subjetivo de recompensa y la orientación al riesgo, se relacionan positivamente con el nivel de competencias académicas en estudiantes de grado undécimo de colegios públicos de Bogotá. El componente de sensibilidad a la demora, que caracteriza algunos comportamientos de impulsividad y procrastinación, evaluados en este escrito como desempeños subóptimos por precipitación y postergación, no presentó una relación con el resultado de la evaluación de las competencias académicas de los estudiantes. En este sentido, es posible considerar que la formación académica puede contribuir al desarrollo de habilidades para el autocontrol en tanto fortalece los componentes de orientación al riesgo y valor subjetivo de recompensa, mientras que la sensibilidad a la demora no se abarca desde la educación para el desarrollo de capacidades intelectuales. Se hace necesario desarrollar investigaciones de tipo cuasi experimental para confirmar la naturaleza de esta relación, con el fin de observar qué procesos de formación cognitiva se pueden fortalecer y cuáles se deben incluir con miras a contribuir al desarrollo de habilidades para el autocontrol, buscando el cumplimiento de los objetivos de integralidad propuestos para la educación contemporánea.



## **5. CONCLUSIONES, PROPUESTAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN Y RECOMENDACIONES PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL EN AUTOCONTROL**

De las investigaciones desarrolladas en esta tesis es posible deducir varias conclusiones, que desembocan en algunas propuestas educativas que pueden contribuir a la formación integral de los estudiantes.

La educación integral es uno de los principales objetivos de los procesos formativos a nivel nacional e internacional. Sin embargo, los abordajes a nivel teórico y práctico en este campo, al respecto de la denominada formación socioemocional y la enseñanza para el autocontrol, son bastante incipientes. Las definiciones concretas y las operacionalizaciones prácticas de los términos que componen la denominada formación integral aún están en debate y construcción, y no se tiene con precisión una respuesta clara acerca del qué es aquello que se forma cuando hablamos de educación integral, en qué consisten sus principales componentes y cuál es la mejor manera de abordar metodológicamente esa finalidad del proceso educativo. Si no existe claridad con el significado preciso de un concepto, difícilmente podrá abordarse una actividad estrategia que permita abarcarlo plenamente. De allí la necesidad de contribuir con investigaciones que aporten a las elucidaciones teóricas, generando definiciones que permitan comprender con claridad los fenómenos propuestos, y construyendo acuerdos con los profesionales implicados con el estudio, investigación y formación en los campos analizados. De esta manera, los términos empleados podrán cobrar sentido y servir como fundamentos orientadores de procesos educativos que tengan propósitos específicos, metodologías claras y formas de evaluar su cumplimiento en las interacciones escolares diarias.

En esta línea teórico-práctica, este texto se inscribe al interior de los debates actuales sobre educación integral. Los procesos formativos contemporáneos apuntan al desarrollo de habilidades y competencias que no abarquen solamente lo cognitivo, sino que incluyan también lo intrapersonal y lo interpersonal. En las discusiones actuales se dice que para que en la educación sea integral requiere desarrollar las capacidades intelectivas de los sujetos, pero también lo emocional y social. En este sentido, los procesos formativos socioemocionales cobran especial relevancia en la educación contemporánea.

Surgen preguntas al respecto. ¿A qué se hace referencia cuando se habla de educación integral? ¿Cuáles son los principales componentes de eso que se denomina como formación socio emocional? ¿Es suficiente un modelo educativo diseñado para el desarrollo de competencias académicas si se desea lograr una educación integral? o ¿Es indispensable el desarrollo de procesos diferentes, novedosos y alternativos a la enseñanza cognitiva para permitir la adquisición de habilidades socioemocionales? de ser así ¿Hacia dónde deberían

orientarse dichas estrategias para contribuir de manera efectiva a una verdadera formación integral?

Este escrito contribuye, a través de la investigación realizada, a la discusión contemporánea acerca de la educación integral. Es posible observar aportes desde lo teórico y conceptual para abordar el problema con una perspectiva novedosa y pertinente. La propuesta en los instrumentos de investigación genera alternativas validas y confiables para analizar el fenómeno de una manera que supere las limitantes de las pruebas escritas tradicionales, abriendo todo un campo de estudio prometedor y necesario. Finalmente, los resultados encontrados muestran posibilidades y alternativas de formación para contribuir al desarrollo de las habilidades para el autocontrol y la autorregulación, abriendo las posibilidades para la generación de nuevas estrategias educativas que contribuyan a la educación integral efectiva. A continuación se revisan estos tres grupos de aportes que deja este trabajo en lo teórico práctico para la educación integral a la luz de las preguntas de investigación propuestas para esta tesis doctoral.

## **5.1. RESPUESTA A LA PREGUNTA PRINCIPAL DE INVESTIGACIÓN**

¿Existe una relación entre el nivel de competencias académicas de estudiantes en proceso de formación básica en Bogotá-Colombia, medidas según sus resultados en la prueba SABER 11 y su desempeño en tareas que analizan tendencias de toma de decisiones óptimas y subóptimas por medio de simulaciones a manera de video juegos?

Se incluye en este apartado las consideraciones sobre las preguntas auxiliares 3 y 4, ¿Existe una correlación entre el desempeño de estudiantes de último grado de educación media en Bogotá Colombia en sus pruebas de competencias académicas SABER 11 y su desempeño en los juegos diseñados para evaluar toma de decisiones? y ¿Se presentan diferencias entre el desempeño de estudiantes de último grado de educación media en Bogotá Colombia en sus pruebas de competencias académicas SABER 11 según su categorización en tendencias de desempeño óptimo y subóptimo en los juegos diseñados para evaluar toma de decisiones?, ya que apuntan en el mismo sentido a la principal.

Con respecto a la relación entre el desarrollo de competencias en su aspecto académico o intelectual y la adquisición de habilidades en lo referente a lo social y emocional, en particular en el componente de autorregulación y autocontrol, en esta investigación se dieron algunos hallazgos interesantes. Las tendencias de comportamiento impulsivo y procrastinador no dependen de una sola variable o no contienen un solo componente. En la literatura se ha encontrado que una tendencia a elecciones subóptimas puede depender del valor subjetivo de cada una de las recompensas, de la sensibilidad a la demora o de la orientación al riesgo de un individuo. Al parecer, los 3 juegos diseñados en esta investigación evaluaron componentes diferentes de las tendencias de comportamiento

en toma de decisiones. Las cajas mágicas parecen evaluar mejor el componente del valor subjetivo de recompensa, los regalos navideños observaron la sensibilidad a la demora y los globos traviesos la orientación hacia el riesgo. El hecho de que los desempeños en cada uno de los juegos no correlacionarán en el caso de los estudiantes que los jugaron parece indicar que cada uno de ellos evalúa una variable distinta de la conducta autocontrolada.

Al observar la correlación entre el desempeño de los estudiantes en los juegos y en sus pruebas de estado SABER 11, observando el puntaje general y el resultado obtenido en las cuatro principales áreas, Lectura Crítica, Matemáticas, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales, así como al analizar las diferencias en el desempeño en la prueba SABER 11 de los estudiantes según su categorización e intendencia de comportamiento óptimo o subóptimo, por precipitación o postergación, se encontraron algunos resultados también muy interesantes.

En primer lugar, al parecer existe una relación estadísticamente significativa entre el desempeño de los estudiantes en la tarea de las cajas mágicas y algunas de las áreas de la prueba saber, como el caso de Matemáticas y Ciencias Naturales. Esta afirmación se basa en las diferencias de desempeño obtenidas por los estudiantes categorizados como desempeño subóptimo por precipitación y los resultados obtenidos por el grupo con desempeño óptimo en el juego. Es posible inferir que los procesos que desarrollan competencias matemáticas pueden de alguna manera estar relacionados con las habilidades para un análisis adecuado de las consecuencias para el individuo de las diferentes alternativas en una tarea de elección. Al parecer estas habilidades pueden desarrollarse por medio de tareas como el conteo o las operaciones abstractas de relación de variables que se realizan en matemáticas. Sin embargo, como se mencionó en el capítulo de resultados, se hace necesario desarrollar investigaciones de tipo cuasi experimental que permitan observar la naturaleza de esta relación, ya que puede existir un vínculo causal entre estas dos variables, o tratarse simplemente de una correlación según la cual estas tendencias de comportamiento dependen de algún otro factor hasta el momento no detectado.

Algo similar se presenta entre el desempeño de los estudiantes en el juego de los Globos traviesos y las áreas de Lectura Crítica, Matemáticas y Ciencias Sociales. En este caso, al parecer las competencias para el pensamiento abstracto, que aumenta la medida que mejora el desempeño lingüístico y el pensamiento lógico en los estudiantes, puede contribuir a abordar mejor las situaciones en las que el individuo enfrenta elecciones con diferentes niveles de riesgo. Sin embargo, nuevamente se hace necesario profundizar en este tipo de relación y observar si el vínculo es causal o solamente correlacional.

Las relaciones encontradas en los puntos anteriores no se evidenciaron en el juego de los regalos navideños. Al parecer, las habilidades y capacidades del individuo para el manejo emocional en lo referente a la disminución de la sensibilidad a la demora de las recompensas

en una tarea de elección, es un proceso que no se desarrolla con los mecanismos tradicionales de formación para la adquisición de habilidades cognitivas o intelectuales en las áreas disciplinares escolares. La formación en este aspecto puede y debe ser abordada por medio de metodologías diferentes.

## **5.2. RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS AUXILIARES DE INVESTIGACIÓN**

¿Es posible conceptualizar las tendencias de comportamiento autocontrolado, impulsivo y procrastinador, como conductas óptima y subóptimas, en situaciones que evalúan toma de decisiones, a manera de simulaciones donde se observan algunas de las competencias que se busca desarrollar con la formación integral?

Las interacciones mediadas por el lenguaje entre los seres humanos utilizan como base el sentido que se le da a los distintos términos empleados. El significado de un concepto, una palabra o un término, debe ser compartido por la comunidad en la que se emplea, es decir, su uso debe ser convencional a los miembros del grupo social en el cual se utiliza. Esta convencionalidad del lenguaje es lo que permite la comunicación entre los individuos, entendida como la afectación del comportamiento del otro a través del lenguaje. Si en la comunidad existen diferentes usos del término que se emplea para comunicarse, no podrá ser posible afectar a la otra persona por medio del uso de ese concepto, ya que los hablantes no entenderán a qué se refiere la otra persona cuando lo emplea. El significado de las palabras es convencional al grupo social que las utiliza y está limitado por el contexto convencional en el que se usan, lo que quiere decir, que una palabra solamente se entiende dentro del contexto social en el que se emplea y por las personas que interactúan con él, que previamente se han familiarizado con su uso en ese contexto.

Existen tantos significados de las palabras como contextos de uso posibles. Este es el motivo por el cual los términos del denominado lenguaje cotidiano, o contexto natural de interacción de los distintos grupos sociales, no pueden ser usados como conceptos de otro tipo de lenguaje, por ejemplo el científico, sin explicar el sentido en el cual va a ser utilizado y sino una aceptación por acuerdo convencional entre las personas que van a emplearlo. Si ello no se hace, se corre el riesgo de usar un concepto de una manera distinta a lo que se quiere comunicar, o es posible que sea entendido de una forma diferente a lo que originalmente se quería expresar.

En disciplinas como la educación, la pedagogía o la psicología, ocurre que se utilizan conceptos de lenguaje ordinario sin definirlos de manera precisa, y por ello, muchos autores entienden de diversas maneras términos que se consideran esenciales. De manera similar, al no existir una definición clara y precisa, las prácticas que se derivan de los conceptos no tienen los resultados esperados.

En este trabajo se encontró que los conceptos de impulsividad y procrastinación tienen amplias y múltiples definiciones en la literatura científica al respecto. De manera similar ocurre con el concepto de competencias, objetivo fundamental del proceso educativo. La impulsividad y la procrastinación son definidos de manera muy amplia, lo que contribuye a la imprecisión a la hora de realizar investigaciones y de generar proyectos educativos que contribuyan al desarrollo del autocontrol en los individuos, por lo que el objetivo de educación integral queda corto en este aspecto.

Al respecto del término competencia, se observó en este escrito que abarca componentes como el emocional y social, que trascienden claramente los procesos cognitivos de las escuelas contemporáneas. La falta de precisión en cuanto al concepto de competencia lleva a creer que desarrollar procesos educativos basados en la adquisición de habilidades cognitivas implica necesariamente el desarrollo de las capacidades para la interacción social y el manejo emocional, ya que estos últimos componentes se incluyen dentro de su definición general.

El caso de la impulsividad y la procrastinación incluyen diferentes variables, tales como el valor subjetivo de recompensa, la capacidad de planeación para el logro de metas, la sensibilidad a la demora y el análisis detallado de las consecuencias de cada una de las alternativas de acción. Puede ocurrir en este caso que diferentes investigaciones se centren en solo uno de los componentes, por ejemplo, el valor subjetivo de recompensa, para realizar los estudios y derivar procesos formativos que se enfoquen en este aspecto. Sin embargo, al descuidar los otros procesos implícitos en la denominada impulsividad, es posible que no se logren los objetivos propuestos, ya que solo se está abarcando un aspecto de lo que se desea formar.

En este trabajo se hizo la propuesta de considerar los comportamientos autocontrolado, impulsivo y procrastinador dentro de una limitación clara que consiste en contextos de elección y toma de decisiones en los cuales cada una de las alternativas presentadas al sujeto ofrece distintas consecuencias, bien sea según el tiempo de interacción o de acuerdo a la tasa de respuesta requerida para cada una. Con ello se espera delimitar las definiciones empleadas tradicionalmente y generar tareas concretas donde sea posible evaluar el desempeño de los individuos mediado por las variables tradicionalmente evaluadas en este campo. Esta propuesta brinda algunas herramientas heurísticas novedosas para analizar los fenómenos, generar propuestas de investigación e intervención tanto a nivel clínico como educativo, y por supuesto están abiertas a la discusión para precisarlas aún más y que sean cada vez más útiles a nivel teórico y práctico en este campo.

La propuesta presentada en este escrito lleva a considerar también que la impulsividad y la procrastinación son tendencias de comportamiento ubicadas en una misma línea continua de posibilidades de interacción. Dado que las dos reflejan carencias en el autocontrol, de

alguna manera debe ser posible relacionarlas bajo los parámetros adecuados. Por ello, se propuso a la impulsividad y a la procrastinación como dos extremos posibles en una línea continua de posibilidades de comportamiento, en donde ser precipitado o postergador no son opuestos en el mismo espectro de la conducta autocontrolada, sino que el comportamiento autocontrolado puede ser visto como un equilibrio en la tendencia de elección entre 2 posibilidades de acciones inefectivas, dependientes de los parámetros de tiempo y tasa de respuesta.

Para el caso particular del tiempo, en las tareas de elección se da un momento oportuno de acción que lleva a la consecuencia óptima para el individuo. Se puede pensar en el ejemplo del automóvil que se desplaza por la ciudad y se encuentra frente a un semáforo, reseñado en el capítulo 3 de este escrito. Existe un momento oportuno para avanzar en el carro y es el semáforo en verde. El semáforo rojo implica que no se puede circular o se correrá el riesgo de un accidente. El individuo que actúa avanzando su coche cuando el semáforo está en verde ejemplifica en este momento la conducta autocontrolada de acuerdo a los parámetros temporales. Si por el contrario el sujeto quiere avanzar cuando la señal está en rojo, actúa de manera subóptima por precipitación, mientras que aquel que se queda detenido inclusive cuando la señal ya está en verde actúa de manera subóptima por postergación.

En el caso particular de la tasa de respuesta, se mencionó en este escrito que si un individuo recibe su sueldo y lo malgasta en placeres, juegos y diversiones, omitiendo los pagos de las cosas necesarias para la vida como el transporte, la comida, la vivienda y los servicios públicos, puede ser considerado como un sujeto con una tendencia comportamiento subóptima por precipitación en su gasto. La alternativa autocontrolada u óptima sería aquel individuo que gasta su dinero de una manera sabia o prudente, invirtiendo tanto en las cosas necesarias y gastando solamente en diversión aquello que no le impide un buen desarrollo de sus actividades o de su vida diaria. Pero también existiría una posibilidad de comportamiento en la cual el sujeto no gastará ni siquiera en lo necesario, a una tasa de gasto sumamente baja, lo cual también sería perjudicial para el individuo. En este sentido hablaríamos de una conducta subóptima por postergación o procrastinación. Es posible considerar las 3 tendencias de respuesta en una sola tarea o actividad, lo cual puede ser un aporte significativo de esta tesis a nivel teórico, investigativo y formativo.

Con respecto a la pregunta de ¿cómo diseñar y evaluar la fiabilidad y validez de herramientas innovadoras para la evaluación de la toma de decisiones óptimas que consideran patrones de elección impulsivos, procrastinadores y autocontrolados en una misma tarea? Un segundo aporte que encontramos en esta investigación tiene que ver con la metodología empleada para la evaluación de las aquí denominadas conductas subóptimas por precipitación o postergación. Tradicionalmente, el comportamiento autocontrolado se observa a través de pruebas escritas, en donde se pregunta al individuo qué tanto se ajustan a su comportamiento algunas descripciones que en la literatura investigativa se han

encontrado que corresponden a las tendencias impulsiva o procrastinadora. Sin embargo, como se evidenció en el capítulo 3 de este escrito, correspondiente a la sección metodológica, las pruebas escritas no necesariamente brindan información fiable acerca de las tendencias de comportamiento de los individuos. Es posible que un test escrito nos permita evaluar desempeños de los sujetos en tareas como la resolución de problemas académicos, la comprensión lectora o el nivel de competencias intelectuales desarrollado en las distintas disciplinas escolares.

Sin embargo, al momento de encontrar tendencias de comportamiento, es posible notar que hay una alta subjetividad que afecta la percepción que se tiene acerca de lo que sentimos, decimos o hacemos. Por otra parte, es posible que no haya comprensión suficiente de algunos de los términos que componen las preguntas, o que exista un alto nivel de deseabilidad social a la hora de presentar la prueba, lo que indica que los sujetos no responden honestamente lo que se les inquiriere o no comprenden plenamente qué es lo que se les está preguntando. Por ello, los test escritos no se constituyen como herramientas fiables a la hora de observar tendencias de comportamiento en los individuos, aunque sí lo hacen al respecto de la evaluación de competencias para la resolución de problemas o el desempeño disciplinar y académico.

Se realizó la propuesta entonces en este escrito del diseño y aplicación de instrumentos que observen el desempeño y la toma de decisiones de los individuos en situaciones de interacción real. Se emplearon simulaciones a maneras de videojuegos en donde los sujetos debían elegir diferentes alternativas de comportamiento, que entregaban consecuencias diferenciales a los sujetos según el tiempo de elección o la tasa de respuesta invertida. Bajo los paradigmas de 2 elecciones, elecciones de una sola tecla y tareas análogas de evaluación del riesgo, se diseñaron y aplicaron 3 juegos, llamados cajas mágicas, regalos navideños y globos traviosos, basados cada uno respectivamente en los paradigmas mencionados anteriormente.

Los juegos permitieron evaluar tendencias de elección orientadas hacia las conductas óptimas y subóptimas, bien sea por precipitación o por postergación. algunas dificultades se presentaron en el caso de la postergación para el juego de las cajas mágicas, lo cual será revisado para futuras investigaciones. En general, las cajas mágicas, los regalos navideños y los globos traviosos se mostraron como instrumentos confiables y válidos para observar tendencias de comportamiento en los sujetos que permitan ubicarlos en las categorías de tendencia a la toma de decisiones óptimas y subóptimas, por postergación o precipitación. De esta manera, esta investigación genera un aporte muy significativo para la investigación en este campo, con el fin de desarrollar estudios que permitan observar las variables de las cuales cada tendencia de comportamiento es función, para posteriormente desarrollar procesos formativos que contribuyan a la adquisición y desarrollo de competencias en los estudiantes para la toma de decisiones efectivas.

Frente a la pregunta auxiliar de si ¿se pueden generar, a partir de los resultados obtenidos, propuestas para la formación integral de los estudiantes, en lo correspondiente a estrategias para la adquisición y desarrollo de las habilidades para el autocontrol? Se encontraron algunas implicaciones para los procesos formativos de los hallazgos encontrados en este trabajo. En primer lugar, la toma de decisiones óptimas puede verse favorecida con el desarrollo de las capacidades abstractas, el pensamiento complejo, el conteo y la posibilidad de la interacción con términos disposicionales como consecuencias futuras, recompensas abstractas, entre otros. Bajo esta premisa, es posible decir que algunos de los procesos formativos escolares contribuyen significativamente a mejorar el autocontrol la autorregulación, con lo cual estarían potenciando el desarrollo integral del individuo.

Algunos de los programas de formación socioemocional, y en particular las estrategias centradas en la promoción de las competencias para el autocontrol, resultan efectivos porque se enfocan en el desarrollo de habilidades para la planeación, la organización y el uso eficiente del tiempo, o le permiten al individuo comprender conceptos como recompensas futuras y le brindan herramientas para contrastar el valor de las recompensas de diferentes alternativas en tareas de elección, en particular disminuyendo la procrastinación. Algunas habilidades desarrolladas desde las matemáticas, la comprensión lectora y el pensamiento abstracto científico y social contribuyen en este sentido. El potenciar estrategias educativas que faciliten el desarrollo de niveles superiores de capacidades intelectuales contribuye significativamente al mejoramiento de la toma de decisiones en los individuos, del autocontrol y la autorregulación.

Sin embargo, al parecer algunos aspectos como la sensibilidad a la demora, no se abordan por medio del desarrollo de competencias académicas e intelectuales. La incapacidad para esperar por una recompensa mayor en el futuro, la ansiedad que genera la sensación de la pérdida de una recompensa inmediata, o la urgencia para eliminar estados emocionales actuales indeseables parecen no verse afectados por los procesos para el desarrollo de competencias académicas en los individuos. En este sentido, es posible comprender por qué personas que tienen un buen desempeño en tareas intelectuales padecen problemas emocionales, tendencias impulsivas, vinculación con consumo de psicoactivos, inclinación hacia la violencia o desarrollo de hábitos que les afectan su salud e interacciones sociales o laborales. El control de la urgencia emocional requiere unos procesos educativos diferentes con el fin de contribuir a la adquisición de las habilidades para el autocontrol en este aspecto. Algunas alternativas de formación que hacen énfasis en el manejo de la ansiedad y las emociones negativas, por medio de prácticas espirituales, la atención plena o mindfulness, la contemplación, la respiración y el manejo de la ira, han mostrado ser efectivas para disminuir estados emocionales negativos, y por ende, la sensibilidad a la demora en los estudiantes. Quizás sea necesaria la invitación a la consideración de programas alternativos



educativos que tengan en cuenta el desarrollo de habilidades para la regulación emocional si se desea cumplir los objetivos de formación integral en los estudiantes.

### **5.3. COMENTARIOS FINALES**

La educación integral continúa siendo uno de los objetivos principales de los procesos educativos contemporáneos. Aunque algunas de las actividades orientadas al desarrollo de competencias académicas pueden contribuir a que los estudiantes mejoren su autorregulación y autocontrol, se hace necesario pensar en incluir otras posibilidades formativas que contribuyan al manejo emocional, en particular en lo correspondiente a la sensibilidad a la demora, con el fin de abordar plenamente todo lo que se incluye en el concepto de competencias para la vida, que va más allá de lo meramente académico.

Se espera que con el desarrollo de futuras investigaciones en el área, para las cuales se ha contribuido con definiciones teóricas y desarrollo de herramientas de investigación en esta tesis, se pueda comprender de una manera más precisa cuáles son las variables que debe abordar un proyecto formativo integral en los individuos. De esta forma, el sueño de educar integralmente a las personas, de brindarles herramientas para abordar efectivamente las situaciones que les presenta la vida cotidiana, y de formarlos para convertirse en sujetos que contribuyan a la construcción de una sociedad de paz y bienestar para todos, podrá estar más cerca de dejar de ser un propósito escrito en la legislación educativa mundial y convertirse en una hermosa realidad.

## REFERENCIAS

- Aguay Machuca, M. J., & Villavicencio Padilla, J. A. (2022). *Procrastinación académica y ansiedad en estudiantes. Instituto Superior Tecnológico Japón. Santo Domingo de los Tsáchilas, 2021.*
- Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo, 4(3)*, 163-173.
- Albavera, D. L. V. (2022). *Representaciones sociales sobre el ethos profesional y tarea docente de futuros docentes.*
- Almonacid, R. P. (2022). Las psicologías no mediacionales: Introducción. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia, 14(2)*, 7-34.
- Almonacid, R. P., Cárdenas, M. M. R., & Guzmán, J. H. (2015). Verbalización dirigida, complejidad conceptual y abstracción. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 15(1)*, 33-62.
- Álvarez Gallego, A. (2001). Del Estado docente a la sociedad educadora: ¿un cambio de época? *Revista Iberoamericana de educación.*
- Anchundia-Gómez, O. E., Vera-Macay, M. V., Armendáriz-Zambrano, C. R., & Luna-Mendieta, G. A. (2022). Modelo Educativo basado en Pensamiento Complejo de Edgar-Morin para fortalecer la Gestión Escolar, Unidad Educativa Ángel Polibio Chaves, Ecuador 2021. *Polo del Conocimiento, 7(3)*, 446-461.
- Araoz, E. G. E. (2021). Autoeficacia y procrastinación académica en estudiantes del séptimo ciclo de educación básica regular. *Horizonte de la Ciencia, 11(20)*, 195-205.

- Arciniegas Herrera, M. (2022). *Emociones que potencian las competencias ciudadanas: Una experiencia para pensar la educación básica primaria.*
- Aspée, J., González, J., & Herrera, Y. (2021). Relación funcional entre procrastinación académica y compromiso en estudiantes de educación superior: Una propuesta de análisis. *Perspectiva Educacional*, 60(1), 4-22.
- Atalaya Laureano, C., & Ampudia, L. G. (2020). Procrastinación: Revisión Teórica. *Revista de Investigación en Psicología*, 22(2), 363-378.  
<https://doi.org/10.15381/rinvp.v22i2.17435>
- Baker, F., & Rachlin, H. (2001). Probability of reciprocation in repeated prisoner's dilemma games. *Journal of Behavioral Decision Making*, 14(1), 51-67.
- Beach, V. L., Gissandaner, T. D., & Schmidt, A. T. (2022). The UPPS model of impulsivity and suicide: A systematic literature review. *Archives of suicide research*, 26(3), 985-1006.
- Bocanegra Rodríguez, C. G., & Cabanillas Flores, K. A. (2020). *Factores que se relacionan con la impulsividad en los adolescentes: Una revisión sistemática.*
- Bolaños, E. A. (2020). Educación socioemocional. *Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*, 11(20), 388-408.
- Brítez, M. Á. A., & Chung, C. K. K. (2022). Educación basada en las evidencias (EBE). Una aproximación conceptual. *Revista de Análisis y Difusión de Perspectivas Educativas y Empresariales*, 2(3), 122-128.
- Buela-Casal, G., Riaño-Hernández, D., & Guillen Riquelme, A. (2015). Conceptualización y Evaluación de la Impulsividad en Adolescentes: Una Revisión Sistemática. *Universitas Psychologica*, 14(3). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy14-3.ceia>

- Burbano, P. D. P. P. (2021). Pruebas saber 11: El baremo de la desigualdad educativa en Colombia. *HOLOPRAXIS*, 5(1), 091-108.
- Buriticá, J., & Dos Santos, C. (2016). Valor del Reforzador: ¿Cómo se Usa y Para qué se Usa el Concepto? *Revista Colombiana de Psicología*, 25(2).  
<https://doi.org/10.15446/rcp.v25n2.50405>
- Camacho, A. M. P., & Ceja, M. S. (2022). La importancia de la inteligencia emocional en educación primaria. *Formación Estratégica*, 6(02), 60-75.
- Castro, J. A., Hernández-Pozo, M. del R., & Barahona Torres, I. (2021). Metacognición y autodeterminación, impulsividad e inteligencia emocional, y su relación con indicadores de bienestar y salud en adultos jóvenes. *Interacciones*, 7, e216.
- Chen, Z., Zhang, R., Xie, J., Liu, P., Zhang, C., Zhao, J., Laplante, J. P., & Feng, T. (2022). Hybrid brain model accurately predict human procrastination behavior. *Cognitive Neurodynamics*, 1-15.
- Chulca Guatemal, C. A. (2021). *La inteligencia emocional desde un enfoque de neuroeducación*.
- Congreso de la República, (1994). Ley General de Educación. Ministerio de educación nacional. *Bogotá, Colombia*.
- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos. *Revista ciencias de la educación*, 33, 228-247.
- Dan-Glauser, E., Framorando, D., Solida-Tozzi, A., Golay, P., Gholam, M. M., Alameda, L., Conus, P., & Moulin, V. (2022). Evolution of impulsivity levels in relation to early cannabis use in violent patients in the early phase of psychosis. *Psychological medicine*, 1-10.

- Del Valle, M., Galli, J. I., Urquijo, S., & Canet Juric, L. (2019). Adaptación al español de la Escala de Autocontrol y de la Escala de Autocontrol-Abreviada y evidencias de validez en población universitaria. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, *11*(2), 52-64.
- Desrochers, S. S., Spring, M. G., & Nautiyal, K. M. (2022). A role for serotonin in modulating opposing drive and brake circuits of impulsivity. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, *14*.
- Díaz-Morales, J. (2019). Procrastinación: Una Revisión de su Medida y sus Correlatos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, *51*(2). <https://doi.org/10.21865/RIDEP51.2.04>
- Díaz-Pinzón, J. E. (2018). Análisis de los resultados del Índice Sintético de la Calidad Educativa (ISCE) 2017 de las Secretarías de Educación Certificadas de Colombia. *Revista de Educación y Desarrollo Social*, *12*(1), 30.
- Domínguez, J. P. S., Figueroa, A. G. H., & Osorio, M. C. P. (2022). Estado emocional y rendimiento escolar en estudiantes de primaria. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*.
- Dougherty, D. M., Bjork, J. M., Andrew Harper, R., Marsh, D. M., Gerard Moeller, F., Mathias, C. W., & Swann, A. C. (2003). Behavioral impulsivity paradigms: A comparison in hospitalized adolescents with disruptive behavior disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *44*(8), 1145-1157.
- Elizarraraz, N. L. A., Pérez, M. F., Luna, G. G. N., Argote, G. V., & Lona, A. N. (2018). La procrastinación de las horas de sueño y su relación con el aumento de peso. *NURE investigación: Revista Científica de enfermería*, *15*(92), 2.

- Fentaw, Y., Moges, B. T., & Ismail, S. M. (2022). Academic Procrastination Behavior among Public University Students. *Education Research International*, 2022.
- Ferrando Piera, P. J., Lorenzo Seva, U., Hernández Dorado, A., & Muñiz Fernández, J. (2022). Decálogo para el Análisis Factorial de los Ítems de un Test. *Psicothema*.
- Fuentes Navarro, M. T. (2007). Las competencias académicas desde la perspectiva interconductual. *Acta colombiana de psicología*, 10(2), 51-58.
- Fugali, C. M. (2021). El derecho a la educación como fundamento de la democracia y premisa para el libre desarrollo de la personalidad. *Revista de educación y derecho= Education and law review*, 24, 7.
- Gajos, J. M., Richardson, G. B., & Boutwell, B. B. (2022). Examining the Influences of Early Childhood Impulsivity and Intelligence on Global Functioning in Adolescence Among a Sample of High-Risk American Youth. *Journal of Developmental and Life-Course Criminology*, 8(2), 232-252.
- Galarza, C. A. R. (2021). Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 10(1), 1-7.
- Gálvez, I. E. (2005). Reflexiones en torno a la evaluación de la calidad educativa. *Tendencias pedagógicas*, 10, 17-28.
- Gantier-Aliaga, S. F. (2021). Estrategias de evaluación de competencias en el rendimiento académico de estudiantes universitarios de psicología. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 11(1), 5-10.
- García, A. (2011). Problemática multifactorial del absentismo laboral, el presentismo y la procrastinación en las estructuras en que se desenvuelve el trabajador. *Medicina y seguridad del trabajo*, 57(223), 111-120.

- García-Ros, R., Pérez-González, F., Tomás, J. M., & Sancho, P. (2022). Effects of self-regulated learning and procrastination on academic stress, subjective well-being, and academic achievement in secondary education. *Current Psychology*, 1-15.
- Gil, V. M. G., Álvarez, F. D. V., Pizarro, A. P., & Domínguez, A. M. (2022). El cuestionamiento como herramienta fundamental para el desarrollo de la toma de decisiones de los alumnos en educación física. *Movimento*, 25.
- Gil, Y. R. Á. (2021). La evaluación de las competencias matemáticas abordada desde lineamientos socio formativos basados en las evidencias. *Boletín Redipe*, 10(4), 144-170.
- Goleman, D. (2022). *La inteligencia emocional: Por qué es más importante que el cociente intelectual*. EDICIONES B.
- Guerrero Guerrero, J. E. (2022). *Como mejorar las competencias evaluadas por la prueba Saber 11 mediante capacitación docente y simulacros a estudiantes de décimo grado de la IED Rural de Medialuna en Magdalena-Pivijay*.
- Haesevoets, T., De Cremer, D., Hirst, G., De Schutter, L., Stouten, J., van Dijke, M., & Van Hiel, A. (2022). The Effect of Decisional Leader Procrastination on Employee Innovation: Investigating the Moderating Role of Employees' Resistance to Change. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 29(1), 131-146.
- Harari, Y. N. (2014). *Sapiens: A brief history of humankind*. Random House.
- Hart, J.-L. (2022). Metaphor: Poetry, Philosophy, Rhetoric. *Rilce Revista de Filología Hispánica*, 38(2), 666-694.
- Herdoiza-Arroyo, P., & Chóliz, M. (2018). Impulsividad en la Adolescencia: Utilización de una Versión Breve del Cuestionario UPPS en una Muestra de Jóvenes

- Latinoamericanos y Españoles. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación, Núm. 50, Vol. 1*, 123-135.
- Hernández, Fernández, & Baptista (1998). *Metodología de la investigación*, 4.
- Hernández, F., Fernández, C., & Baptista, M. (2003). Procesos de la Investigación Cuantitativa. *Recuperado en: [http://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/pluginfile.php/197667/mod\\_resource/content/0/Hern%C3%A1ndez%20Sampieri%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n](http://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/pluginfile.php/197667/mod_resource/content/0/Hern%C3%A1ndez%20Sampieri%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n)*, 206.
- Huaman Maucaylla, Y. K. (2022). *Habilidades blandas y comunicación asertiva en estudiantes de secundaria de una institución educativa-Abancay, 2022*.
- Hurtado Lozano, L. T., & Agudelo Martínez, A. (2014). Cifras de la Organización Mundial de la Salud. *Revista CES Movimiento y Salud Vol. 2 - No. 1*.
- Hurtado Prieto, J., & Sánchez Torres, F. (2022). *El reto de la calidad de la educación*.
- Ibáñez Bernal, C., & Ribes Iñesta, E. (2001). Un análisis interconductual de los procesos educativos. *Revista Mexicana de Psicología*.
- Iñesta, E. R. (2011). El concepto de competencia: Su pertinencia en el desarrollo psicológico y la educación. *Bordón: Revista de Pedagogía*, 63(1), 33-45.
- Islas, C., Arredondo, M., & Conraud, E. (2020). Relación de la conciencia plena mindfulness en la procrastinación. En C. Solano, M. Sánchez, G. Vásquez, A. Martínez, & E. Ramos, *Miscelánea Científica en México. Tomo III: Ciencias Sociales* (págs. 29-41). Lagos de Moreno, Jalisco: Temacilli.
- Jiménez-Castro, M., Garzón-Guerrero, J., & Batanero, C. (2022). *The PISA context of statistical graphics in basic education mathematics textbooks in Costa Rica: El contexto PISA de los gráficos estadísticos en los libros de texto de matemáticas de Educación Básica en Costa Rica*.



- Johnson, S. L., Porter, P. A., Modavi, K., Dev, A. S., Pearlstein, J. G., & Timpano, K. R. (2022). Emotion-related impulsivity predicts increased anxiety and depression during the COVID-19 pandemic. *Journal of affective disorders*, 301, 289-299.
- Kahneman, D. (2012). *Pensar Rápido, Pensar Despacio*. Barcelona, España: Random House Modadori, S.A.
- Kahneman, D. (2020). *Judgement and Choice: Perspectives on the Work of Daniel Kahneman: A Special Issue of Thinking and Reasoning*. Psychology Press.
- Laura Cervantes, L., & Salinas Maqui, A. N. (2022). *La educación socioemocional y su influencia en logro del aprendizaje de los niños y niñas de inicial de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 1081-Ccarabamba, Distrito de Huanipaca, Abancay 2021*".
- Macedo, N., & Betzabeth, Z. (2022). *Descuento temporal como medida de impulsividad en pacientes con VIH*.
- Martínez Laredo, V. (2018). *Evaluación de la impulsividad en adolescentes consumidores de sustancias. Tesis para optar por el título de doctor en ciencias de la Salud, Universidad de Oviedo- España*. Recuperado el 13 de mayo de 2020, de [http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/50367/6/TD\\_VictorMartinezLaredo.pdf](http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/50367/6/TD_VictorMartinezLaredo.pdf)
- Mathias, C., Marsh-Richard, D., & Dougherty, D. (2008). Behavioral measures of impulsivity and the law. *Behavioral Sciences & the Law*, 26(6),691-707.
- Miranda, G. C., & Vega, G. C. (2021). La comunicación asertiva. una mirada desde la psicología de la educación: comunicación asertiva desde la psicología de la educación. *Didasc@lia: didáctica y educación ISSN 2224-2643*, 12(3), 131-151.
- Mischel, W. (2015). *El test de la golosina: Cómo entender y manejar el autocontrol*. Debate.

- Mitchell, K. (2022). How Perfectionism, Procrastination and Parenting Styles Impact Students Mental Health and How Mindfulness and Self-Compassion May be the Antidote. *Mental Health and Higher Education in Australia*, 191-208.
- Montalvo Cárdenas, N. A. (2021). *La educación integral en el enfoque de Julián De Zubiría Samper*.
- Moreira-Choez, J. S., Huayamave-Jiménez, S. V., & Zambrano-Alcívar, M. V. (2020). Comprensión de los 5 saberes declarados en la unesco, descritos en las competencias generales y articulados en las destrezas con criterio de desempeño en el currículo del ecuador. *revista científica multidisciplinaria arbitrada «YACHASUN»*, 4(7 Edicion especial diciembre 2), 17-35.  
<https://doi.org/10.46296/yc.v4i7edespdic2.0084>
- Muñoz, R. G. (2019). Validación psicométrica de la Escala de Valoración de Riesgo de Violencia en Adolescentes. *Archivos de Criminología, Seguridad Privada y Criminalística*, 22, 107-121.
- Nielsen Rodríguez, A., Mulero Cruces, M. del M., & Romance-García, A. R. (2022). *Creciendo en el autocontrol en educación infantil*.
- Nosei, C. (2003). Mito y educación moral. *Praxis Educativa*, 7(7), 51-59.
- OCDE. (2017). *How's Life? 2017*. Colombia, Brasil, Costa Rica, Lituania, la Federación Rusa y Sudáfrica: Banco Mundial.
- Obezo Avila, Y. M. (2022). *Propuesta de estrategias de prevención para reducir la Procrastinación académica en estudiantes de un Instituto superior de Huaraz, 2021*.
- Orduz, M. (2022). Efecto Del Gasto Educativo En El Desempeño Académico Bajo Diferentes Contextos Institucionales (Effect of Educational Spending on Academic Performance under Different Institutional Arrangements). *Documento CEDE*, 20.

- Ortiz, V. H. C., Prowesk, K. V. S., Rodríguez, A. F. U., Lesmes, C. N. L., & Ortiz, F. A. (2011). Definición y clasificación teórica de las competencias académicas, profesionales y laborales. Las competencias del psicólogo en Colombia. *Psicología desde el Caribe*, 28, 133-165.
- Ortiz-Mancero, M. F., & Núñez-Naranjo, A. F. (2021). Inteligencia emocional: Evaluación y estrategias en tiempos de pandemia. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 5(11), 57-68.
- Parrado Corredor, F. E., Marín Londoño, M. C., & Martínez Munguía, C. E. (2021). Revisión de la validez del BIS-15S para la Medición de la Impulsividad en Estudiantes Universitarios. *Psicología desde el Caribe*, 38(1), 47-67.
- Pedrero-Pérez, E., Morales-Alonso, S., Gallardo-Arriero, V., Blázquez-Rollón, L., & Ruiz-Sánchez, J. M. (2021). Eje impulsividad-compulsividad en el abuso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) desde la perspectiva del Proyecto de criterios de dominio de investigación (RDoC). *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 29(2), 399-415. <https://doi.org/10.51668/bp.8321211s>
- Peláez, O. A., Henao, A. M. G., Taborda, L. M. A., & Pérez, J. L. G. (2021). Migración como fenómeno social que afecta la educación, la economía y el bienestar integral. *Revista de ciencias sociales*, 27(4), 149-159.
- Peña Rodríguez, F. (2012). La masificación de la educación y la búsqueda de igualdad, justicia y equidad sociales en Colombia: Mass education and the pursuit of social equality, justice and equity in Colombia. *Folios*, 36, 189-200.
- Pilatti, A., Fernández, C., Viola, A., Soledad, J., & Pautassi, R. (2017). Efecto recíproco de impulsividad y consumo de alcohol en adolescentes argentinos. *Revista Salud y Drogas*, Vol. 17, núm. 1, 107-120.

- Pineau, P. (2001). ¿ Por qué triunfó la escuela?, o la modernidad dijo:“Esto es educación”, y la escuela respondió:“yo me ocupo”. *La escuela como máquina de educar. Tres escritos sobre un proyecto de la modernidad*, 27-52.
- Pinilla Rodríguez, L. M. (2020). Conducta de elección: Ley de igualación. *P1501 DESARROLLOS CONTEMPORANEOS APRENDIZAJE*.
- Polo Gonzalez, T. J., & Trebejo Leyva, K. D. (2020). *Impulsividad en Adultos: Una Revisión Sistemática*.
- Quílez Robres, A. (s. f.). *Variables que influyen en el rendimiento académico en Educación Primaria: Tradición e innovación. Variables that influence academic performance in Primary Education: Tradition and innovation*.
- Rabay Mora, V. M. (2021). *La economía desde el interconductismo: Un análisis de campo sobre el comportamiento financiero*.
- Rachlin, H. (1989). *A series of books in psychology. Judgment, decision, and choice: A cognitive/behavioral synthesis*. Washington, DC : W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Rachlin, H. (2009). *The science of self-control*. Harvard University Press.
- Rachlin, H., & Green, L. (1972). Commitment, choice and self-control 1. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 17(1), 15-22.
- Ramírez, A. S. A., Diaz, R. Y. R., Quispe, W. V., Garcia, M. H., & Ramirez, M. C. (2020). La procrastinación académica: Teorías, elementos y modelos. *Revista Muro de la Investigación*, 5(2), 40-52. <https://doi.org/10.17162/rmi.v5i2.1324>
- Ramos, I. E. (2009). La función social de la escuela obligatoria. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 10.

- Rao, H., Korkczykowski, M., Pluta, J., Hoang, A., & Detre, J. A. (2008). Neural correlates of voluntary and involuntary risk taking in the human brain: An fMRI Study of the Balloon Analog Risk Task (BART). *Neuroimage*, 42(2), 902-910.
- Rebetez, M. M. L., Barsics, C., Montisci, T., & Rochat, L. (2022). Towards a Dimensional, Multifactorial, and Integrative Approach to Procrastination in Everyday Life: An Illustration through Interviews. *Psychologica Belgica*, 62(1), 166.
- Reidl-Martínez, L. M. (2013). Confiabilidad en la medición. *Investigación en educación médica*, 2(6), 107-111.
- Rendón Uribe, A. (2015). Educación de la competencia socioemocional y estilos de enseñanza en la educación media. *Sophia*, 11(2), 237-256.
- Riaño-Hernández, D., Guillén, A., & Buela-Casal, G. (2015). Conceptualización y evaluación de la impulsividad en adolescentes: una revisión sistemática. *Universitas Psychologica*, 14,(3),1077-1090.
- Ribes-Iñesta, E. (2008). Educación básica, desarrollo psicológico y planeación de competencias. *Revista mexicana de psicología*, 25(2), 193-207.
- Ribes-Iñesta, E. (2013). Una reflexión sobre los modos generales de conocer y los objetos de conocimiento de las diversas ciencias empíricas, incluida la psicología. *Revista Mexicana de Psicología*, 30(2), 89-95.
- Ribes, E. (2019). ¿Teoría de la conducta o teoría de la psicología? En D. Zilio , & K. Carrara, *Behaviorismos: Reflexoes històricas e conceituais* (págs. 10-92). Sao Paulo: Paradigma.
- Ribes, E., & López , F. (1985). *Teoría de la Conducta: un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.

- Rodríguez, M. M. (2022). Adolescentes en riesgo: Búsqueda de sensaciones, adicción al internet y procrastinación. *Informes Psicológicos*, 22(1), 43-60.
- Rodríguez, A., & Clariana, M. (2017). Procrastinación en Estudiantes Universitarios: su Relación con la Edad y el Curso Académico. *Revista Colombiana de Psicología*, 26(1), 45-60.
- Romero Caballero, S. C., Hernández Sánchez, I. B., Barrera Villarreal, R. E., & Mendoza Rojas, A. (2022). Inteligencia emocional y desempeño académico en el área de las matemáticas durante la pandemia. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(2).
- Roque Illacutipa, A. R., & Canaza Alata, V. (2022). *Bienestar psicológico e impulsividad en adolescentes escolarizados de un Centro educativo nivel secundario el Cruce– Arequipa*.
- Ruiz De La Cruz, S. A. (2021). *Procrastinación académica y ansiedad en estudiantes universitarios en contexto de educación virtual en tiempos de pandemia, Chiclayo 2020*.
- Ruiz, C., & Cuzcano, A. (1997). El estudiante procrastinador. *Revista EDUCA, UMCH*, (9) 23-33.
- Ryle, G. (2009). *The concept of mind*. Routledge.
- Salamanca Camargo, Y., & Siabato Macías, E. F. (2018). *Consumo de alcohol, impulsividad e ideación suicida en adolescentes de Tunja*. Congreso nacional de adicciones y foro de farmacodependencia y conducta-2016.
- Şalvarlı, Ş. İ., & Griffiths, M. D. (2022). The association between internet gaming disorder and impulsivity: A systematic review of literature. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 20(1), 92-118.

- Salvo G, L., & Castro S, A. (2013). Confiabilidad y validez de la escala de impulsividad de Barratt (BIS-11) en adolescentes. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 51(4), 245-254. <https://doi.org/10.4067/S0717-92272013000400003>
- Sanchez, E. O., & Bangasser, D. A. (2022). The effects of early life stress on impulsivity. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 104638.
- Sánchez, I. H., Lay, N., Herrera, H., & Rodríguez, M. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Revista de ciencias sociales*, 27(2), 242-255.
- Sánchez Molina, A. A., & Murillo Garza, A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: Cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Debates por la Historia*, 9(2), 147-181.
- Sarmiento Rincón, B. L. (2022). *Estrategia pedagógica mediada por la herramienta Exelearning para mejorar la comprensión lectora de grado 5, institución educativa técnica Samuel Ignacio*.
- Silva, A., Lechuga de Andrade, J., Costa, M., & Texeira, A. (2020). Evaluar el papel de la procrastinación académica y el bienestar subjetivo en la predicción de la satisfacción con el programa de postgraduación. *Ciencias Psicológicas*, 1-15.
- Steel, P. (2017). *Procrastinación: Por qué dejamos para mañana lo que podemos hacer hoy*. DEBOLS! LLO.
- Suarez, R. O. (2013). *Impulsividad y agresividad en adolescentes*. Ediciones Díaz de Santos.
- Tabares, A. S. G., Núñez, C., Osorio, M. P. A., & Aguirre, A. M. G. (2020). Riesgo e Ideación Suicida y su Relación con la Impulsividad y la Depresión en Adolescentes Escolares. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 1(54), 147-163.

- Timarán Pereira, R., Hidalgo Troya, A., & Caicedo Zambrano, J. (2020). Factores asociados al desempeño académico en Lectura Crítica en las pruebas Saber 11° con árboles de decisión. *Investigación e Innovación en Ingenierías*, 8(3), 29-37. <https://doi.org/10.17081/invinno.8.3.4701>
- Timarán-Pereira, R., Caicedo-Zambrano, J., & Hidalgo-Troya, A. (2019). Árboles de decisión para predecir factores asociados al desempeño académico de estudiantes de bachillerato en las pruebas Saber 11°. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 9(2), 363-378. <https://doi.org/10.19053/20278306.v9.n2.2019.9184>
- Tinoco, M. A. T., & Quijano, E. F. S. (2021). Caso clínico de un adulto con trastorno de personalidad obsesivo-compulsiva según clasificación del DSM-V. *Diversitas: perspectivas en psicología*, 17(2), 7.
- Tordecilla González, J. P., Nuñez, B. A., & Dávila, C. M. G. (2017). Estilos de aprendizaje en estudiantes de educación media y su relación con el desempeño en las pruebas Saber 11. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 10(20). <https://doi.org/10.55777/rea.v10i20.1055>
- Torres, C., Padilla, M., & Valerio dos Santos, C. (2017). El estudio de la procrastinación humana como un estilo interactivo. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 153-163.
- Tur Porcar, A. M., Llorca Mestre, A., & Mestre Escrivá, M. V. (2021). Agresividad, inestabilidad y educación socioemocional en un entorno inclusivo. *Comunicar*, 2021.
- Urrego , S., Valencia , O., & Villalba , J. (2017). Validación de la escala barrat de impulsividad (bis-11) en población bogotana. *Revista Diversitas Perspectivas en Psicología*, 13,(2),143-157 .



- Valiente Barroso, C., Marcos Sánchez, R., Arguedas Morales, M., & Martínez Vicente, M. (2021). Tolerancia a la frustración, estrés y autoestima como predictores de la planificación y toma de decisiones en adolescentes. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 8(1), 1-19.
- van Baal, S. T., Walasek, L., Verdejo-Garcia, A., & Hohwy, J. (2022). *Impulsivity and self-control as timeless concepts: A conceptual analysis of preferences in intertemporal choice*.
- Vancleef, K., Read, J. C., Herbert, W., Goodship, N., Woodhouse, M., & Serrano-Pedraza, I. (2018). Two choices good, four choices better: For measuring stereoacuity in children, a four-alternative forced-choice paradigm is more efficient than two. *PLoS One*, 13(7), e0201366.
- Vásquez Avendaño, L. I. (2022). *La educación integral como modelo de enseñanza para una estrategia de intervención socioeducativa en un programa de formación técnica y tecnológica del SENA*.
- Villamil, C., & Quiroga, L. (2019). Análisis del concepto de abstracción y su uso en referencia a las relaciones conductuales. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 15(2), 335-351.
- Visaga Zambrano, M. G. (2022). *Procrastinación académica y estrés académico en estudiantes de un instituto tecnológico público de Cusco, 2022*.
- Viúdez, Á. (2019). Buscando el auto-control fuera del individuo. *Conductual*, 7(1), 16-25.
- Walters, G. D. (2022). Does adolescent drug use belong on the antisocial spectrum? Mediating the drug-crime connection with cognitive impulsivity. *International journal of law and psychiatry*, 80, 101761.

- Wang, J., Zhang, R., & Feng, T. (2022). Neural basis underlying the association between expressive suppression and procrastination: The mediation role of the dorsolateral prefrontal cortex. *Brain and Cognition, 157*, 105832.
- Wiest, G. M., Rosales, K. P., Looney, L., Wong, E. H., & Wiest, D. J. (2022). Utilizing Cognitive Training to Improve Working Memory, Attention, and Impulsivity in School-Aged Children with ADHD and SLD. *Brain Sciences, 12*(2), 141.
- Wiwatowska, E., Pietruch, M., Katafoni, P., & Michałowski, J. M. (2022). “I can’t focus now, I will study tomorrow”-The link between academic procrastination and resistance to distraction.
- Zapata, D., Daniela, D., Pérez, S., & Gallego-Tavera, S. Y. (2021). Factores Socioemocionales que Intervienen en la Toma de Decisiones en los Adolescentes. *Revista Innovación Digital y Desarrollo Sostenible-IDS, 2*(1), 72-84.
- Zhou, M., Lam, K. K. L., & Zhang, Y. (2022). Metacognition and Academic Procrastination: A Meta-Analytical Examination. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy, 40*(2), 334-368.

## ANEXOS

### Anexo 1. Secuencia de instrucciones del juego de las Cajas Mágicas





Bienvenido a nuestro experimento.  
Gracias por tu colaboración.  
A continuación encontrarás las  
instrucciones para que puedas jugar y  
ganar la mayor cantidad de puntos posible.

**SIGUIENTE**

Las reglas del juego son las siguientes:  
A continuación encontrarás un tablero en  
el cual se presentan dos cajas, una de color  
marrón y otra de color azul. Esas son las  
opciones para escoger. Puedes seleccionar  
cualquiera moviendo al personaje debajo de la  
caja y saltando para romperla.



**SIGUIENTE**

Cada vez que elijas alguna de las opciones recibirás una cantidad específica de puntos, que verás en el número que sale cuando el personaje golpea la caja. Puedes consultar en cualquier momento del experimento el número de puntos que has ganado hasta ese instante observando la casilla de la parte superior de la pantalla.



**SIGUIENTE**

Notarás que al elegir cada una de las alternativas recibes una cantidad de puntos diferente. La idea del juego es descubrir cuál de las opciones te da más puntos, para que puedas escogerla, y de esta manera ganar el mayor puntaje posible.



**SIGUIENTE**

Ahora puedes ensayar en el siguiente juego de práctica. Puedes realizar 15 elecciones. Escoge entre las cajas, observa cómo se desarrolla el juego y analiza cómo se cuentan los puntos. Haz click para empezar.



**SIGUIENTE**

## BOTONES

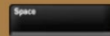
### MOVERSE

Oprime las teclas izquierda o derecha para moverte



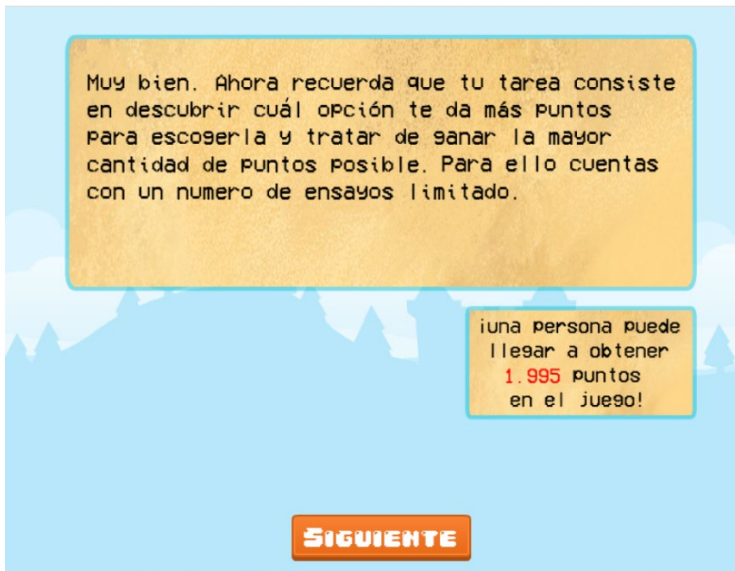
### SALTAR

Oprime la barra de espacio para saltar y romper las cajas





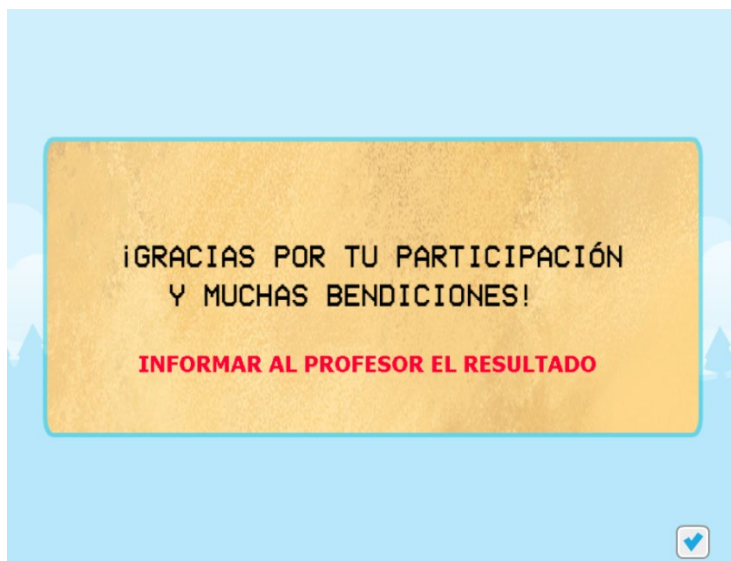
E inmediatamente inicia el juego de prueba. Una vez terminado el ensayo, se presentaba la siguiente ventana:







El juego iniciaba, y al final de los 200 ensayos, salía la siguiente pantalla



Indicando la finalización del juego. Para observarlo directamente, puede dirigirse al siguiente enlace:

<https://games.gdevelop-app.com/game-715e7b7a-9bb5-45ca-8d5f-c8b6cc74ce8e/index.html>

## Anexo 2. Secuencia de instrucciones del juego de los regalos navideños





Bienvenido a nuestro experimento.  
Gracias por tu colaboración.  
A continuación encontrarás las  
instrucciones para que puedas jugar y  
ganar la mayor cantidad de puntos posible.

**SIGUIENTE**

Las reglas del juego son las siguientes:  
A continuación encontrarás un camión lleno de  
regalos. Ayúdalo a descargarlos y trata de  
llevar la mayor cantidad de regalos posible  
a los niños que se encuentran en la casa de la  
parte derecha.



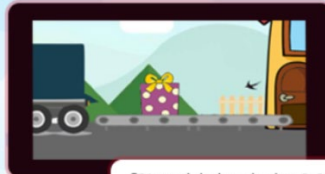
**SIGUIENTE**

Cada vez que descargues un regalo recibirás una cantidad específica de puntos. Tienes un tiempo limitado para jugar. Si esperas algunos segundos puedes llevar más regalos y ganarás más puntos. Pero si esperas demasiado, se te irá todo el tiempo disponible y no podrás llevar suficientes regalos. El objetivo del juego es llevar la mayor cantidad de regalos posible antes de que el tiempo termine.

SIGUIENTE



Los regalos para los niños están saliendo de la fábrica el carro está cargado y listo para llevarlos.



Opime el botón de descarga y ayude a transportar los regalos a casa.



Los niños se pondrán felices y agradecerán tu ayuda.



## BOTONES

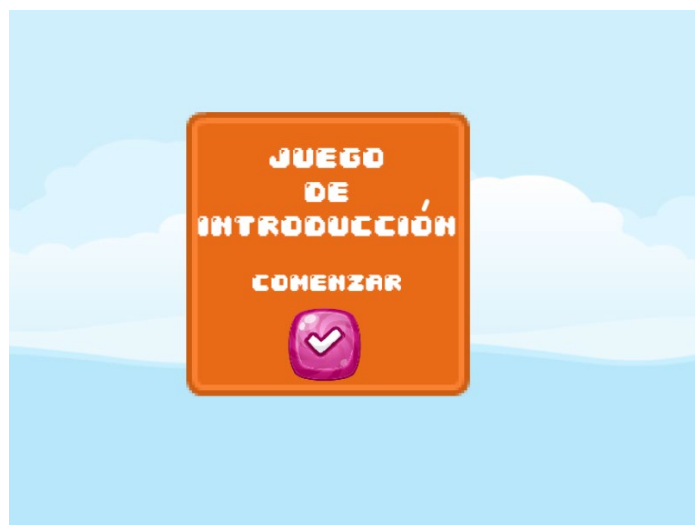
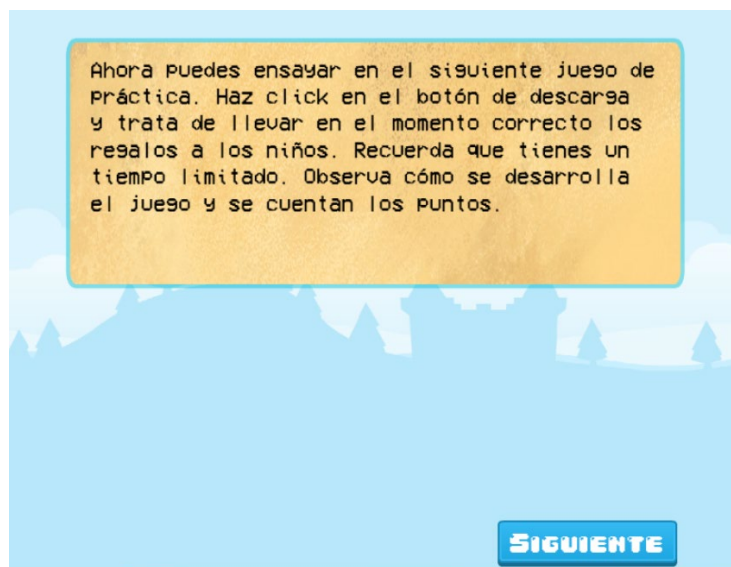


### DESCARGAR REGALO

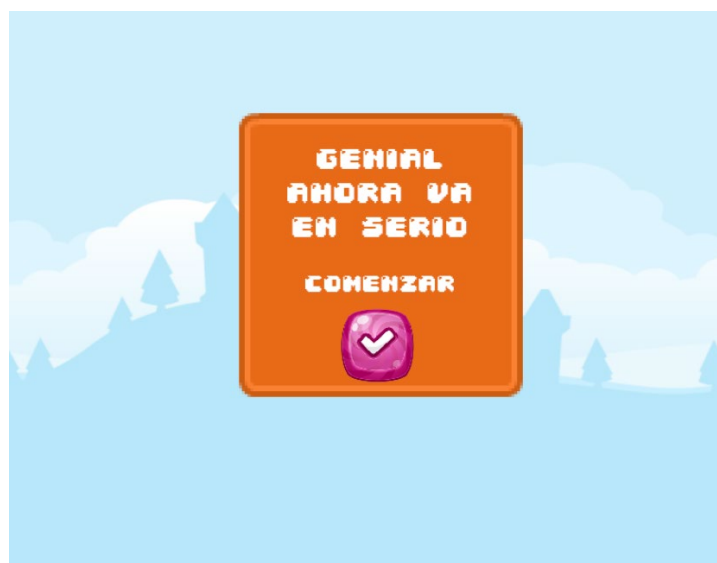
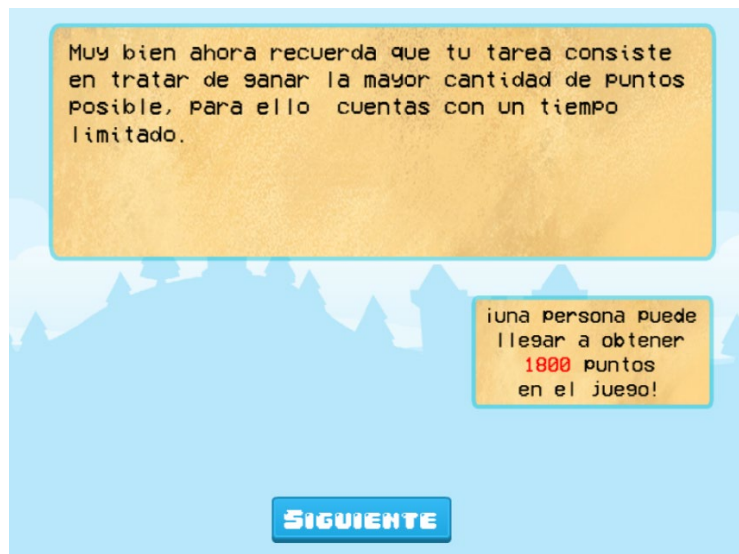


Click **izquierdo** en el botón naranja para descargar un regalo.

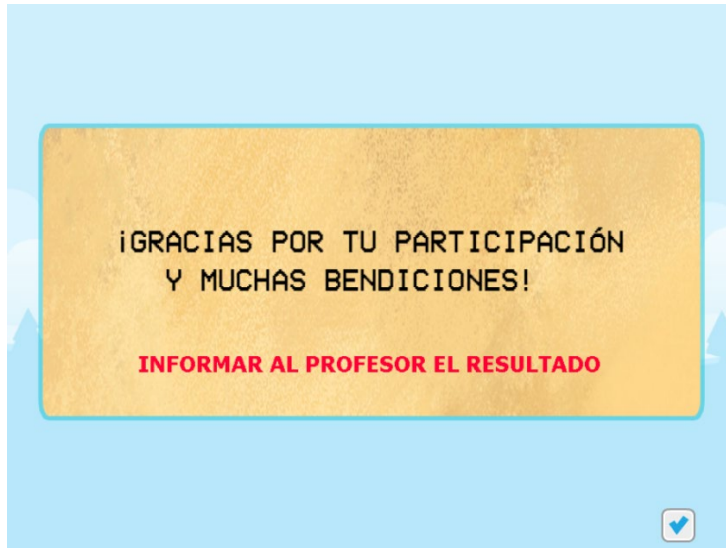




E inmediatamente iniciaba el juego de prueba. Una vez terminado el tiempo, aparecía la siguiente pantalla:



Y al dar click en la flecha, iniciaba el juego. Una vez transcurrido el tiempo, aparecía la siguiente pantalla:

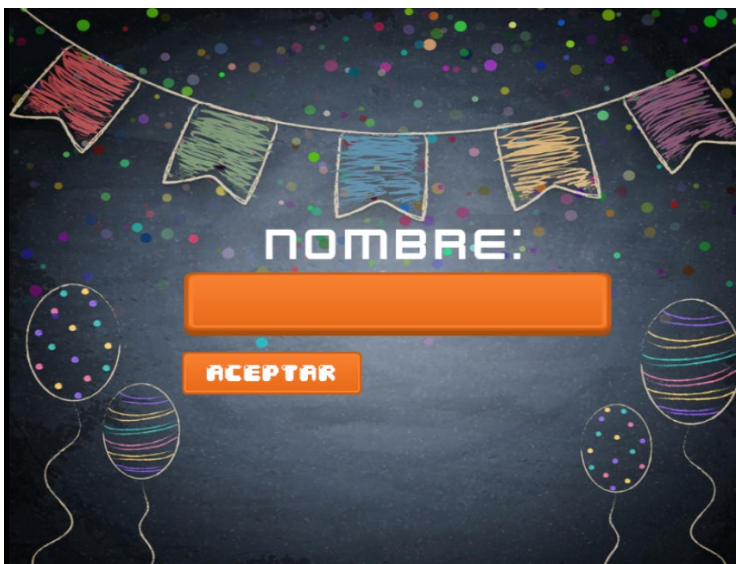


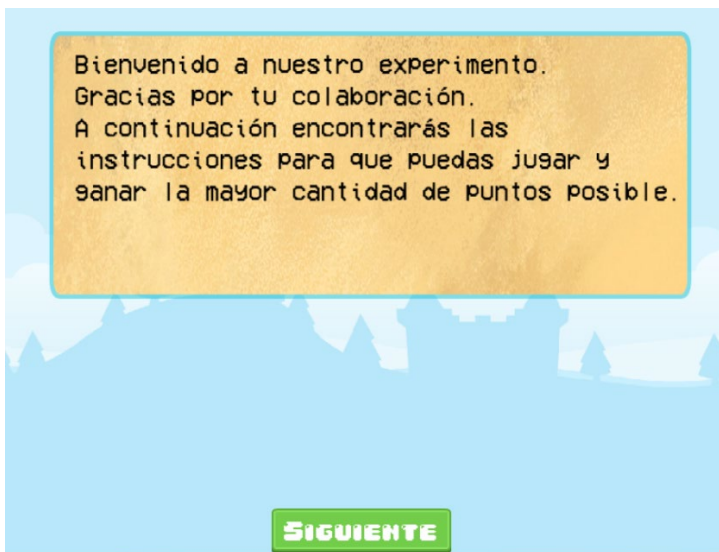
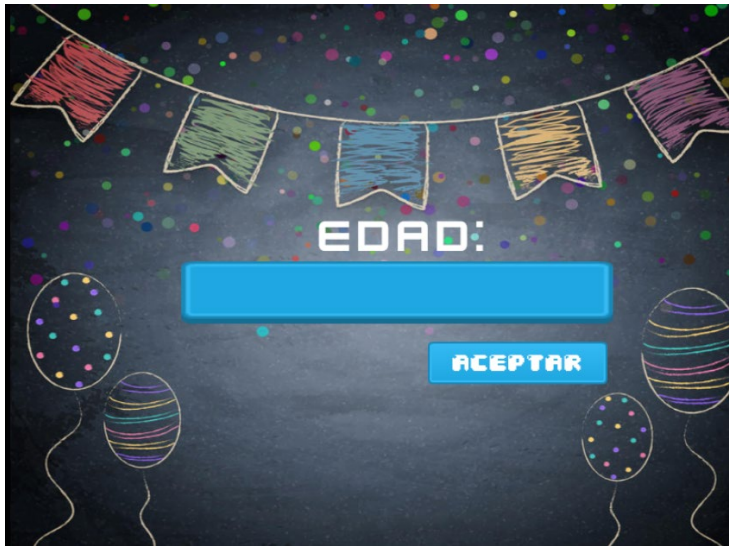
Y allí finalizaba la tarea. El juego puede observarse en su totalidad en el siguiente enlace:

<https://games.gdevelop-app.com/game-fa8249c7-7e02-4d13-880e-085337095d3e/index.html>

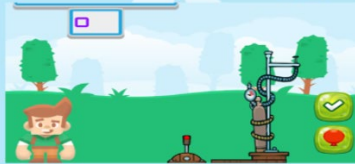


### Anexo 3. Secuencia de instrucciones juego los Globos Traviesos



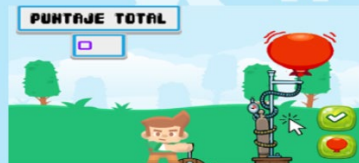


Las reglas del juego son las siguientes:  
A continuación encontrarás un personaje  
cuya misión consiste en ganar puntos inflando  
unas bombas.



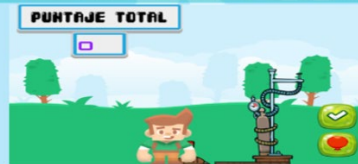
**SIGUIENTE**

Cada inflada de la bomba suma un número  
específico de puntos. En el momento que desees  
puedes retirar los puntos que llevas acumulados  
en cada una de las bombas. Cuando lo hagas,  
los puntos se sumarán al total que vayas  
ganando durante el juego, los cuales podrás  
observar en cualquier momento en la casilla de  
la parte superior de la pantalla.



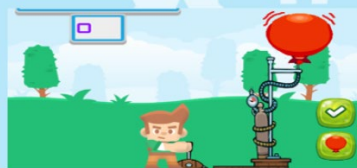
**SIGUIENTE**

¡Ten mucho cuidado! Si bien ganas más puntos echando más aire en cada bomba, puedes inflarla demasiado y hacer que estalle, si eso ocurre, no sumarás ningún punto en ese ensayo.



**SIGUIENTE**

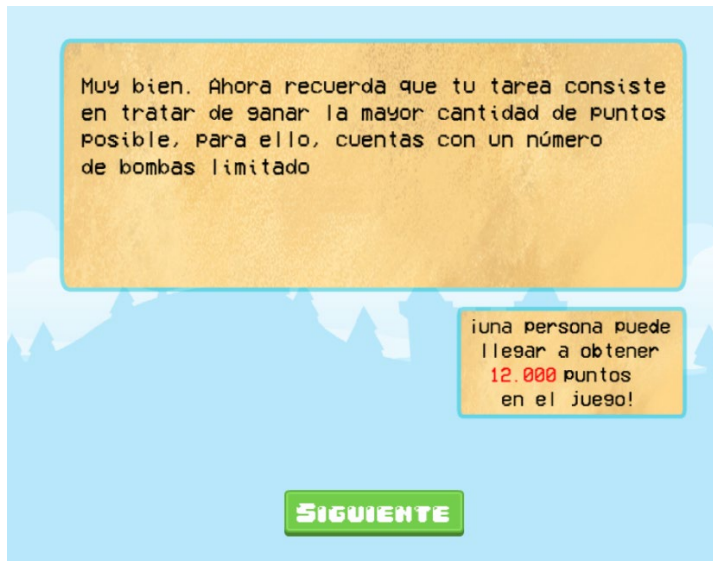
Ahora puedes ensayar en el siguiente juego de Práctica. Tienes 15 bombas para que pruebes. Colócalas en el inflador, échales aire, y trata de retirarlas antes de que estallen para acumular puntos. Observa cómo se desarrolla el juego y se cuenta el puntaje. Haz click para empezar.



**SIGUIENTE**



E inmediatamente comenzaba el juego de prueba. Una vez finalizado, salía la siguiente pantalla:



E iniciaba el juego. Al finalizar los ensayos, se presentaba la siguiente pantalla:



Y el juego finalizaba. Para observarlo en su totalidad, se puede seguir el siguiente enlace:

<https://games.gdevelop-app.com/game-dafa456a-7a7b-4adf-b523-84ee63fcc9d8/index.html>

#### Anexo 4. Validación de instrumentos experto 1.



UNIVERSIDAD DE BAJA CALIFORNIA  
PROGRAMA DE DOCTORADO EN EDUCACIÓN

#### VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

**Bogotá, D.C., 28 de junio de 2022**

Doctora

**LORENA MARÍA RODRÍGUEZ RAVE**

**Docente Investigadora**

Ciudad.

**ASUNTO:** Validación de instrumentos por juicio de expertos.

Cordial saludo,

Iván Darío Cárdenas Molina, estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad de Baja California (México), me dirijo a usted para manifestar que me encuentro en proceso de elaboración de tesis doctoral en Educación denominada “FORMACIÓN PARA EL AUTOCONTROL Y EDUCACIÓN INTEGRAL: CONTRIBUCIONES TEÓRICAS, METODOLÓGICAS Y PEDAGÓGICAS”, cuyos objetivos fundamentales consisten en conceptualizar las nociones de autocontrol, impulsividad y procrastinación en adolescentes bajo los criterios de elección y toma de decisiones óptimas, generar propuestas para evaluar estas tendencias de comportamiento, y reflexionar acerca de las implicaciones formativas a este respecto en la educación escolarizada.

A partir del marco metodológico he propuesto algunas herramientas, a manera de juegos, para evaluar la toma de decisiones óptimas en estudiantes de secundaria, instrumentos que solicito sean analizados y evaluados por usted para contribuir a su proceso de validación.

Atentamente,

**IVÁN DARÍO CÁRDENAS MOLINA**

E-mail: [idcardenasm@gmail.com](mailto:idcardenasm@gmail.com)

**Móvil: 57+3144046115**

Rol: Investigador Principal

## MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS<sup>1</sup>

**Nombre del evaluador:** Lorena María Rodríguez Rave  
**Documento de Identidad:** 42691714  
**Formación académica:** Doctora en Educación, Magíster en Educación,  
Licenciada en Educación Básica Matemática  
**Filiación Institucional:** Universidad de Antioquia  
**Cargo Actual:** Docente de cátedra  
**Correo electrónico:** lorena.rodriguez@udea.edu.co  
**Móvil:** 3014812967  
**CVLAC:**  
[https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0000406864](https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000406864)

**Fecha:** \_\_\_28 de junio de 2022\_\_\_\_\_

### JUEGO “LAS CAJAS MÁGICAS”

#### Criterios de Evaluación

**CLARIDAD:** Hace referencia a la revisión del uso del lenguaje y la construcción gramatical (sintáctica y semántica) de las instrucciones del juego, en aspectos relacionados como: redacción, puntuación, ortografía, uso de términos adecuados y apropiados de acuerdo con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

- (1) *No cumple: Las instrucciones no son claras.*
- (2) *Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos de los términos u oraciones de las instrucciones. X*
- (3) *Si cumple: las instrucciones son claras.*

Observaciones Específicas: Faltan algunas tildes en las instrucciones. Revisar redacción. Revisar la música, en ocasiones esta influye en las decisiones.

**FACILIDAD DEL JUEGO:** Se refiere a la claridad en la presentación de las reglas del juego y a la sencillez de comprensión y aplicación de la forma de jugar; observa si los estudiantes comprenden fácilmente cómo jugar y pueden aprender rápidamente la manera de interactuar con el entorno interactivo, de acuerdo con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

- (1) *No cumple: Es difícil entender el juego y jugarlo.*
- (2) *Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos que dificultan jugar adecuadamente.*
- (3) *Si cumple: es fácil entender cómo jugar. X*

Observaciones Específicas: Es un ambiente muy sencillo, la interfaz gráfica es amena y apoya la comprensión del juego. El entorno se muestra agradable para el desarrollo del juego.

---

<sup>1</sup>Formato adaptado de la ficha de matriz de validación por jueces expertos. Universidad de Granada. Agosto 2018.



**DISEÑO DEL ENTORNO GRÁFICO, VISUAL Y AUDITIVO:** los personajes, las imágenes, los colores, sonidos y movimientos son agradables y pueden resultar motivantes para el jugador.

(1) No cumple: El entorno no es agradable a nivel visual y auditivo.

(2) Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos para que el juego sea más agradable.

(3) Si cumple: El entorno es agradable a nivel visual y auditivo. X

Observaciones Específicas: Es agradable y llamativo. Recuerda al entorno del juego Mario Bros. Se recomienda intercalar diferentes velocidades en la música del juego, ello ayuda en las acciones del jugador.

**PERTINENCIA:** Hace alusión al grado de correspondencia o coherencia entre lo que evalúa el juego y las categorías a evaluar (Toma de decisiones óptimas o subóptimas) y a la inclusión del juego con relación a la estructura general de la investigación.

(1) No cumple: El juego no tiene relación con las dimensiones evaluadas.

(2) Cumple moderadamente: El juego tiene una relación moderada con las dimensiones que se están midiendo.

(3) Si cumple: El juego se encuentra completamente relacionado con las dimensiones que se están midiendo. X

Observaciones Específicas: Es posible observar impulsividad porque una de las alternativas da mayores ganancias rápidamente. Los sujetos pueden incurrir en comportamientos impulsivos si no se toman el tiempo de mirar qué pasa con cada una de las alternativas.

**SUFICIENCIA:** Aporte o contribución individual de las características del juego a la comprensión de las categorías a evaluar, de forma que el instrumento sea suficiente y necesario, y haya equilibrio entre las categorías propuestas para su medición. Puede sugerir aportes para incluir elementos que midan en mejor forma la característica evaluada.

(1) No cumple: Las características del juego no son suficientes para medir las dimensiones.

(2) Cumple moderadamente: Se deben incluir algunos elementos para poder evaluar las dimensiones completamente.

(3) Si cumple: Las características del juego son suficientes para medir las dimensiones. X

Observaciones Específicas: Si. Aunque la escogencia puede parecer sencilla, es posible que una persona dude a la hora de decidir y necesite mucho tiempo para elegir. Es un juego que permite analizar la toma de decisiones, tanto en tiempo, como en cantidad de puntaje. Sería interesante analizar el tiempo de respuesta a cada alternativa. De esta manera, se podría observar cuándo el sujeto toma conciencia de la cantidad que gana en cada alternativa, y con qué proceso de prueba se da cuenta de cada opción.

Observaciones Generales: Es sencillo, claro y en cuanto al proceso. Sería interesante observar qué pasa si el sujeto sabe cuántos ensayos tiene, para ver si eso influye en la toma de decisiones.

## **JUEGO “REGALOS NAVIDEÑOS”**

### **Criterios de Evaluación**

**CLARIDAD:** Hace referencia a la revisión del uso del lenguaje y la construcción gramatical (sintáctica y semántica) de las instrucciones del juego, en aspectos relacionados como: redacción, puntuación, ortografía, uso de términos adecuados y apropiados de acuerdo

con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

(1) *No cumple: Las instrucciones no son claras.*

(2) *Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos de los términos u oraciones de las instrucciones.*

(3) *Si cumple: las instrucciones son claras. X*

Observaciones Específicas: Las instrucciones están en un lenguaje llano, claro y comprensible para los posibles jugadores.

**FACILIDAD DEL JUEGO:** Se refiere a la claridad en la presentación de las reglas del juego y a la sencillez de comprensión y aplicación de la forma de jugar; observa si los estudiantes comprenden fácilmente cómo jugar y pueden aprender rápidamente la manera de interactuar con el entorno interactivo, de acuerdo con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

(1) *No cumple: Es difícil entender el juego y jugarlo.*

(2) *Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos que dificultan jugar adecuadamente.*

(3) *Si cumple: es fácil entender cómo jugar. X*

Observaciones Específicas: Las reglas se presentan de manera sencilla y orientan al jugador en cada momento en el que está dividido el juego

**DISEÑO DEL ENTORNO GRÁFICO, VISUAL Y AUDITIVO:** los personajes, las imágenes, los colores, sonidos y movimientos son agradables y pueden resultar motivantes para el jugador.

(1) *No cumple: El entorno no es agradable a nivel visual y auditivo.*

(2) *Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos para que el juego sea más agradable.*

(3) *Si cumple: El entorno es agradable a nivel visual y auditivo. X*

Observaciones Específicas: El entorno gráfico es adecuado, hay armonía entre el nombre y las acciones que se desarrollan en el juego.

**PERTINENCIA:** Hace alusión al grado de correspondencia o coherencia entre lo que evalúa el juego y las categorías a evaluar (Toma de decisiones óptimas o subóptimas) y a la inclusión del juego con relación a la estructura general de la investigación.

(1) *No cumple: El juego no tiene relación con las dimensiones evaluadas.*

(2) *Cumple moderadamente: El juego tiene una relación moderada con las dimensiones que se están midiendo.*

(3) *Si cumple: El juego se encuentra completamente relacionado con las dimensiones que se están midiendo. X*

Observaciones Específicas: Evalúa la capacidad para esperar, para ser pacientes, y darse cuenta de la dinámica del juego para obtener más puntos. En la toma de decisiones el jugador debe observar qué es lo que pasa con cada segundo de espera para darse cuenta cómo puede obtener más puntos. El juego genera emociones como ansiedad y estrés.

**SUFICIENCIA:** Aporte o contribución individual de las características del juego a la comprensión de las categorías a evaluar, de forma que el instrumento sea suficiente y necesario, y haya equilibrio entre las categorías propuestas para su medición. Puede sugerir aportes para incluir elementos que midan en mejor forma la característica evaluada.

(1) *No cumple: Las características del juego no son suficientes para medir las dimensiones.*

(2) *Cumple moderadamente: Se deben incluir algunos elementos para poder evaluar las dimensiones completamente.*

(3) *Si cumple: Las características del juego son suficientes para medir las dimensiones. X*

Observaciones Específicas: Si, es un juego que cumple con su objetivo de evaluar la toma de decisiones. Permite establecer una estrategia para obtener más puntos al descubrir una ventana de tiempo optima. Para este último descubrimiento el jugador debe analizar cuál es el lapso de tiempo que da mayor ganancia sin perder los puntos obtenidos al esperar demasiado.

Observaciones Generales: Las instrucciones no dejan ninguna duda y es un juego fácil de desarrollar. A veces puede parecer muy poco chévere porque es algo monótono, pero al descubrir la forma de ganar más puntos se aumenta la motivación.

## **JUEGO “GLOBOS TRAVIOSOS”**

### **Criterios de Evaluación**

**CLARIDAD:** Hace referencia a la revisión del uso del lenguaje y la construcción gramatical (sintáctica y semántica) de las instrucciones del juego, en aspectos relacionados como: redacción, puntuación, ortografía, uso de términos adecuados y apropiados de acuerdo con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

(1) *No cumple: Las instrucciones no son claras.*

(2) *Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos de los términos u oraciones de las instrucciones.*

(3) *Si cumple: las instrucciones son claras. X*

Observaciones Específicas: Totalmente claras. Las instrucciones están en un lenguaje claro y comprensible para los posibles jugadores.

**FACILIDAD DEL JUEGO:** Se refiere a la claridad en la presentación de las reglas del juego y a la sencillez de comprensión y aplicación de la forma de jugar; observa si los estudiantes comprenden fácilmente cómo jugar y pueden aprender rápidamente la manera de interactuar con el entorno interactivo, de acuerdo con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

(1) *No cumple: Es difícil entender el juego y jugarlo.*

(2) *Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos que dificultan jugar adecuadamente.*

(3) *Si cumple: es fácil entender cómo jugar. X*

Observaciones Específicas: Fácil, claro, sencillo y divertido.

**DISEÑO DEL ENTORNO GRÁFICO, VISUAL Y AUDITIVO:** los personajes, las imágenes, los colores, sonidos y movimientos son agradables y pueden resultar motivantes para el jugador.

(1) *No cumple: El entorno no es agradable a nivel visual y auditivo.*

(2) *Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos para que el juego sea más agradable.*

(3) *Si cumple: El entorno es agradable a nivel visual y auditivo. X*

Observaciones Específicas: Me gustó. Los personajes son expresivos, y eso ayuda para representar la emoción. Me gustó el entorno gráfico, y es muy llamativo.

**PERTINENCIA:** Hace alusión al grado de correspondencia o coherencia entre lo que evalúa el juego y las categorías a evaluar (Toma de decisiones óptimas o subóptimas) y a la inclusión del juego con relación a la estructura general de la investigación.

(1) *No cumple: El juego no tiene relación con las dimensiones evaluadas.*

- (2) *Cumple moderadamente: El juego tiene una relación moderada con las dimensiones que se están midiendo.*
- (3) *Si cumple: El juego se encuentra completamente relacionado con las dimensiones que se están midiendo. X*

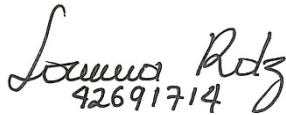
Observaciones Específicas: se puede evaluar. Es necesario tener calma para tomar mejores decisiones.

**SUFICIENCIA:** Aporte o contribución individual de las características del juego a la comprensión de las categorías a evaluar, de forma que el instrumento sea suficiente y necesario, y haya equilibrio entre las categorías propuestas para su medición. Puede sugerir aportes para incluir elementos que midan en mejor forma la característica evaluada.

- (1) *No cumple: Las características del juego no son suficientes para medir las dimensiones.*
- (2) *Cumple moderadamente: Se deben incluir algunos elementos para poder evaluar las dimensiones completamente.*
- (3) *Si cumple: Las características del juego son suficientes para medir las dimensiones. X*

Observaciones Específicas: Se puede utilizar como un juego para observar diferentes variables que afectan el autocontrol. Es importante tener en cuenta el uso de términos como “bombas” dado el contexto violento del país. Se propone el uso de un lenguaje menos bélico.

Observaciones Generales: La música de los juegos en general tiende a influir en las respuestas. Posiblemente incentive comportamientos ansiosos. Una música más relajada puede propiciar más la reflexión y el autocontrol.

  
92691714

Lorena María Rodríguez Rave. Evaluadora del Instrumento

## Anexo 5. Validación de instrumentos experto 2.



UNIVERSIDAD DE BAJA CALIFORNIA  
PROGRAMA DE DOCTORADO EN EDUCACIÓN

### VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

**Bogotá, D.C., 2 de diciembre de 2021**

Doctor  
Oskar Gutiérrez Garay  
Docente Investigador  
Ciudad.

**ASUNTO:** Validación de instrumentos por juicio de expertos.

Cordial saludo,

Iván Darío Cárdenas Molina, estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad de Baja California (México), me dirijo a usted para manifestar que me encuentro en proceso de elaboración de tesis doctoral en Educación denominada “FORMACIÓN PARA EL AUTOCONTROL Y EDUCACIÓN INTEGRAL: CONTRIBUCIONES TEÓRICAS, METODOLÓGICAS Y PEDAGÓGICAS”, cuyos objetivos fundamentales consisten en conceptualizar las nociones de autocontrol, impulsividad y procrastinación en adolescentes bajo los criterios de elección y toma de decisiones óptimas, generar propuestas para evaluar estas tendencias de comportamiento, y reflexionar acerca de las implicaciones formativas a este respecto en la educación escolarizada.

A partir del marco metodológico he propuesto algunas herramientas, a manera de juegos, para evaluar la toma de decisiones óptimas en estudiantes de secundaria, instrumentos que solicito sean analizados y evaluados por usted para contribuir a su proceso de validación.

Atentamente,

**IVÁN DARÍO CÁRDENAS MOLINA**

E-mail: [idcardenasm@gmail.com](mailto:idcardenasm@gmail.com)

**Móvil: 57+3144046115**

Rol: Investigador Principal

## MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS<sup>2</sup>

**Nombre del evaluador:** Oskar Gutiérrez Garay  
**Documento de Identidad:** 80165899  
**Formación académica:** Psicólogo Universidad Santo Tomás, Magíster en Literatura Universidad Javeriana, Doctor en Pensamiento Complejo Multiversidad Mundo Real México  
**Filiación Institucional:** Universidad Pedagógica Nacional  
**Cargo Actual:** Docente  
**Correo electrónico:** ogutierrezg@pedagogica.edu.co  
**Móvil:** +57 316 2251744  
**CVLAC:**  
[https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0001501996&lang=es](https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001501996&lang=es)

**Fecha:** \_\_\_\_\_

### JUEGO “LAS CAJAS MÁGICAS”

#### Criterios de Evaluación

**CLARIDAD:** Hace referencia a la revisión del uso del lenguaje y la construcción gramatical (sintáctica y semántica) de las instrucciones del juego, en aspectos relacionados como: redacción, puntuación, ortografía, uso de términos adecuados y apropiados de acuerdo con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

Donde:

- (4) *No cumple: Las instrucciones no son claras.*
- (5) *Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos de los términos u oraciones de las instrucciones.*
- (6) *Si cumple: las instrucciones son claras. X*

Observaciones Específicas:

**FACILIDAD DEL JUEGO:** Se refiere a la claridad en la presentación de las reglas del juego y a la sencillez de comprensión y aplicación de la forma de jugar; observa si los estudiantes comprenden fácilmente cómo jugar y pueden aprender rápidamente la manera de interactuar con el entorno interactivo, de acuerdo con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

Donde:

- (1) No cumple: Es difícil entender el juego y jugarlo.
- (2) Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos que dificultan jugar adecuadamente.
- (3) Si cumple: es fácil entender cómo jugar. X

Observaciones Específicas:

---

<sup>2</sup>Formato adaptado de la ficha de matriz de validación por jueces expertos. Universidad de Granada. Agosto 2018.

**DISEÑO DEL ENTORNO GRÁFICO, VISUAL Y AUDITIVO:** los personajes, las imágenes, los colores, sonidos y movimientos son agradables y pueden resultar motivantes para el jugador.

(1) No cumple: El entorno no es agradable a nivel visual y auditivo.

(2) Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos para que el juego sea más agradable.

(3) Si cumple: El entorno es agradable a nivel visual y auditivo. X

Observaciones Específicas: Es agradable y gusta porque remite a los juegos de la época anterior, sin embargo, no sé qué tan agradable sea para los entornos de los juegos actuales. Podría considerarse la variable tiempo que tarda el estudiante para observar algunos elementos interesantes como persistencia en la tarea o aburrimiento.

**PERTINENCIA:** Hace alusión al grado de correspondencia o coherencia entre lo que evalúa el juego y las categorías a evaluar (Toma de decisiones óptimas o subóptimas) y a la inclusión del juego con relación a la estructura general de la investigación.

Donde:

(4) *No cumple: El juego no tiene relación con las dimensiones evaluadas.*

(5) *Cumple moderadamente: El juego tiene una relación moderada con las dimensiones que se están midiendo.*

(6) *Si cumple: El juego se encuentra completamente relacionado con las dimensiones que se están midiendo. X*

Observaciones Específicas:

**SUFICIENCIA:** Aporte o contribución individual de las características del juego a la comprensión de las categorías a evaluar, de forma que el instrumento sea suficiente y necesario, y haya equilibrio entre las categorías propuestas para su medición. Puede sugerir aportes para incluir elementos que midan en mejor forma la característica evaluada.

Donde:

(4) *No cumple: Las características del juego no son suficientes para medir las dimensiones.*

(5) *Cumple moderadamente: Se deben incluir algunos elementos para poder evaluar las dimensiones completamente. X*

(6) *Si cumple: Las características del juego son suficientes para medir las dimensiones.*

Observaciones Específicas: Observar desempeño del estudiante mientras juega, para analizar tiempo de dedicación, gusto, comprensión, posible desempeño futuro, interés por volverlo a jugar, y si lo jugaron “a conciencia” o por salir del paso.

Observaciones Generales: Importante considerar la motivación para la participación en el juego, si se hace de manera general por un premio adicional, o por obtener buen puntaje en el juego.

## **JUEGO “REGALOS NAVIDEÑOS”**

### **Criterios de Evaluación**

**CLARIDAD:** Hace referencia a la revisión del uso del lenguaje y la construcción gramatical (sintáctica y semántica) de las instrucciones del juego, en aspectos relacionados como: redacción, puntuación, ortografía, uso de términos adecuados y apropiados de acuerdo con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

(4) *No cumple: Las instrucciones no son claras.*

(5) *Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos de los términos u oraciones de las instrucciones.*

(6) *Si cumple: las instrucciones son claras. X*

Observaciones Específicas: Aclarar de manera anterior al juego de prueba que se va a hacer un ensayo.

**FACILIDAD DEL JUEGO:** Se refiere a la claridad en la presentación de las reglas del juego y a la sencillez de comprensión y aplicación de la forma de jugar; observa si los estudiantes comprenden fácilmente cómo jugar y pueden aprender rápidamente la manera de interactuar con el entorno interactivo, de acuerdo con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

(1) No cumple: Es difícil entender el juego y jugarlo.

(2) Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos que dificultan jugar adecuadamente.

(3) Si cumple: es fácil entender cómo jugar. X

Observaciones Específicas: A veces se demora un tiempo entre la salida del botón después de la entrega de regalos. Eso puede afectar el desempeño de los estudiantes, ya que el tiempo es la variable a tener en cuenta para ganar puntos.

**DISEÑO DEL ENTORNO GRÁFICO, VISUAL Y AUDITIVO:** los personajes, las imágenes, los colores, sonidos y movimientos son agradables y pueden resultar motivantes para el jugador.

(1) No cumple: El entorno no es agradable a nivel visual y auditivo.

(2) Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos para que el juego sea más agradable.

(3) Si cumple: El entorno es agradable a nivel visual y auditivo. X

Observaciones Específicas: Es agradable el entorno con los niños, los regalos y la celebración. Sin embargo, habría que revisar el gusto para los estudiantes dado el nivel de entornos de los juegos actuales.

**PERTINENCIA:** Hace alusión al grado de correspondencia o coherencia entre lo que evalúa el juego y las categorías a evaluar (Toma de decisiones óptimas o subóptimas) y a la inclusión del juego con relación a la estructura general de la investigación.

(4) *No cumple: El juego no tiene relación con las dimensiones evaluadas.*

(5) *Cumple moderadamente: El juego tiene una relación moderada con las dimensiones que se están midiendo.*

(6) *Si cumple: El juego se encuentra completamente relacionado con las dimensiones que se están midiendo. X*

Observaciones Específicas:

**SUFICIENCIA:** Aporte o contribución individual de las características del juego a la comprensión de las categorías a evaluar, de forma que el instrumento sea suficiente y necesario, y haya equilibrio entre las categorías propuestas para su medición. Puede sugerir aportes para incluir elementos que midan en mejor forma la característica evaluada.

Dónde:

(4) *No cumple: Las características del juego no son suficientes para medir las dimensiones.*

(5) *Cumple moderadamente: Se deben incluir algunos elementos para poder evaluar las dimensiones completamente.*

(6) *Si cumple: Las características del juego son suficientes para medir las dimensiones. X*

Observaciones Específicas:

Observaciones Generales:

Controlar la demora entre la entrega de regalos y la aparición del botón para entrega.

## **JUEGO “GLOBOS TRAVIOSOS”**



## Crterios de Evaluación

**CLARIDAD:** Hace referencia a la revisión del uso del lenguaje y la construcción gramatical (sintáctica y semántica) de las instrucciones del juego, en aspectos relacionados como: redacción, puntuación, ortografía, uso de términos adecuados y apropiados de acuerdo con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

(4) *No cumple: Las instrucciones no son claras.*

(5) *Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos de los términos u oraciones de las instrucciones.*

(6) *Si cumple: las instrucciones son claras. X*

Observaciones Específicas:

**FACILIDAD DEL JUEGO:** Se refiere a la claridad en la presentación de las reglas del juego y a la sencillez de comprensión y aplicación de la forma de jugar; observa si los estudiantes comprenden fácilmente cómo jugar y pueden aprender rápidamente la manera de interactuar con el entorno interactivo, de acuerdo con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

(1) No cumple: Es difícil entender el juego y jugarlo.

(2) Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos que dificultan jugar adecuadamente.

(3) Si cumple: es fácil entender cómo jugar. X

Observaciones Específicas:

**DISEÑO DEL ENTORNO GRÁFICO, VISUAL Y AUDITIVO:** los personajes, las imágenes, los colores, sonidos y movimientos son agradables y pueden resultar motivantes para el jugador.

(1) No cumple: El entorno no es agradable a nivel visual y auditivo.

(2) Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos para que el juego sea más agradable.

(3) Si cumple: El entorno es agradable a nivel visual y auditivo. X

Observaciones Específicas: De los tres es el más agradable

**PERTINENCIA:** Hace alusión al grado de correspondencia o coherencia entre lo que evalúa el juego y las categorías a evaluar (Toma de decisiones óptimas o subóptimas) y a la inclusión del juego con relación a la estructura general de la investigación.

(4) *No cumple: El juego no tiene relación con las dimensiones evaluadas.*

(5) *Cumple moderadamente: El juego tiene una relación moderada con las dimensiones que se están midiendo.*

(6) *Si cumple: El juego se encuentra completamente relacionado con las dimensiones que se están midiendo. X*

Observaciones Específicas:

**SUFICIENCIA:** Aporte o contribución individual de las características del juego a la comprensión de las categorías a evaluar, de forma que el instrumento sea suficiente y necesario, y haya equilibrio entre las categorías propuestas para su medición. Puede sugerir aportes para incluir elementos que midan en mejor forma la característica evaluada.

Dónde:

(4) *No cumple: Las características del juego no son suficientes para medir las dimensiones.*

(5) *Cumple moderadamente: Se deben incluir algunos elementos para poder evaluar las dimensiones completamente.*

(6) *Si cumple: Las características del juego son suficientes para medir las dimensiones. X*

Observaciones Específicas:  
Observaciones Generales:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'O. G. Garay', written in a cursive style with some overlapping strokes.

Oskar Gutiérrez Garay

## **Anexo 6. Validación de instrumentos experto 3**

Bogotá, D.C., 2 de diciembre de 2021

Doctor ANDRÉS GARCÍA PENAGOS

Docente Investigador California State University, Chico, CA, Estados Unidos de América. ASUNTO: Validación de instrumentos por juicio de expertos.

Cordial saludo,

Iván Darío Cárdenas Molina, estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad de Baja California (México), me dirijo a usted para manifestar que me encuentro en proceso de elaboración de tesis doctoral en Educación denominada “FORMACIÓN PARA EL AUTOCONTROL: CONTRIBUCIONES TEÓRICAS, METODOLÓGICAS Y PEDAGÓGICAS”, cuyos objetivos fundamentales consisten en conceptualizar las nociones de autocontrol, impulsividad y procrastinación en adolescentes bajo los criterios de elección y toma de decisiones óptimas, generar propuestas para evaluar estas tendencias de comportamiento, y reflexionar acerca de las implicaciones formativas a este respecto en la educación escolarizada. A partir del marco metodológico he propuesto algunas herramientas, a manera de juegos, para evaluar la toma de decisiones óptimas en estudiantes de secundaria, instrumentos que solicito sean analizados y evaluados por usted para contribuir a su proceso de validación.

Atentamente,

IVÁN DARÍO CÁRDENAS MOLINA

E-mail: [idcardenasm@gmail.com](mailto:idcardenasm@gmail.com)

Móvil: 57+3144046115

Rol: Investigador Principal

## MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS 1

Nombre del evaluador: Andrés Hernando García Penagos

Documento de Identidad: 80056224

Formación académica: Psicólogo Universidad Nacional de Colombia, M.Sc. en Psicología, West Virginia University, Doctorado en Psicología University of Tennessee

Filiación Institucional: California State University, Chico

Cargo Actual: Assistant Professor of Psychology

Correo electrónico: [ahgarcia-penagos@csuchico.edu](mailto:ahgarcia-penagos@csuchico.edu)

Móvil: +1(865) 403-9272

CVLAC:

[https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0000004785&lang=es](https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000004785&lang=es)

Fecha: \_\_ Diciembre 2 de 2021 \_\_

### JUEGO “LAS CAJAS MÁGICAS”

#### Criterios de Evaluación

**CLARIDAD:** Hace referencia a la revisión del uso del lenguaje y la construcción gramatical (sintáctica y semántica) de las instrucciones del juego, en aspectos relacionados como: redacción, puntuación, ortografía, uso de términos adecuados y apropiados de acuerdo con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

(1) No cumple: Las instrucciones no son claras.

(2) Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos de los términos u oraciones de las instrucciones.

(3) Si cumple: las instrucciones son claras. X

#### Observaciones Específicas:

**FACILIDAD DEL JUEGO:** Se refiere a la claridad en la presentación de las reglas del juego y a la sencillez de comprensión y aplicación de la forma de jugar; observa si los estudiantes comprenden fácilmente cómo jugar y pueden aprender rápidamente la manera de interactuar con el entorno interactivo, de acuerdo con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

(1) No cumple: Es difícil entender el juego y jugarlo.

(2) Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos que dificultan jugar adecuadamente.

(3) Si cumple: es fácil entender cómo jugar. X

Observaciones Específicas:

DISEÑO DEL ENTORNO GRÁFICO, VISUAL Y AUDITIVO: los personajes, las imágenes, los colores, sonidos y movimientos son agradables y pueden resultar motivantes para el jugador.

(1) No cumple: El entorno no es agradable a nivel visual y auditivo.

(2) Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos para que el juego sea más agradable.

(3) Si cumple: El entorno es agradable a nivel visual y auditivo. X

Observaciones Específicas: Observar si el sonido distrae. Se compara a la experiencia de cualquier adolescente que juega video juegos. Probar la opción de quitar sonido.

PERTINENCIA: Hace alusión al grado de correspondencia o coherencia entre lo que evalúa el juego y las categorías a evaluar (Toma de decisiones óptimas o subóptimas) y a la inclusión del juego con relación a la estructura general de la investigación.

(1) No cumple: El juego no tiene relación con las dimensiones evaluadas.

(2) Cumple moderadamente: El juego tiene una relación moderada con las dimensiones que se están midiendo. x

(3) Si cumple: El juego se encuentra completamente relacionado con las dimensiones que se están midiendo.

Observaciones Específicas: Es difícil saber. Habría que compararlo con otras pruebas. Hay que observar su relación con otras pruebas. Conceptualmente parece medir lo que dice medir.

SUFICIENCIA: Aporte o contribución individual de las características del juego a la comprensión de las categorías a evaluar, de forma que el instrumento sea suficiente y necesario, y haya equilibrio entre las categorías propuestas para su medición. Puede sugerir aportes para incluir elementos que midan en mejor forma la característica evaluada.

(1) No cumple: Las características del juego no son suficientes para medir las dimensiones. (2) Cumple moderadamente: Se deben incluir algunos elementos para poder evaluar las dimensiones completamente. X

(3) Si cumple: Las características del juego son suficientes para medir las dimensiones.

Observaciones Específicas: El juego es posicional. Por ello, se hace fácil quedarse en una sola opción. Habría que mirar la posibilidad de alternarlas para evitar un sesgo de posición.

Observaciones Generales: Me parece super atractivo, motivante para los estudiantes. Me pregunto si valdría la pena observar el desempeño en un segundo bloque de juegos. Interesante observar el desempeño por cuartiles, o mirar la posibilidad de un bloque extra.

### JUEGO “REGALOS NAVIDEÑOS” Criterios de Evaluación

CLARIDAD: Hace referencia a la revisión del uso del lenguaje y la construcción gramatical (sintáctica y semántica) de las instrucciones del juego, en aspectos relacionados como: redacción, puntuación, ortografía, uso de términos adecuados y apropiados de acuerdo con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

(1) No cumple: Las instrucciones no son claras.

(2) Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos de los términos u oraciones de las instrucciones. X

(3) Si cumple: las instrucciones son claras.

Observaciones Específicas: Revisar redacción de las instrucciones.

FACILIDAD DEL JUEGO: Se refiere a la claridad en la presentación de las reglas del juego y a la sencillez de comprensión y aplicación de la forma de jugar; observa si los estudiantes comprenden fácilmente cómo jugar y pueden aprender rápidamente la manera de interactuar con el entorno interactivo, de acuerdo con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

(1) No cumple: Es difícil entender el juego y jugarlo.

(2) Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos que dificultan jugar adecuadamente.

(3) Si cumple: es fácil entender cómo jugar. X

Observaciones Específicas:

DISEÑO DEL ENTORNO GRÁFICO, VISUAL Y AUDITIVO: los personajes, las imágenes, los colores, sonidos y movimientos son agradables y pueden resultar motivantes para el jugador.

- (1) No cumple: El entorno no es agradable a nivel visual y auditivo.
- (2) Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos para que el juego sea más agradable.
- (3) Si cumple: El entorno es agradable a nivel visual y auditivo. X

Observaciones Específicas:

**PERTINENCIA:** Hace alusión al grado de correspondencia o coherencia entre lo que evalúa el juego y las categorías a evaluar (Toma de decisiones óptimas o subóptimas) y a la inclusión del juego con relación a la estructura general de la investigación.

- (1) No cumple: El juego no tiene relación con las dimensiones evaluadas.
- (2) Cumple moderadamente: El juego tiene una relación moderada con las dimensiones que se están midiendo.
- (3) Si cumple: El juego se encuentra completamente relacionado con las dimensiones que se están midiendo. X

Observaciones Específicas: Revisar si la procrastinación trae beneficios por algún tiempo de espera.

**SUFICIENCIA:** Aporte o contribución individual de las características del juego a la comprensión de las categorías a evaluar, de forma que el instrumento sea suficiente y necesario, y haya equilibrio entre las categorías propuestas para su medición. Puede sugerir aportes para incluir elementos que midan en mejor forma la característica evaluada.

- (1) No cumple: Las características del juego no son suficientes para medir las dimensiones.
- (2) Cumple moderadamente: Se deben incluir algunos elementos para poder evaluar las dimensiones completamente.
- (3) Si cumple: Las características del juego son suficientes para medir las dimensiones. X

Observaciones Específicas:

Observaciones Generales: En algunas ocasiones, cuando se gana 60 puntos, parece que no se suman en el contador general. Revisar eso. Observar la posibilidad de incluir una tarea adicional para “ocuparse” mientras se da la espera, para evaluar mejor la procrastinación.

**JUEGO “GLOBOS TRAVIESOS”**  
Criterios de Evaluación

**CLARIDAD:** Hace referencia a la revisión del uso del lenguaje y la construcción gramatical (sintáctica y semántica) de las instrucciones del juego, en aspectos relacionados como: redacción, puntuación, ortografía, uso de términos adecuados y apropiados de acuerdo con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

(1) No cumple: Las instrucciones no son claras.

(2) Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos de los términos u oraciones de las instrucciones.

(3) Si cumple: las instrucciones son claras. X

**Observaciones Específicas:** Mirar la posibilidad de dejar fijo el muñeco. No le vi la utilidad de moverlo.

**FACILIDAD DEL JUEGO:** Se refiere a la claridad en la presentación de las reglas del juego y a la sencillez de comprensión y aplicación de la forma de jugar; observa si los estudiantes comprenden fácilmente cómo jugar y pueden aprender rápidamente la manera de interactuar con el entorno interactivo, de acuerdo con el nivel de escolaridad, edad, contexto, adaptación cultural, etc., de la población objetivo de la investigación.

(1) No cumple: Es difícil entender el juego y jugarlo.

(2) Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos que dificultan jugar adecuadamente. X

(3) Si cumple: es fácil entender cómo jugar.

**Observaciones Específicas:** Agregar algunas flechas que aclaren las instrucciones, durante el juego, porque al comienzo pueden presentarse confusiones.

**DISEÑO DEL ENTORNO GRÁFICO, VISUAL Y AUDITIVO:** los personajes, las imágenes, los colores, sonidos y movimientos son agradables y pueden resultar motivantes para el jugador.

(1) No cumple: El entorno no es agradable a nivel visual y auditivo.

(2) Cumple moderadamente: Se requiere modificar algunos aspectos para que el juego sea más agradable.

(3) Si cumple: El entorno es agradable a nivel visual y auditivo. X

**Observaciones Específicas:** Revisar la opción de apagar de música.



**PERTINENCIA:** Hace alusión al grado de correspondencia o coherencia entre lo que evalúa el juego y las categorías a evaluar (Toma de decisiones óptimas o subóptimas) y a la inclusión del juego con relación a la estructura general de la investigación.

(1) No cumple: El juego no tiene relación con las dimensiones evaluadas.

(2) Cumple moderadamente: El juego tiene una relación moderada con las dimensiones que se están midiendo.

(3) Si cumple: El juego se encuentra completamente relacionado con las dimensiones que se están midiendo X.

Observaciones Específicas:

**SUFICIENCIA:** Aporte o contribución individual de las características del juego a la comprensión de las categorías a evaluar, de forma que el instrumento sea suficiente y necesario, y haya equilibrio entre las categorías propuestas para su medición. Puede sugerir aportes para incluir elementos que midan en mejor forma la característica evaluada.

(1) No cumple: Las características del juego no son suficientes para medir las dimensiones. (2) Cumple moderadamente: Se deben incluir algunos elementos para poder evaluar las dimensiones completamente.

(3) Si cumple: Las características del juego son suficientes para medir las dimensiones. X

Observaciones Específicas: Considerar la posibilidad de costo de respuesta incluyendo la pérdida de algunos puntos cuando se estallen las bombas. Observaciones Generales:

Nombre y Firma del evaluador del Instrumento



Andrés H. García-Penagos  
Assistant Professor of Psychology  
California State University, Chico