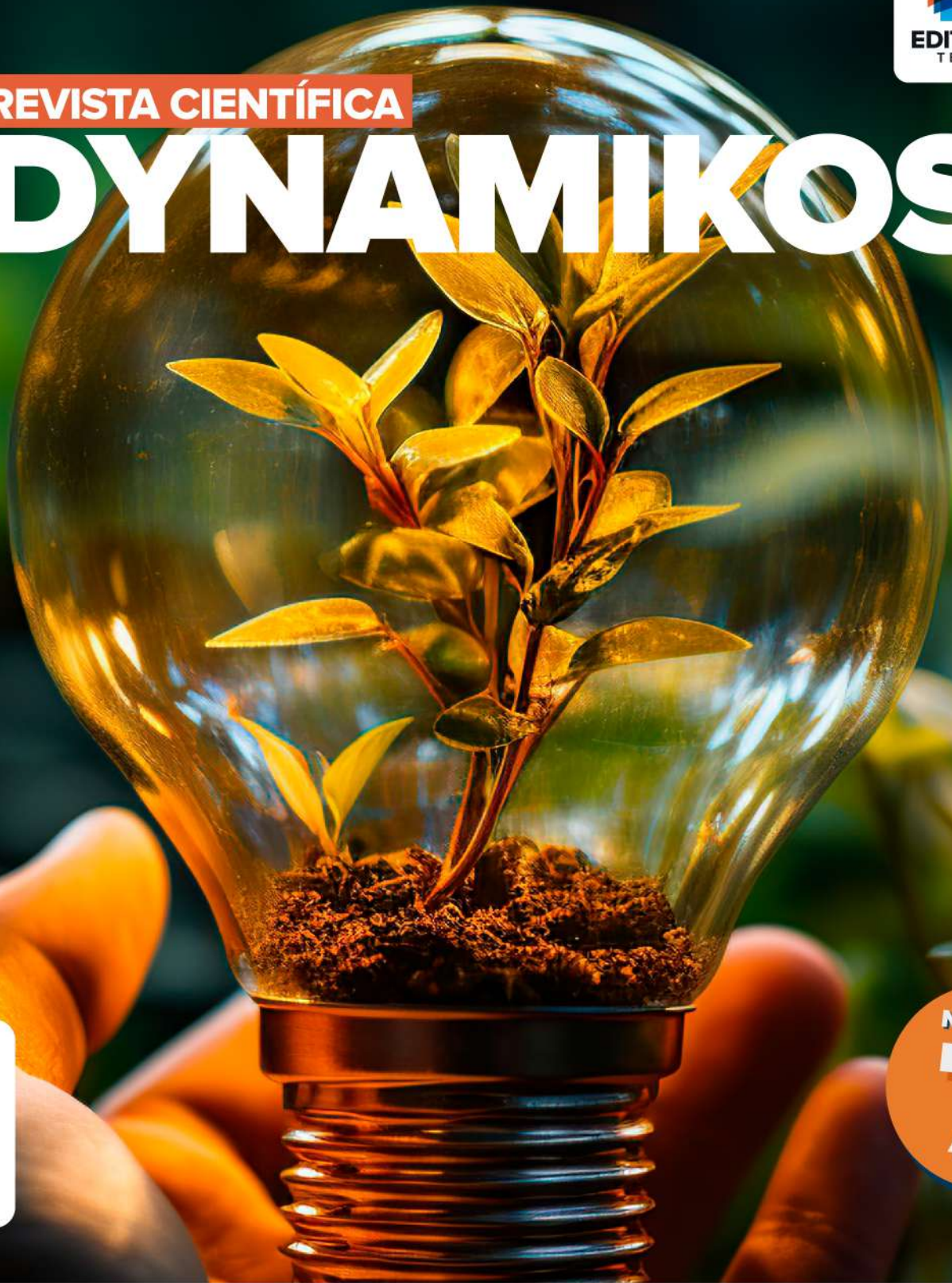




EDITORIAL  
TEINCO

REVISTA CIENTÍFICA

# DYNAMIKOS



TEINCO  
con los  
ODS

NÚMERO

7

VOLUMEN 4, NÚMERO 1

**ENERO - JUNIO DE 2023**

ISSN 2711-4724

CORPORACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA (TEINCO)



**TEINCO**  
Corporación Tecnológica  
Industrial Colombiana



REVISTA CIENTÍFICA

# DYNAMIKOS



REVISTA CIENTÍFICA  
**DYNAMIKOS**  
ENERO - JUNIO DE 2023

**Mag. Manuel Fernando García García**

Editor

EDITORIAL TEINCO

Av. calle 63 #22-39

Sede 7 de agosto Bogotá D.C.

5714856565- 3124319746

manuel.garcia@teinco.edu.co

### JUNTA DIRECTIVA TEINCO

**William Fernando Sánchez Corredor**

Representante Legal

**Ernesto Parra Herrera**

Secretario General

**Ferney Rodrigo Ortiz Jiménez**

Rector

**Manuel Fernando García García**

Dirección División Investigación Tecnológica Aplicada  
DITA

### COMITÉ CIENTÍFICO DE TEINCO

Luis Alejandro Parra Mora, Lady Johanna Herrera Vargas, Ella Yohanna González, Viviana Varón Arciniegas

### DIRECTOR DE LA REVISTA

Manuel Fernando García García

### DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Jhoan Sebastian Cuesta Pulido

### CORRECCIÓN DE ESTILO

Viviana Varón Arciniegas

### COMITÉ EDITORIAL

Mg. Ferney Rodrigo Ortiz Jiménez, Mg. Manuel Fernando García García, M.Eng Luis Alejandro Parra Mora, M.Sc Lady Johanna Herrera Vargas, PhD. Heriberto Alvares Bustos, Ella Yohanna González

### EDITOR GENERAL

Manuel Fernando García García

### EDITOR DE CONTENIDO

M.Sc Lady Johanna Herrera Vargas

### ASISTENTE DE INDEXACIÓN

Viviana Varón Arciniegas

### COMITÉ DE ÁRBITROS

Mg. Carlos Eduardo Daza Orozco, Mg. Claudia Lucía Caro Gómez, Mg. Angelo Monroy Ballesteros, Mg. Gustavo Adolfo Gil Ángel, Mg. Gustavo Andrés Reyes Gómez, Mg. Wilmar Yesid Suárez Villaizon, Mg. Raúl Antonio Cera Ochoa

### FECHA DE ASIGNACIÓN

25/08/2020



**TEINCO**  
Corporación Tecnológica  
Industrial Colombiana



# REVISTA CIENTÍFICA **DYNAMIKOS**

Revista Científica Dynamikos, es una publicación multidisciplinaria revisada por pares evaluadores, dedicada a la generación de conocimiento de investigaciones en todas las disciplinas científicas, de la tecnología, del arte y las humanidades, La revista científica Dynamikos es periódica y se realiza para difundir los progresos de la investigación. La Corporación Tecnológica Industrial Colombiana TEINCO tiene sus revistas científicas identificadas con su sello editorial que corresponden a la acostumbrada la calidad y prestigio propios y exigidos por nuestra Institución.

La revista, desde su inicio, centro su atención en el desarrollo de la académica: la publicación de resultados o avances de proyectos de investigación y generación de conocimiento y en estos 5 años con el apoyo incondicional del Sr. Rector Rodrigo Ortiz Jiménez. La Revista Dynamikos es el resultado de la investigación de nuestros profesionales en nuestra corporación y en un vasto número de Universidades e Instituciones de Educación Superior en el país.

En nuestra Corporación TEINCO la investigación ha adquirido una mayor relevancia, en un proceso que, en algunos casos, se ha dado de manera natural, siguiendo el desarrollo mismo de la institución y, en otros casos, ha sido jalonado por las políticas de ciencia y tecnología del Ministerio de las Ciencias Minciencias, en donde las publicaciones como la revista Dynamikos se han convertido en un elemento fundamental, no sólo por su capacidad de transmitir el conocimiento generado en nuestras instituciones, sino por ser unos de los indicadores básicos de la calidad de la investigación.

La revista Dynamikos apoya a los profesores e investigadores en hacer lo que les apasiona: aprender, enseñar y ayudar a mejorar de forma positiva el mundo, esta es la política que impulsa nuestras publicaciones. Cada año publicamos dos revistas, actualmente contamos con el sesenta por ciento del catálogo disponible en formatos digitales. La revista busca actualizar, publicar y difundir el conocimiento que surge en diferentes lugares del país y en diferentes áreas del conocimiento y contribuir así a la solución de problemas y al desarrollo de la comunidad nacional e internacional.

**MANUEL FERNANDO GARCÍA GARCÍA**

Dirección de la División Tecnológica Industrial Aplicada DITA

# DECLARACIÓN DE ÉTICA Y BUENAS PRÁCTICAS EDITORIALES

La revista Dynamikos de la Corporación Tecnológica Industrial Colombiana TEINCO, se rige en buenas prácticas científicas y editoriales por los estándares internacionales publicados por el Comité de Ética en la Publicación COPE, con el objetivo de garantizar la responsabilidad, ética y seriedad en los procesos de la publicación de las contribuciones como en los procedimientos de resolución de conflictos.

El equipo de la editorial TEINCO de la revista científica de investigación Dynamikos se asegura que todos los intervinientes: editores, pares evaluadores y autores sigan las normas éticas en todo el proceso editorial.

En cada publicación los actores del proceso se acogen las siguientes principios y guías:

**Para los autores de la revista Dynamikos** esta se compromete con la calidad del material que publica, de ofrecerles una clara información sobre los objetivos, normas y políticas editoriales. Los editores tienen la decisión de aceptar o rechazar un material por la relevancia del trabajo, originalidad y pertinencia. La revista tiene la trazabilidad de los procesos y seguimiento de los evaluadores de cada trabajo recibido. Sobre aspectos relacionados con autoría, plagio, publicaciones duplicadas o fragmentadas y resolución de conflictos se siguen las recomendaciones de COPE. Committee On Publication Ethics.

**Los Pares evaluadores de la revista Dynamikos** deben declarar conflictos de intereses o inhabilidades y adherirse estrictamente a las políticas del proceso de evaluación de la revista, además de responder las solicitudes de la editorial y enviar evaluaciones a tiempo. Hacer una evaluación metódica y rigurosa, dado el nivel de experticia de los pares evaluadores seleccionados. Los Pares deben respetar la confidencialidad de la información ligada al proceso editorial y en general y para mayores detalles puede acceder al Código de conducta y buenas prácticas para pares evaluadores de revistas científicas de COPE Committee On Publication Ethics.

**El Consejo Editorial de la revista Dynamikos** debe garantizar la transparencia de las contribuciones y los procesos de evaluación y publicación, así mismo garantizar la interlocución objetiva y la confidencialidad de todas las partes involucradas en el proceso editorial. La revista debe responder a todas las notificaciones, también garantizar el cumplimiento de las normas de ética de la investigación, la publicación y en todos los procesos científicos y editoriales de la misma. La editorial debe evaluar los manuscritos y su contenido intelectual, sin distinción de género, raza, creencias religiosas, origen étnico, nacionalidad, orientación sexual o filosofía y posición política de los autores.

La editorial TEINCO no revelará información sobre un contenido enviado; solamente lo conocerán los autores, los revisores y otros asesores editoriales. Para mayores información se puede acceder al código de conducta y buenas prácticas para editores de revistas científicas desarrollado por COPE Committee on Publication Ethics.

## **Normas de Información para los autores:**

Los artículos de investigación entregados a la revista Dynamikos deben ser originales y dar cuenta exacta de los trabajos realizados, así mismo presentar la discusión objetiva de su significado. Todos los datos deben estar presentados con precisión en el documento. Los artículos deben ser claros, detallados y tener referencias que permitan a otros a replicar el trabajo.

## **Retención y acceso a los datos:**

Los autores son invitados a proporcionar los datos originales en un documento para revisión editorial, y deben estar preparados para proporcionar acceso público a dichos datos, si es posible, además en todo caso deben estar preparados para mantener dichos datos disponibles un tiempo razonable después de su publicación.

**Originalidad y plagio:**

Los autores deben asegurarse de que han escrito obras totalmente originales, si los autores han utilizado el trabajo y/o las palabras de otros, deben asegurarse que estos hayan sido debidamente citados o citadas. El plagio en todas sus formas constituye un comportamiento poco ético, el cual es inaceptable en las publicaciones científicas.

**Debido reconocimiento de las fuentes:**

Siempre se debe dar el reconocimiento adecuado al trabajo de otros. Los autores deben citar las publicaciones que han sido influyentes en la determinación de la naturaleza del trabajo reportado.

**La autoría del documento**

La autoría del documento debe limitarse a aquellos que han hecho una contribución significativa en la concepción, diseño, ejecución o interpretación del estudio que se presenta. Todos los que hayan hecho contribuciones significativas deben aparecer como coautores. Si existen otros profesionales que hayan participado en aspectos sustantivos del proyecto de investigación, deben ser reconocidos y figurar como contribuyentes. Los revisores deben identificar las obras publicadas relevantes que no hayan sido citadas por los autores. Cualquier afirmación, observación, derivación, o argumento que se haya registrado previamente debe ir acompañado de la citación correspondiente. Un revisor también debe llamar a la atención del editor de cualquier similitud sustancial o parcial entre el manuscrito bajo consideración y cualquier otro documento publicado del que tengan conocimiento personal.

**Conflictos de intereses**

Todos los autores deben revelar en su manuscrito cualquier conflicto de interés sustantivo financiero u otro tipo de interés que pudiera presentarse en los resultados o interpretación de su manuscrito. Todas las fuentes de apoyo financiero para el proyecto deben tener los créditos que les correspondan. Los materiales inéditos revelados en un manuscrito presentado para su publicación en la revista no deben utilizarse en investigaciones propias de un editor sin el consentimiento expreso y por escrito del autor. La información privilegiada o las ideas obtenidas mediante la revisión por pares deben ser confidenciales y no se utilizarán para beneficio personal.

**Errores fundamentales en las obras publicadas:**

Cuando un autor descubre un error significativo o inexactitud en su propio trabajo publicado, es obligación de los autores notificar de inmediato al editor de la revista o al comité editorial y cooperar con el editor para retirar o corregir.

**Decisiones Publicación:**

El editor de la Revista Dynamikos, su Política Editorial (arbitrada por pares académicos) y el Comité Editorial, son los responsables de decidir cuál de los artículos presentados a la revista deben publicarse. La aprobación de la obra en cuestión y su importancia para los investigadores y los lectores hacen parte de estas decisiones.

**Participación y cooperación en las investigaciones:**

La editorial tomará medidas razonables de respuesta cuando se presenten quejas éticas se en relación con un manuscrito presentado o un artículo publicado, en colaboración con la editorial TEINCO o con La Corporación Tecnológica Industrial Colombiana. Dichas medidas se comunicarán oportunamente al autor del documento y dando proceso a la denuncia respectiva o reclamos, también realizar comunicaciones a las instituciones competentes y organismos de investigación, y si la denuncia se sostiene, la publicación debe hacer la corrección, la retracción, u otra acción para aclarar tal situación.

**Puntualidad:**

Cualquier par evaluador seleccionado que no se sienta calificado para revisar la investigación debe informar que le será imposible realizar su revisión en el tiempo establecido.

**Confidencialidad:**

Todos los manuscritos recibidos por la revista Dynamikos para su revisión deben ser tratados como documentos confidenciales.

**POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LOS HABITANTES DE LA CALLE COMO HERRAMIENTA QUE CONTRIBUYE A LA INCLUSIÓN SOCIAL Y REDUCCIÓN DE LA POBREZA EN COLOMBIA**

9

PUBLIC POLICIES FOR HOMELESS PEOPLE AS A TOOL THAT CONTRIBUTES TO SOCIAL INCLUSION AND POVERTY REDUCTION IN COLOMBIA

Yuliana Patricia García Salazar

Estudiante de IX semestre de Derecho y miembro activo del semillero de Derechos Humanos y Postconflictos de la Universidad Sergio Arboleda, Seccional Santa Marta, USA, Colombia, Yuliana.garcia02@usa.edu.co

María Inés Terán Ballen

Estudiante de IX semestre de Derecho y miembro activo del semillero de Derechos Humanos y Postconflictos de la Universidad Sergio Arboleda, Seccional Santa Marta, USA, Colombia, maría.teran01@usa.edu.co

Victoria Andrea Blanquicet Ulloa

Investigadora y Tutora Semillero de Derechos Humanos, Universidad Sergio Arboleda, seccional Santa Marta USA, Colombia, victoria.blanquiceth@correo.usa.edu.co

**PRÁCTICAS DE CUIDADO TRANSCULTURAL QUE REALIZAN CONSIGO MISMAS Y CON EL HIJO POR NACER LAS GESTANTES ADOLESCENTES USUARIAS DE UNA IPS DE FUSAGASUGÁ EN EL TERCER TRIMESTRE DEL AÑO 2021**

19

CROSS-CULTURAL CARE PRACTICES CARRIED OUT WITH THEMSELVES AND WITH THE UNBORN CHILD BY THE TEENAGE PREGNANT USERS OF A FUSAGASUGÁ IPS IN THE THIRD QUARTER OF THE YEAR 2021

Santiago Nicolás Delgado, Juliana Ríos Berbessy y Maura Juliana Reina Asesora: 2 Mary luz Monrroy Rubiano.

**REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: DIAGNÓSTICO DESDE EL MODELO PRECEDE - PROCEED**

23

PERFORMING PHYSICAL ACTIVITY IN UNIVERSITY STUDENTS: DIAGNOSIS FROM THE PRECEDE-PROCEED MODEL

Juan David Ballesteros

Estudiante Semillero de Investigación HYGEA - Facultad de Cultura Física Deporte y Recreación. Universidad Santo Tomás, USTA, Colombia - juanballesterosp@usantotomas.edu.co

Carlos Andrés Torralba Cañon

Estudiante Maestría en Actividad Física para la Salud Universidad Santo Tomás, USTA, Colombia - carlos.torralba@usantoto.edu.co

Yenny Paola Argüello Gutiérrezn

Docente Investigadora Grupo de Investigación Cuerpo Sujeto y Educación - Facultad de Cultura Física Deporte y Recreación. Universidad Santo Tomás, USTA, Colombia - yenniarguello@usantotomas.edu.co

Laura Elizabeth Castro Jiménez

Docente Investigadora Grupo de Investigación Cuerpo Sujeto y Educación - Facultad de Cultura Física Deporte y Recreación. Universidad Santo Tomás, USTA, Colombia - laura.castro@usantotomas.edu.co

**SENSIBILIZACIÓN DE ALÉRGENOS BIOLÓGICOS EN PACIENTES CON HISTORIA CLÍNICA DE ALERGIAS, EN UN CONSULTORIO DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA, 2017 - 2022**

35

SENSITIZATION OF BIOLOGICAL ALLERGENS IN PATIENTS WITH CLINICAL HISTORY OF ALLERGIES, IN A MEDICAL OFFICE IN THE CITY OF BARRANQUILLA, 2017 - 2022

Silvana Paola Molina Bustamante

Estudiante 1 Estudiante del Departamento de Medicina - Universidad Metropolitana, UNIMETRO, Colombia - smolina@estudiantes.unimetro.edu.co

Adriana Yanett Sierra Hernández

Profesor del Departamento Medicina - Universidad Metropolitana, UNIMETRO, Colombia - asierra@unimetro.edu.co

Sara Esperanza Villalba Vargas

Profesor del Departamento Medicina - Universidad Metropolitana, UNIMETRO, Colombia - svillalba@unimetro.edu.co

Ana María Segura Rosero

Profesor del Departamento Medicina - Universidad Metropolitana, UNIMETRO, Colombia - asegurar@hotmail.com

**VIDEOJUEGO PARA APOYAR EL APRENDIZAJE DE DIFERENTES NIVELES DE DOMINIO MATEMÁTICO PARA NIÑOS CON DISCALCULIA**

45

VIDEO GAME TO SUPPORT LEARNING OF DIFFERENT LEVELS OF MATHEMATICAL MASTERY FOR CHILDREN WITH DYSCALCULIA

Cecilia Avila Garzon

Docente de la Facultad de ingenierías y matemáticas - Fundación Universitaria Konrad Lorenz, FUKL, Colombia cecilia.avilag@konradlorenz.edu.co

Daniel Andres Fierro Velasquez

Estudiante de último semestre - Fundación Universitaria Konrad Lorenz, FUKL, Colombia daniela.fierrov@konradlorenz.edu.co

Nestor Duque

Profesor del Departamento de Informática y Computación, Universidad Nacional, UN, Colombia





# POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LOS HABITANTES DE LA CALLE COMO HERRAMIENTA QUE CONTRIBUYE A LA INCLUSIÓN SOCIAL Y REDUCCIÓN DE LA POBREZA EN COLOMBIA

RECIBIDO: 07/10/2022 ACEPTADO: 22/11/2022 ÚLTIMA VERSIÓN: 04/01/2023

## ***PUBLIC POLICIES FOR HOMELESS PEOPLE AS A TOOL THAT CONTRIBUTES TO SOCIAL INCLUSION AND POVERTY REDUCTION IN COLOMBIA***

**Yuliana Patricia García Salazar**<sup>1</sup>

Estudiante de IX semestre de Derecho

**María Inés Terán Ballen**<sup>2</sup>

Estudiante de IX semestre de Derecho

**Victoria Andrea Blanquicet Ulloa**<sup>3</sup>

Investigadora y Tutora Semillero de Derechos Humanos

Como citar este artículo: García et al., (2023) Políticas públicas para los habitantes de la calle, revista científica *Dynamikos* 4 (1). Recuperado de:

### **RESUMEN**

El Estado colombiano es un país cuyo contexto social se encuentra vinculado a un ambiente de discriminación, intolerancia y desigualdad dirigida particularmente a los habitantes de la calle, propiciando la exclusión social y un alto nivel de pobreza. Pese al establecimiento de la Ley 1641/2013 y la política pública social como principales parámetros de asistencia a los habitantes de la calle, desde un enfoque general existe un escaso y desorganizado desarrollo jurídico de políticas públicas de cara a superar la pobreza y en apoyo a la inclusión social del colectivo en mención. Por ello, el objetivo general establecido en esta investigación fue analizar cómo las políticas públicas para los habitantes de la calle son una herramienta que contribuye a la inclusión social y a la reducción de la pobreza en Colombia. Con lo cual, se busca responder el ¿cómo contribuyen dichas políticas públicas en el proceso de inclusión social y reducción de la pobreza en Colombia? Para su desarrollo, se empleó el enfoque cualitativo de tipo documental, basado en revisión de bibliografía nacional e internacional, interpretación de normas y jurisprudencia relacionada al tema. Finalmente, la constitución de Colombia impone al Estado el deber de garantizar los derechos humanos por medio de todos los instrumentos posibles, como son las políticas públicas con interés en la población vulnerable. Pues bien, las políticas públicas de inclusión y lucha contra la pobreza dirigidas a los habitantes de calle no son decisiones arbitrarias sino un deber de reconocimiento de los derechos de las demás personas.

### **PALABRAS CLAVE**

Políticas públicas, inclusión, pobreza, habitantes de calle, derechos.

<sup>1</sup> Estudiante de IX semestre de Derecho y miembro activo del semillero de Derechos Humanos y Postconflictos de la Universidad Sergio Arboleda, Seccional Santa Marta, USA, Colombia, Yuliana.garcia02@usa.edu.co

<sup>2</sup> Estudiante de IX semestre de Derecho y miembro activo del semillero de Derechos Humanos y Postconflictos de la Universidad Sergio Arboleda, Seccional Santa Marta, USA, Colombia, maria.teran01@usa.edu.co

<sup>3</sup> Investigadora y Tutora Semillero de Derechos Humanos, Universidad Sergio Arboleda, seccional Santa Marta USA, Colombia, victoria.blanquiceth@correo.usa.edu.co

**ABSTRACT**

The Colombian State is a country whose social context is linked to an environment of discrimination, intolerance and inequality directed particularly at homeless people, promoting social exclusion and a high level of poverty. Despite the establishment of Law 1641/2013 and social public policy as the main parameters of assistance to homeless people, from a general approach there is a scarce and disorganized legal development of public policies in order to overcome poverty and in support of the social inclusion of the group in question. Therefore, the general objective established in this research was to analyze how public policies for homeless people are a tool that contributes to social inclusion and poverty reduction in Colombia. With which, it seeks to answer how these public policies contribute to the process of social inclusion and poverty reduction in Colombia? For its development, a qualitative approach of documentary type was used, based on a review of national and international bibliography, interpretation of norms and jurisprudence related to the subject. Finally, the Colombian constitution imposes on the State the duty to guarantee human rights through all possible instruments, such as public policies with an interest in the vulnerable population. Well, public policies for inclusion and the fight against poverty aimed at homeless people are not arbitrary decisions but a duty to recognize the rights of other people.

**KEYWORDS**

Public policies, inclusion, poverty, homeless people, rights.

**RESUMO**

O Estado colombiano é um país cujo contexto social está vinculado a um ambiente de discriminação, intolerância e desigualdade dirigido particularmente aos sem-teto, promovendo a exclusão social e um alto nível de pobreza. Apesar do estabelecimento da Lei 1.641/2013 e das políticas públicas sociais como os principais parâmetros de atendimento à população em situação de rua, de uma perspectiva geral há um desenvolvimento jurídico escasso e desordenado de políticas públicas de superação da pobreza e de apoio à inclusão social da população em situação de rua. o grupo em questão. Portanto, o objetivo geral estabelecido nesta pesquisa foi analisar como as políticas públicas para pessoas em situação de rua são uma ferramenta que contribui para a inclusão social e redução da pobreza na Colômbia. Com isso, busca responder como essas políticas públicas contribuem para o processo de inclusão social e redução da pobreza na Colômbia? Para seu desenvolvimento, utilizou-se uma abordagem qualitativa do tipo documental, baseada em revisão de bibliografia nacional e internacional, interpretação de normas e jurisprudências relacionadas ao tema. Por fim, a constituição colombiana impõe ao Estado o dever de garantir os direitos humanos por meio de todos os instrumentos possíveis, como as políticas públicas voltadas para a população vulnerável. Pois bem, as políticas públicas de inclusão e de combate à pobreza voltadas para a população em situação de rua não são decisões arbitrárias, mas um dever de reconhecimento dos direitos de outras pessoas.

**PALAVRAS CHAVE**

Políticas públicas, inclusão, pobreza, pessoas de rua, direitos.

**SUMARIO**

1. Introducción, 2. Metodología, 2.1 Método. 2.1.2. Estrategias metodológicas. 2.1.3. Población y muestra. 2.1.4. Instrumentos de recogida de información 3. Resultados 4. Discusión y conclusiones. 4.1 conceptualización de habitabilidad de calle en la legislación colombiana y literatura especializada, 4.1.2. políticas públicas orientadas a garantizar los derechos de los habitantes de calle 4.1.3 Implementación de las políticas públicas para el otorgamiento de garantías a los habitantes de la calle en el proceso de inclusión y reducción de la pobreza en Colombia. 5. Referencias.

**SUMMARY**

1. introduction, 2. methodology, 2.1 Method. 2.1.2. Methodological strategies. 2.1.3. Population and sample. 2.1.4. Information collection instruments 3. Results 4. Discussion and conclusions. 4.1 conceptualization of street habitability in Colombian legislation and specialized literature, 4.1.2. public policies aimed at guaranteeing the rights of homeless people 4.1.3 Implementation of public policies to grant guarantees to homeless people in the process of inclusion and poverty reduction in Colombia. 5. References.

**RESUMO**

1. Introdução, 2. Metodologia, 2.1 Método. 2.1.2. Estratégias metodológicas. 2.1.3. População e amostra. 2.1.4. Instrumentos de coleta de informação 3. Resultados 4. Discussão e conclusões 4.1 conceituação de habitabilidade de rua na legislação colombiana e literatura especializada, 4.1.2. políticas públicas voltadas para a garantia dos direitos das pessoas em situação de rua 4.1.3 Implementação de políticas públicas para a garantia de pessoas em situação de rua em processo de inclusão e redução da pobreza na Colômbia. 5. Referências.

## 1. INTRODUCCIÓN

Con la implementación de una perspectiva académica, esta investigación se enfocó en las políticas públicas para los habitantes de la calle, y en la función que estas tienen como instrumento para contrarrestar la segregación y discriminación de un colectivo que ha sido menospreciado históricamente en Colombia. Sin embargo, estas políticas públicas desarrolladas por parte del gobierno nacional no tienden a ser suficientes a nivel normativo y material, pues entidades como el DANE (2021) registran que en los últimos años la población de habitantes de la calle tuvo altos índices de vulnerabilidad en salud, dejando ver la poca efectividad con la que se logra la inclusión social y se intenta mitigar el fenómeno de pobreza, haciendo ver que la situación se mantiene e incluso aumentan. Es importante abordar este tema porque Colombia es uno de los países más pobres, con la necesidad de empezar a implementar políticas dirigidas especialmente a superar la pobreza de acuerdo con sus propias necesidades y garantizar los derechos de los habitantes de calle. Igualmente, analizar las estrategias implementadas por el Estado para mitigar la pobreza y mejorar la calidad de vida de la población. Pues, una correcta política pública mejorará las oportunidades sociales de los habitantes de la calle.

Es necesario indicar, que esta investigación tiene como propósito analizar cómo las políticas públicas dirigidas a los habitantes de la calle son una herramienta que contribuyen a la inclusión social y a la reducción de la pobreza en Colombia, puesto que mediante esta se logra una disminución en los índices de pobreza que se vienen ocasionando en Colombia. En ese orden de ideas, de acuerdo con lo que se pretende se puede destacar las políticas públicas que existen en el ordenamiento jurídico colombiano y que van orientadas a garantizar los derechos de estos sujetos. Asimismo, la implementación de dichas políticas direccionadas al otorgamiento de garantías en el proceso de inclusión social y reducción de la pobreza.

Es importante mencionar que esta población se ha visto apartada del conglomerado humano por la falta de oportunidades tanto en el ámbito laboral, educativo y social. Igualmente, por esa misma exclusión a la que se encuentran sometidos se les ha imposibilitado el ejercicio de sus derechos, esto por la falta de garantías que no se les brindan. Dicho lo anterior, conviene agregar que uno de los fines de este trabajo es lograr que el ciudadano mediante la aplicación de las políticas públicas propicie la inclusión social de los habitantes de la calle y ayude a disminuir la pobreza, de este mismo modo se busca que el lector inicie una transformación social y deje de ver al habitante como un extraño y empiece a verlo como parte integral y fundamental de la sociedad. En ese orden de ideas, el lector debe ser partícipe de las políticas públicas diseñadas para que de esta manera el habitante goce de una mejor calidad de vida y de un buen bienestar, dado que es de conocimiento público la estigmatización y discriminación a la que se ve sometida el habitante.

El marco teórico que fundamenta esta investigación proporciona al lector las herramientas adecuadas para adentrarse de una mejor manera al tema. Por tal motivo, se utilizaron diferentes referentes jurisprudenciales, tales como: sentencia T-092-2015 **“RUPTURA DE VÍNCULOS CON ENTORNO FAMILIAR COMO ELEMENTO INTEGRANTE DE DEFINICIÓN LEGISLATIVA DE EXPRESIÓN “HABITANTE DE LA CALLE”**”, sentencia C-385-2014 **“NORMA SOBRE LINEAMIENTOS PARA FORMULACION DE POLÍTICA PÚBLICA SOCIAL PARA HABITANTES DE LA CALLE”**”, sentencia T-088-2021 **“DERECHO A LA SALUD DE**

**HABITANTES DE CALLE”**, sentencia T-533-1992 **“DERECHOS DEL INDIGENTE”**. De este mismo modo, se acudió a fuentes legales, tal como la ley 1641 de 2013 **“LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA SOCIAL PARA HABITANTES DE LA CALLE”**, Constitución Política de Colombia 1991 en sus artículos 13 **“DERECHO A LA IGUALDAD”** y, artículo 47 **“POLÍTICA DE PREVISIÓN, REHABILITACION E INTEGRACION SOCIAL”**. También, se hizo necesario recurrir a diferentes doctrinantes como lo son: Becerra (2022) **“NIVELES DE POBREZA”**, Becerra, Góngora y Suarez (2006) **“CONCEPTUALIZACIÓN DE HABITANTE EN CALLE”**, Cooper **“ASPECTOS PARA UNIFICAR EL CONCEPTO DE HABITANTES DE CALLE”**. Por último, esta investigación se encuentra basada en instrumentos como PPSHC 2021-2031 (Política Pública Social Para Habitantes de la Calle) **“GARANTIA, RESTABLECIMIENTO DE DERECHOS E INCLUSIÓN SOCIAL”**, PPSHC 2022-2031 (Política Pública Social Para Habitantes de la Calle) **“PREVENCIÓN, RESTABLECIMIENTO DE DERECHOS Y GARANTÍAS”**. Estas herramientas con la finalidad de proporcionar a los futuros lectores una mejor comprensión de la presente investigación.

### Problema de investigación

¿Cómo contribuyen las políticas públicas dirigidas a los habitantes de la calle en el proceso de inclusión social y reducción de la pobreza en Colombia?

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. MÉTODO

El método adoptado es de carácter documental, mediante el cual se pretende fundamentar toda la información recopilada a través de las distintas técnicas de recolección de datos. De esta forma, con cada uno de los objetivos específicos que se han establecido se han de aplicar diversas técnicas con la finalidad de darle respuesta a cada uno. Los objetivos específicos del presente proyecto son los siguientes: (I) definir qué se entiende por habitabilidad de la calle conforme a lo establecido en la legislación colombiana y literatura especializada. (II) identificar las políticas públicas implementadas en Colombia orientadas a garantizar los derechos de los habitantes de la calle (III) determinar como la implementación de estas políticas otorgan garantías en el proceso de inclusión social y reducción de la pobreza en Colombia.

#### 2.1.1. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Este trabajo investigativo se desarrolla desde un enfoque cualitativo, a través del cual se tiene como objetivo analizar cómo las políticas públicas dirigidas a los habitantes de la calle contribuyen en el proceso de inclusión social y reducción de la pobreza en Colombia se pretende, desde un punto de vista jurídico analizar en qué medida son eficaz estas políticas públicas para contribuir en el proceso de inclusión social y reducción de la pobreza.

También, cómo son implementadas, puesto que estas resultan ser el instrumento fundamental y principal para la construcción de un mejor bienestar de los habitantes de la calle.

## 2.1.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Los instrumentos utilizados para el desarrollo de los objetivos de esta investigación son: primeramente, la revisión bibliográfica, tanto nacional como internacional. Asimismo, jurisprudencia y doctrina relacionada al tema, mediante los cuales se estudiarán diferentes fundamentos y pronunciamientos del ordenamiento jurídico colombiano. En ese orden de ideas, algunos de los instrumentos son: la ley 1641 de 2013, a través de la cual se fijan los lineamientos en cuanto a la formulación de políticas públicas social para los habitantes de la calle, los artículos 13 y 47 de la constitución política de Colombia de 1991, en lo que atañe al derecho a la igualdad y a las políticas de integración social, la política pública social para habitantes de la calle 2021-2031. En cuanto a los referentes jurisprudenciales se utilizaron sentencias de la Corte Constitucional, concretamente las T-092 de 2015 y C-385 de 2014. Y, por último, doctrinantes como Becerra, en lo concerniente a los niveles de pobreza en el año 2022 y Barrios, Góngora Y Suarez en cuanto al concepto de habitante en calle en el año 2006. Estas herramientas han sido utilizadas, dado que resultan ser importantes y pertinentes en esta materia, igualmente son las fuentes que ha implementado el ordenamiento colombiano para trabajar en las garantías y derechos de esta población.

## 2.1.3. PROCEDIMIENTO

Para la realización de este trabajo de investigación se recogieron y se analizaron diferentes datos de diversas organizaciones, tales como el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) y Cepal (Comisión Económica Para América Latina y el Caribe). Igualmente, se estudiaron diferentes conceptos de doctrinantes y se analizaron sentencias para poder llevar a cabo cada uno de los objetivos planteados y así poder darle respuesta. Por tal motivo, este proyecto ha sido sometido al estudio e implementación de dichas políticas públicas.

## 3. RESULTADOS

En el marco de los resultados y teniendo como base la información compulsa en este documento se pudo llegar a los siguientes:

- Como primer resultado, se puede destacar que, si bien la legislación colombiana mediante la ley 1641 de 2013 conceptualiza al habitante de la calle, es una definición que no cuenta con una connotación esencial como lo es la protección especial, la vulnerabilidad y marginalidad a la cual se encuentran sometidos, es por ello, por lo que la doctrina y jurisprudencia han tratado de brindar una conceptualización más global con relación a estos. No obstante, se pudo observar que de acuerdo con la realidad social y económica del habitante se ha venido trabajando con la finalidad de poder ofrecer un concepto más garantista y uniforme. En ese orden de ideas, se tiene que órganos como la Corte Constitucional es la que ha entrado a regular en materia de derechos y protección hacia estos, velando así por la inclusión social de estos. Asimismo, es adecuado mencionar que, si existe un calificativo y es “habitante de calle”, hoy el conglomerado humano por falta de empatía se refiere a ellos como

“marginados” o “mendigos”. Por lo cual, es posible inferir que, pese a lo establecido en la normatividad colombiana, se espera que este concepto tenga un avance normativo de manera consecuente, dado que poco han sido los pronunciamientos en cuanto a este, puesto, que uno solo se ha realizado con relación a este y es la inexequibilidad de que el habitante haya roto los lazos familiares, en virtud a que el habitante ni se deja en el olvido, ni mucho menos es un apartado de sus familiares y de la sociedad. si no que como parte integradora del conglomerado social debe y merece ser tenido en cuenta.

- Se pudo identificar que la ley 1641 de 2013 es el instrumento de mayor jerarquía que existe en el ordenamiento colombiano en lo que atañe a los habitantes de la calle, puesto que es este mecanismo el que le da entrada a las políticas públicas orientadas a garantizar los derechos de estos sujetos. Seguido a esto se llegó a establecer que han sido desarrolladas dos políticas denominadas “Política Pública Social para Habitantes de la Calle 2021-2031” y Política Pública Social Para Habitantes de la Calle PPSHC 2022-2031”. En este punto, es menester mencionar que, ambas se encuentran direccionadas a garantizar y promocionar los derechos de estos habitantes y que ambas tienden a un componente inclusivo, puesto que en últimas pretenden esto. Sin embargo, hay que hacer énfasis en que la PPSHC 2022-2031es una política preventiva y restaurativa, mientras que PPSH 2021-2031 es expositiva en su contenido, dado que expone el problema de la habitabilidad en calle e igualmente propone acciones que permitan a estos habitantes superar su situación. De esta manera, es preciso dejar por sentado que si hay herramientas que permiten la inclusión social y la reducción de la pobreza en cuanto a estos sujetos.
- Como tercer resultado, se entiende que, actualmente en Colombia se implementa la política pública social para habitantes de la calle 2021- 2031, la cual, no se está cumpliendo en todo su cometido. Pues, el DANE en el 2021 registró la totalidad 34.091 habitantes de calle, adicional a ello, muestra que en los últimos 5 años la población alcanzó altos niveles de vulnerabilidad en salud, dejando ver la poca efectividad que ha tenido esta política. Según Becerra (2022) se estima que la pobreza aumentará de 13,8% en 2021 a 14,9% en 2022. Es de precisar que, si bien existe esta política direccionada al otorgamiento de garantías en el proceso de inclusión social, se enfoca más en dicha inclusión que en poner fin a la pobreza ya existente de los habitantes de calle. Al mismo tiempo, dicha política no está siendo cumplida, ni desarrollada a cabalidad por parte del Ministerio de Salud y Protección Social, siendo el coordinador de dicha política. Se comprende que, de las Políticas Públicas Sociales para Habitantes, es notoria la existencia de falencias importantes que impiden a dichas políticas cumplir los fines para los cuales están diseñadas. Cuando se observa el porcentaje de personas que se encuentran en la calle y se detalla con visión crítica el contexto de la realidad, es exactamente el momento idóneo para notar que dicha implementación de acciones afirmativas carece de un verdadero acompañamiento psicosocial necesario para poder prevenir situaciones que posicionan a las personas a llegar a la calle. Así, entre las evidentes fallas, está la carencia de planes de acción de estas instituciones y el posicionamiento práctico del Estado como uno de los principales promotores de la seguridad a sujetos de especial protección. Es necesario dejar sentado que, estas políticas públicas si bien sirven como marco general no funcionan para brindar la debida atención a casos específicos dela población de calle y las

problemáticas individuales que cada persona padece, pues no se evidencian planes o programas de ejecución directa y efectiva para ser ejecutados. De igual manera, no se diseñan sistemas coherentes con la realidad del país frente a las diversas formas se supone las personas de la calle tendrán acceso a salir de la pobreza o al disfrute de los servicios públicos y a la verdadera protección de Derechos que constantemente se ven violados cuando se observan en relación con la pobreza y extrema vulnerabilidad.

## 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

### 4.1. CONCEPTUALIZACIÓN DE HABITABILIDAD DE CALLE EN LA LEGISLACIÓN COLOMBIANA Y LITERATURA ESPECIALIZADA

La habitabilidad de la calle se ha convertido en un problema y fenómeno social que aqueja a todo el mundo. Por ello, Colombia no es ajena a esto y día a día vive esta situación. Sin embargo, cuando se habla de habitante de calle es menester remitirse a la ley 1641 de 2013 que en su artículo segundo ha definido a los habitantes de la calle” como aquella persona que, sin distinción de sexo, raza o edad, hace de la calle su lugar de habitación, sea esto de forma permanente o transitoria.” En este contexto, debe entenderse que pueden ser habitantes de calle niños, niñas, adolescentes y adultos que sin importar su raza, cultura o etnia convierten la calle en su domicilio de manera estable. También se ha indicado que dentro de los habitantes de la calle se encuentran los ancianos indigentes y los niños, estableciéndose esto como una categoría, puesto que de acuerdo con el fallo 03131 de 2018, ambos son sujetos de especial protección que merecen ser tenidos en cuenta y asistidos debido a la situación de abandono en la que se encuentran.

En este sentido, el habitante de la calle ha adquirido diferentes connotaciones y se ha confundido con persona en condición de calle o también llamado habitante en calle. Por esta razón Barrios, Góngora y Suarez (2006) plantean que debe entenderse por habitante en calle aquellas personas que hacen de la calle el espacio propio para su supervivencia, pero que a su vez alternan el trabajo en diferentes escenarios, tales como la calle, la escuela o universidad y la casa. Igualmente, para ellos la calle es solo el lugar en donde buscan su sustento, puesto que son sujetos que cuentan con un espacio diferente para fijar su domicilio. En ese orden de ideas, y a manera de distinción, se tiene que el habitante de calle satisface todas sus necesidades en la calle, puesto que este duerme en la calle por estar en la imposibilidad de tener una vivienda digna, encontrándose así en una situación de vulnerabilidad y marginalidad. Ahora bien, en vista a que estos habitantes no cuentan con los medios para solventar sus necesidades básicas, el Estado colombiano les ha reconocido derechos y les ha brindado garantías con el objetivo de disminuir esta problemática y vía jurisprudencial, concretamente en la sentencia T-092-2015, la Corte Constitucional ha indicado que “los habitantes de la calle son una población de especial protección, debido a las condiciones de pobreza y desigualdad social en la que se encuentran, dado que estos carecen de recursos económicos mínimos para subsistir de manera digna”. No obstante, el concepto que trae la ley no es completo, ni garantista, por ello es que mediante jurisprudencia se le ha dado un tratamiento diferente al concepto de habitabilidad de calle, porque inicialmente la definición legal incluía el componente de que el habitante al estar en la calle rompía

todo lazo y vínculo con su entorno familiar, quedando esto desvirtuado y declarado inexecutable en la sentencia C-385-2014, que enfatizó en que dicho componente era violatorio, dándole prevalencia así al derecho a la igualdad que le asiste a estos, marcando un hito y ocasionando un cambio en cuanto al concepto. Del mismo modo, la Corte indicó que dicho componente significa un factor relativo, puesto que el habitante puede o no conservar los lazos familiares y que en muchas ocasiones estos son conservados, pero pese a la compatibilidad de la misma situación o a la falta de medios económicos resulta imposible superar este fenómeno.

Por otro lado, los habitantes de la calle cuentan con una protección constitucional, esto debido a las condiciones y vulnerabilidad en la que se encuentran, dicha protección tiene su génesis en el artículo 13 de la Constitución política que consagra que es obligación del Estado adoptar las medidas necesarias en favor de los grupos discriminados o marginados, esto con la finalidad de protegerlos en cuanto a su condición física, mental y económica y a su vez sancionar los maltratos a los cuales son sometidos. Dicha medida evidencia que el Estado colombiano no debe desamparar a este grupo, sino por el contrario brindarle respaldo con relación a su situación. Sin embargo, en muchas ocasiones se han visto sometidos a tratos inhumanos, razón por la cual la Corte Constitucional ha entrado a regular una serie de derechos, tales como la salud, la seguridad social, el mínimo vital y derecho a la personalidad jurídica de los habitantes de la calle.

Con el paso del tiempo, los habitantes de calle han recibido diversos calificativos, tales como “indigentes”, “pobres”, “marginados”, “mendigos”. Por ello, en el sistema jurídico colombiano se ha establecido que hay un deber de solidaridad para con los habitantes de calle, de tal manera que los particulares y el Estado deben velar por la protección y promoción de sus derechos, la inclusión de estos a la sociedad, para que así no sean indiferentes frente a la situación del habitante. También en aras de que los habitantes de la calle cuenten con garantías en medio de la pandemia COVID-19, la Corte Constitucional mediante la sentencia T-088-2021 ordenó como protección un refugio para estos con la finalidad de darle cumplimiento a las medidas de aislamientos y materializar a la vez el derecho a salud, estando así en igualdad frente a los demás individuos del conglomerado.

Siendo la habitabilidad de la calle un problema a nivel mundial se torna necesario estudiar los conceptos de algunas legislaciones con el fin de comparar el trasfondo de dicho problema, puesto que según el alcance que tenga esta población los países, será diferente las variaciones en cuanto al concepto. Sin embargo, países como España y Argentina mantienen una variable igual a Colombia y es que para ellos estos habitantes son personas “sin hogar” o en su defecto “sin techo”. En este caso, esto permite deducir que en algunos ordenamientos existe una visión integradora a la hora de conceptualizar a estos sujetos. Empero, hay que analizar y darles un componente holístico a estas palabras para que de esta manera exista una literatura más unificada y menos desigual. Por tal razón, Cooper presenta una pluralidad de definiciones catalogadas de la siguiente manera: definición económica, definición social, definición política y definición personal, haciendo precisión en cada una de ellas y tomando como elementos estructurales, tales como la manera en que se privatizan los recursos materiales en referencia la definición económica. Igualmente, en lo que atañe a la definición social se puede extraer que esta tiene su génesis en aquellas relaciones familiares o sociales, pero que pone como punto la separación con estas. Siguiendo con una definición política es importante mencionar que en esta se estructuran aquellas necesidades,

tanto básicas como fundamentales a las cuales las instituciones públicas no han sabido darle solución y finalmente en lo que concierne a la definición personal, como su palabra lo indica se tiene que atañe a la persona y es particular a sus vivencias y al ámbito psicológico. En ese orden de ideas, cada país debería tomar como base estas definiciones, con la finalidad de integrar dichos conceptos y así poder unificar uno solo, que dé respuesta a las necesidades de los habitantes de la calle y sobre todo que sea garante y ayude a reducir la desigualdad social y la pobreza, puesto que en la medida en que haya una conceptualización de estos habitantes, mayor será la protección constitucional y social que tendrán estos sujetos. En definitiva, el concepto de habitabilidad de calle ha tenido diversas variaciones conforme a la evolución normativa y jurisprudencial, pero esto ha sido con miras de poder brindarle garantías, protección y hacer efectivos sus derechos, puesto que pese a las condiciones de desigualdad y pobreza en la que se encuentra Colombia se torna necesario hacerle frente a esta situación de calle.

#### **4.2. POLÍTICAS PÚBLICAS ORIENTADAS A GARANTIZAR LOS DERECHOS DE LOS HABITANTES DE CALLE EN COLOMBIA**

El Estado colombiano como principal garante de los derechos de la población colombiana le corresponde crear políticas públicas, que son aquellos proyectos que se gestionan, diseñan o se desarrollan y van encaminadas a mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos, a disminuir la pobreza y la desigualdad social y económica. Igualmente, este tiene la obligación de crear políticas para los grupos más frágiles o débiles excluidos de los beneficios del desarrollo. Por ello, siendo los habitantes de la calle un grupo de especial protección por sus condiciones de vulnerabilidad, le corresponde a este ente crear políticas, acciones y mecanismos para garantizar los derechos de estos, así con la finalidad de darle cumplimiento a tal obligación se ha creado la ley 1641 de 2013, que es el primer instrumento jurídico en materia de habitabilidad en calle, mediante la cual se sentaron las bases para lo referente a la formulación de políticas públicas de estos sujetos con la finalidad de lograr la rehabilitación e inclusión social de estos. Asimismo, esta ley resulta ser la herramienta marco en lo que atañe a las políticas públicas. Sin embargo, cabe mencionar que el contenido de esta no es tan extenso, puesto que cuenta con 14 artículos en los cuales se resumen los principios, componentes, corresponsabilidad y servicios sociales.

Ahora bien, para poner en práctica dicha ley, ha surgido un segundo instrumento, denominado Política Pública Social para Habitantes de la Calle 2021-2031, mediante la cual se pretende el restablecimiento y garantía de los derechos de esta población, teniendo, así como un pilar fundamental la dignidad humana (Ministerio de salud y protección social, 2021). conviene anotar que la aplicabilidad de este mecanismo se encuentra sometido a la vigilancia de ciertas entidades, como lo son la Comisión Intersectorial y el Ministerio de salud que tiene como función, orientar la ejecución del Plan Nacional de Atención Integral a personas Habitantes de la Calle en los niveles nacional, departamental, distrital y municipal y, asimismo, formular y aprobar el Plan Nacional de Atención Integral a la Personas Habitantes de la Calle. En relación, con este instrumento, es pertinente señalar que este se encuentra orientado al mejoramiento de la calidad e integración social de dicho grupo, es por ello, que este debe ser desarrollado por parte de las entidades territoriales del orden municipal, distrital y departamental con apoyo de los organismos públicos del

Estado colombiano de todos los niveles. Además, siendo estos dos los únicos instrumentos en materia de habitabilidad en calle se tornan necesario darle la mejor aplicabilidad posible. Por tal razón, uno de los objetivos específicos de dicha política es la prevención de que los niños, niñas y adolescente puedan habitar en la calle incorporando así mecanismos, acciones y herramientas para una adecuada protección y restablecimiento de sus derechos. Aunque, no existe una extensa normativa en materia de habitabilidad de calle, pertinentes han sido las acciones que han tomado ciertos departamentos o municipios, concretamente en Bogotá en el 2015 se implementó un proyecto de estrategias y servicios integrales con el fin de darle prelación a este fenómeno. Cabe anotar, que mediante este lo que se buscaba era mitigar los conflictos sociales asociados al fenómeno de habitabilidad de calle, mejorando la calidad de vida de las personas habitantes de calle o en riesgo de estarlo. Igualmente, en el municipio de Barranquilla en el 2021, también tuvo lugar un proyecto de centro de acogida diurnos y nocturnos en el cual se promovieron acciones para la atención, recuperación y reintegración social de los habitantes de la calle. En ese orden de ideas, los gobiernos han venido trabajando y con ocasión a dicha tarea han presentado otro instrumento denominado Política Pública Social Para los Habitantes de la Calle 2022-2031, adoptada mediante el Decreto 1285 de 2022, mediante el cual se quiere prevenir esta habitabilidad de calle, puesto que cada día este factor toma más fuerza y auge y el panorama cada vez es más crítico, dado que de acuerdo con un censo realizada por el DANE que comprende desde el año 2019- 2021 34.091 son los habitantes de la calle que se encuentran en Colombia, evidenciando esto la poca eficacia que han tenido estos instrumentos.

En el marco de instrumentos jurídicos se pudo identificar que actualmente en Colombia tres son los mecanismos en materia de políticas públicas para los habitantes de la calle, lo que permite demostrar que estos son recientes, puesto que el primero de ellos tuvo presencia en el año 2013. De esta manera, no se logra concebir que siendo la habitabilidad de la calle un fenómeno con gran trascendencia y ambigüedad, solo hasta ese año se entrará a regular en la materia. En efecto, es poca la coordinación que han tenido dichas políticas y es que no es solo la ejecución debe ser de parte de las instituciones públicas, sino que también se necesita que las privadas y la sociedad civil se unan y puedan llevar a la realidad dichas políticas para que así el proceso de inclusión social y reducción de la pobreza sea más ameno y eficiente. puesto que no se trata de crear más instrumentos en esta materia, mientras no se le dé la verdadera importancia y aplicación a las que existen hoy en día.

#### **4.3. IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL OTORGAMIENTO DE GARANTÍAS A LOS HABITANTES DE LA CALLE EN EL PROCESO DE INCLUSIÓN SOCIAL Y REDUCCIÓN DE LA POBREZA**

En un principio, es necesario tener presente que, las políticas públicas deben tener una función específica, un direccionamiento concreto encaminado a perdurar en el tiempo y lograr finalizar un problema de acogida social, ya sea que cambie el gobierno o que persista el problema. No obstante, cuando persiste una problemática frente a la imposición de una política social puede ser una de las primeras señales de que esta no está bien forjada. La política Pública es un sistema de planeación que visualiza un proyecto de largo plazo que supera periodos de administración en los gobiernos y direcciona un proceso de cambio de cara a la realidad social,

siendo un instrumento con fines prioritarios, resultado de un proceso de concertación intersectorial en el que participan los diferentes protagonistas sociales, tales como la administración distrital, la ciudadanía, la sociedad civil, los gremios, entre otros (Secretaría Distrital de Planeación, 2017). Básicamente, es un proceso que exige información desde diferentes focos de atención que le permiten percibir no solo el problema sino también las alternativas de soluciones y la persona a la cual va dirigida, las acciones a realizar, el sujeto de vigilancia y el límite de tiempo para realizar ese tipo de actividades.

Para el restablecimiento de derechos y la inclusión a la sociedad de los habitantes de la calle es necesario realizar un proceso que permita identificar la situación de esta población, la formulación de la problemática, el plan de acción que se va a desarrollar y la forma como va a ser implementada, en vista de que las políticas públicas representan la identificación de problemáticas que el Estado va a solucionar a través del diseño de estrategias como parte de su acción gubernamental.

Al estar organizado Colombia como un Estado Social de Derecho tiene la finalidad de asegurar, promover el respeto de los derechos humanos y las políticas públicas son el instrumento a través del cual se pretende materializar, debido a que se encuentra orientadas a la garantía de los derechos de los habitantes de calle y su reintegración social como complemento de la Ley 1641, por tal motivo se hace el reconocimiento de estos derechos con base a factores como la desigualdad social, económica, cultural, la autonomía personal, así como la dinámica de las personas que deciden vivir en esta condición. En Sentencia T-533/92, la Corte Constitucional sintetizó cómo afecta la pobreza en el reconocimiento y efectividad de los derechos:

La pobreza, sin duda, atenta contra la vigencia efectiva de los derechos fundamentales. Sus causas estructurales son combatidas mediante políticas legislativas y macroeconómicas. Sus efectos, en cambio, exigen de una intervención estatal directa e inmediata, cuyo fundamento no es otro que la naturaleza social del Estado y la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución. (Corte Constitucional, Sala Segunda de Revisión, T-533/92).

En ese orden de ideas, el objetivo de este plan de acción se fundamenta en prevenir que las personas habiten en la calle o que permanezcan en ella, asimismo, atender a aquellos que se encuentran en esa condición social y garantizar el bienestar de la población. No obstante, la orientación de la política pública considerando sus objetivos específicos se puede observar que formula fortalecer las capacidades de los habitantes de calle y de las instituciones, así como la prevención de este fenómeno.

Para ponerla en marcha, se expone la prevención enfocada a las personas que se encuentran en situación de riesgos, otorgando la responsabilidad en las instituciones gubernamentales, sociales y privadas. Sin embargo, en la implementación de las acciones se puede advertir la falta de acompañamiento psicosocial oportuno que evite y permita prevenir la incorporación en las calles. Resulta conveniente recalcar que esta política pública no indicaría el plan de acción de estas instituciones y de qué manera facilitará el acceso a los bienes y servicios, la estructura de esta se encuentra orientada a población en general, miembros de grupos étnicos, niños y adolescentes, diseñado para la prevención a través del fomento y promoción de mecanismos para un manejo idóneo. En Colombia se implementa la política pública social para habitantes de la calle 2021- 2031, la cual, no se está cumpliendo en todo su cometido. Pues, según Salazar (2021) el DANE en el

2021 registró la totalidad 34.091 habitantes de calle, adicional a ello, muestra que en los últimos 5 años la población alcanzó altos niveles de vulnerabilidad en salud, dejando ver la poca efectividad que ha tenido esta política. Según Becerra (2022) se estima que la pobreza aumentará de 13,8% en 2021 a 14,9% en 2022. Es de precisar que, si bien existe esta política direccionada al otorgamiento de garantías en el proceso de inclusión social, se enfoca más en dicha inclusión que en poner fin a la pobreza ya existente de los habitantes de calle.

El control de las personas que viven en las calles llevadas por el Departamento Nacional de Estadística (DANE), sin embargo no se precisa de manera específica como estas instituciones identificaran a aquellos que se encuentran en condición de riesgo debido a que pueden ser de diferente condición social, económica, cultural y considerando las dinámicas estas personas deciden cambiar sus condiciones de vida o son obligados socialmente por encontrarse en desigualdad de situaciones que le impidan llevar una vida digna por factores como la capacidad económica, tampoco se establece un trámite adecuado que garantice la atención integral y la reducción de la pobreza como una circunstancia de exclusión social. La población habitante de la calle adquiere tal condición debido a causas internas y/o externas; las internas son aquellas que pueden hacer parte de la esfera privada de la persona tales como la capacidad económica, problemas, enfermedades, abusos, entre otros y las externas como producto de la desigualdad y exclusión social y que requiere intervención por parte del Estado. El acceso a los bienes y servicios como funciones inherentes del Estado es una de las características mediante la cual se representa la pobreza y la desigualdad en la sociedad. En relación con la problemática expuesta resulta incoherente formular una política pública en la que se promueva la asistencia social del Estado que no ha sido garantizada oportunamente y constituye una de las razones por la que las personas deciden habitar en la calle.

Una de las medidas de prevención de la pobreza y de habitancia en la calle considerado necesario y determinante es la asistencia oportuna, la garantía de los bienes y servicios por parte del Estado, debido a la actividad prestacional, en cumplimiento de los fines estatales resulta exigible el otorgamiento continuo de los recursos mínimos que imposibiliten modificar las dinámicas de personas en situación de riesgos como consecuencia de la capacidad económica, exclusión social, así como establecer como prioridad el gasto social y una atención adecuada que impida cambiar sus condiciones de vida, el incremento de la pobreza, de los habitantes de calle y evitar la vulneración de derechos fundamentales. Este plan tiene una perspectiva con énfasis en el censo de las personas que habitan en la calle y cuenta con estrategias idóneas para la prevención hasta cierto punto pues no se enfoca en solucionar el problema fundamental que es la atención y la creación de programas que permitan incluir a estas personas que han sido excluidas socialmente, de qué manera puede disminuir las brechas de pobreza, ya sea con actividades productivas para la generación de ingresos, el derecho a oportunidades laborales y sociales, atención integral, acceso a servicios públicos esenciales y demás programas que contribuyan al desarrollo humano integral que generen cambios a sus proyectos de vida y que transforme la realidad social. Cuando se acude a la reforma de la Política Pública social del 2021 – 2031 y a su actualización, es el momento idóneo para percibir como aun después de haber intentado establecer una política se es consciente de los vacíos que tiene, pues, dicha actualización incluye a un colectivo vulnerable que no había sido tomado en cuenta como punto de relevancia en la anterior. Aquí, se presentan elementos que incentivan la habitabilidad en calle sujeto al consumo de sustancias psicoactivas, la libertad y la

vivencia sin reglas, razones económicas y la destrucción de puntos centrales de la sociedad como la familia (Rico, 2022). De esta forma, se busca un mayor fortalecimiento de ese sector categorizado como población en riesgo.

Por otra parte, la implementación de las políticas públicas para los habitantes de la calle es una fase que se encuentra dentro de la ley 1641 de 2013, entendida esta, como la puesta en práctica de dichas políticas. Sin embargo, es evidente la poca materialización y coordinación que existe por parte de las entidades encargadas de darle cumplimiento y vigilancia, puesto que el resultado en cuanto a ese otorgamiento de garantías es cada día menos y muestra de ello, son las condiciones tan deplorables en las que se encuentran estos habitantes, lo que permite evidenciar que el problema no radica en el contenido de dicha política, sino en la materialización y aplicación de esta a la realidad social.

Igualmente, los recursos económicos destinados para la financiación de dichas políticas no permiten que exista una implementación de manera permanente, puesto, que son muy pocas las ocasiones en donde el Estado brinda respuesta a las necesidades de los habitantes de la calle, porque no se trata de hacerlo de manera transitoria o cuando tenga lugar alguna situación de emergencia, como por ejemplo, la Pandemia COVID- 19, que solo en ese momento, el gobierno en turno prestó refugio a estos sujetos.

Sin embargo, las políticas al ser nuevas deben implementarse de manera paulatina, sin dejar de lado que los habitantes merecen una atención fundamental, es por ello, por lo que el Municipio de Bucaramanga ha tratado de poner en marcha dicha política y ha inaugurado un hogar de paso para estos habitantes con la finalidad de brindar alojamiento, alimentación, acompañamiento psicológico y elementos indispensables para su aseo personal. Cabe agregar, que inicialmente esto se tiene previsto con 150 habitantes, esperando así que finalmente se llegue a albergar a los 1.400 con los que actualmente cuenta dicho municipio.

## Conclusiones

Con fundamento, en la discusión planteada anteriormente se llega a concluir que las políticas públicas implementadas para los habitantes de la calle resultan ser el principal instrumento para contribuir a la inclusión social y a la reducción de la pobreza en Colombia. Puesto que, mediante estas se establecen las estrategias, proyectos y programas para llevarlos a aplicar en la realidad de la sociedad. Igualmente, estas políticas son de mucha trascendencia para el Estado y para la sociedad, dado que en la medida en que sean aplicadas e implementadas la calidad de vida de estos sujetos mejorará, habrá más oportunidades educativas y laborales y por ende la pobreza disminuirá. Igualmente, más allá de las políticas públicas, el ciudadano colombiano debe empezar a incluir de manera cotidiana al habitante de la calle para que pueda haber una integración de toda la sociedad y de esta manera haya más equidad y justicia.

Y finalmente, el país pueda reducir los índices de pobreza porque en términos generales es un trabajo que nos atañe a todos como población y para poder llevarlo a cabo, los ciudadanos deben ser partícipes de dichas políticas para que de esta manera puedan darle aplicabilidad y estos sujetos puedan ejercer sus derechos.

Con relación a la pregunta planteada, las políticas públicas son una herramienta que contribuyen en el proceso de inclusión social y reducción de la pobreza en Colombia, y estas contribuyen en la medida en que las acciones, el restablecimiento de los derechos y garantías de los habitantes de la calle son materializados. En consecuencia, la aplicación de dichas políticas por parte del conglomerado humano es lo que lleva a su contribución. Ahora bien, debido al aumento que ha tenido este fenómeno en los últimos años es oportuno traer a colación que falta más coordinación y regulación por parte del Estado, asimismo, la corresponsabilidad que hoy se está asumiendo es precaria y, por ende, esto no permite que se dé una dignificación al habitante de la calle.

Al mismo tiempo, estas políticas públicas deben ir más allá de la retórica, pues su discurso se enfoca en la prevención, protección y garantía de derechos fundamentales, sin embargo, es notorio que se orienta en llevar un censo de las personas que habitan en la calle, aun cuando tiene un enfoque social, no se exponen programas que permitan ser ejecutados, que contribuyan y promuevan el desarrollo humano, económico, productivo, social, estas cuentan con deficiencias en lo relacionado a la atención integral de esta población, la manera como estas personas tendrán acceso a los servicios públicos, y de qué manera a partir de esta política pública se disminuye la pobreza.

Es fundamental mejorar en todos los aspectos la comunicación, la transparencia y la gobernanza de las políticas públicas, asegurando la disminución de la incredulidad y aumentando el compromiso a las personas en torno a agendas que apuntan a un futuro común (Arbache, 2022). De este mismo modo, se puede establecer, que no se trata de que haya una extensa regulación en cuanto a esta materia, sino, en la eficacia y contenido que tengan dichas políticas, puesto que es evidente los vacíos normativos y sociales que existen con relación a estas, es por ello, que los Departamentos en coordinación de sus gobernantes deben empezar a ejecutar y efectivizar planes y proyectos para darle fin a la habitabilidad de calle.

Sin embargo, diversos son los factores que llevan a ocasionar este fenómeno, por tal motivo, resulta necesario partir desde esos escenarios para así hacerle frente a esta situación, haciendo énfasis en que en la medida en que sea mejorada la calidad de vida de estos habitantes y existan más garantías hacia ellos, el sistema normativo y la realidad social de Colombia cambiará y por ende los índices de pobreza y desigualdad social disminuirán.





## REFERENCIAS



- Arbache, J. (2021). La eficacia de las políticas públicas. Banco de Desarrollo de América Latina. <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2022/04/la-eficacia-de-las-politicas-publicas/>
- Alcaldía de Barranquilla. Programa Habitantes de Calle de 2021. Obtenido de: <https://www.barranquilla.gov.co/gestionsocial/recuperacion-de-habitantes-de-calle>
- Alcaldía de Bogotá. Decretos distritales 560 de 2015. Por medio del cual se adopta la Política Pública Distrital para el Fenómeno de Habitabilidad en Calle (2015-2025) [http://www.saludcapital.gov.co/Normas\\_Pobl\\_Vulnerable/Decreto\\_%20560%20de\\_2015.pdf](http://www.saludcapital.gov.co/Normas_Pobl_Vulnerable/Decreto_%20560%20de_2015.pdf) 4.
- Becerra, X. (2022). Según la Cepal, Colombia es el país donde más crecerían los niveles de pobreza en 2022. La República. <https://www.larepublica.co/globoeconomia/colombia-el-pais-en-donde-mas-aumentarian-los-niveles-de-pobreza-durante-este-ano-3378484#:~:text=Según%20la%20Cepal%2C%20la%20tasa,porcentuales%20frente%20al%20año%20pasado.>
- Carlos J. Nieto, Silvia H. Koller (2015). Definiciones de Habitante de Calle y de Niño, Niña y Adolescente en Situación de Calle. Obtenido de : [https://www.elsevier.es/es-revista-acta-investigacion-psicologica-psychological-111-articulo-definiciones-habitante-calle-nino-nina-S2007471916300072#:~:text=Seg%C3%BAn%20esta%20definici%C3%B3n%2C%20familia%20en,Habitat%2C%202007%2C%20119\).](https://www.elsevier.es/es-revista-acta-investigacion-psicologica-psychological-111-articulo-definiciones-habitante-calle-nino-nina-S2007471916300072#:~:text=Seg%C3%BAn%20esta%20definici%C3%B3n%2C%20familia%20en,Habitat%2C%202007%2C%20119).)
- Consejo de estado. Fallo 03131 de 2018, CP Lucy Jeannette Bermúdez Bermúdez.
- Constitución Política de Colombia (1991). Artículo 47 Gaceta Constitucional No. 116 de 20 de julio de 1991.
- Constitución Política de Colombia (1991). Artículo 13 Gaceta Constitucional No. 116 de 20 de julio de 1991.
- Corte Constitucional de Colombia. Sala Segunda de Revisión. (23 de septiembre de 1992). Sentencia T-533. M.p. Eduardo Cifuentes Muñoz. <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1992/t-533-92.htm>
- Corte Constitucional. Sala Quinta de Revisión. (5 de marzo de 2015). Sentencia. T-092. M.p. Gloria Stella Ortiz Delgado. <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2015/t-092-15.htm>
- Corte Constitucional. Sala Plena. (25 de junio de 2015). Sentencia C-385. M.p. Alberto Rojas Ríos. <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2014/c-385-14.htm>
- Corte Constitucional. Sala Sexta de Revisión. (9 de abril del 2021). Sentencia T-088. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado. <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2021/T-088-21.htm>



## REFERENCIAS



- Departamento Nacional de Planeación (2019-2021) “Censo Habitantes de la Calle (CHC) <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo-habitantes-calle/caracterizacion-CHC-2021.pdf>

---

- Ley ordinaria 1641/2013 de 12 julio de 2019. Por la cual se establecen los lineamientos para la formulación de la política pública social para habitantes de la calle y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 48.849 de 12 de julio de 2013. <https://www.suinjuriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1685822>

---

- Ministerio de salud y protección de 30 de julio de 2022 “Gobierno Nacional presentó Política Pública Social para Habitantes de Calle (2022-2031)”. Boletín de Prensa No 410 de 2022. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Gobierno-Nacional-presento-Politica-Publica-Social-para-Habitantes-de-Calle-.aspx>

---

- Oficina de Promoción Social Grupo Gestión Integral para la Promoción Social (2021). “Política Pública Social para Habitantes de la Calle (2021-2031)” <https://minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/politica-publica-social-habitante-calle-2021-2031.pdf>

---

- Rico, S. (2022). Colombia actualizará su política pública para habitantes de calle. Consultorsalud. <https://consultorsalud.com/bases-politica-publica-habitantes-de-calle/>

---

- Salazar, C. (2021). Entre 2017 y 2021 se censaron 34.091 habitantes de calle en el territorio nacional. LR La república. <https://www.larepublica.co/economia/entre-2017-y-2021-se-censaron-34-091-habitantes-de-calle-en-el-territorio-nacional-3274417>

---

- Secretaría Distrital de Planeación. (2017). Guía para la formulación e implementación de políticas públicas del Distrito. [https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/adminverblobawa?tabla=T\\_NORMA\\_ARCHIVO&p\\_NORMFIL\\_ID=10891&f\\_NORMFIL\\_FILE=X&inputfileext=NORMFIL\\_FILENAME#:~:xt=En%20un%20proceso%20de%20política,e%20indirectos%20de%20la%20política](https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/adminverblobawa?tabla=T_NORMA_ARCHIVO&p_NORMFIL_ID=10891&f_NORMFIL_FILE=X&inputfileext=NORMFIL_FILENAME#:~:xt=En%20un%20proceso%20de%20política,e%20indirectos%20de%20la%20política).

---

- Suarez G (2016). Estigma, communitas y modos de corrección para los habitantes de la calle en Bogotá (2000-2010). Obtenido de: <http://www.scielo.org.co/pdf/soec/n32/1657-6357-soec-32-00195.pdf>



# PRÁCTICAS DE CUIDADO TRANSCULTURAL QUE REALIZAN CONSIGO MISMAS Y CON EL HIJO POR NACER LAS GESTANTES ADOLESCENTES USUARIAS DE UNA IPS DE FUSAGASUGÁ EN EL TERCER TRIMESTRE DEL AÑO 2021

RECIBIDO: 07/10/2022 ACEPTADO: 22/11/2022 ÚLTIMA VERSIÓN: 04/01/2023

## **CROSS-CULTURAL CARE PRACTICES CARRIED OUT WITH THEMSELVES AND WITH THE UNBORN CHILD BY THE TEENAGE PREGNANT USERS OF A FUSAGASUGÁ IPS IN THE THIRD QUARTER OF THE YEAR 2021**

**Santiago Nicolás Delgado**

**Juliana Ríos Berbessy**

**Maura Juliana Reina**

**Mary luz Monrroy Rubian**

Asesora

Como citar este artículo: Delgado et al., (2023) Practicas de cuidado transcultural que realizan consigo mismas y con el hijo, revista científica Dynamikos 4 (1). Recuperado de:

### **PALABRAS CLAVE**

Gestantes adolescentes, prácticas de cuidado, cuidado cultural, enfermería

### **1. INTRODUCCIÓN**

La palabra gestación originalmente guarda relación con el proceso de creación o formación de un nuevo ser. Durante esta etapa del ciclo vital de la mujer, se debe asumir los cambios que experimenta la gestante precisamente como un proceso de transición, cambio y adaptación al desarrollo de una nueva vida. Los conocimientos adquiridos sobre las prácticas de cuidado que realizan las gestantes adolescentes desde una perspectiva transcultural y basadas en el modelo de Madeleine Leininger, permiten que el equipo de salud suministre un cuidado materno perinatal que se adapte a las necesidades de la población, se ofrezca congruente a la cultura, facilitando la adherencia a la atención en salud y reduciendo la morbilidad y mortalidad perinatal.

**Objetivo:** Describir las prácticas de cuidado que realizan las gestantes adolescentes que asisten a control prenatal a una IPS de Fusagasugá en el tercer trimestre del año 2021 e identificar si hay conductas de riesgo para proponer estrategias que promuevan el cuidado de la diada y reduzca morbilidad materna perinatal.

## 2. METODOLOGÍA

Es un estudio con enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo, en una muestra de 30 gestantes adolescentes. Se empleó el instrumento “prácticas de cuidado que realizan consigo mismas las gestantes en la etapa prenatal”, desarrollado por docentes de la Universidad Nacional de Colombia, consta de 31 preguntas y 6 dimensiones que incluyen el cuidado materno perinatal, con un modelo de respuesta calificable con escala de Likert.

## 3. RESULTADOS

Las participantes del estudio son adolescentes menores de 18 años 75% de las participantes, encontrándose que el 31% estaban en adolescencia temprana, predominando las solteras con un 57%, seguida de la unión libre con 43%. Se encontró que el 83% contaban con secundaria incompleta y con ocupación de amas de casa el 80%. Solamente el 10% de las gestantes participaron en el curso de preparación para la maternidad.

En las prácticas de cuidado que realizan consigo mismas y con el hijo por nacer se evidenció que en la mayoría de dimensiones valoradas el resultado fue regular en un 57% y Bueno un 43%, discriminando por dimensiones, se observa que en la dimensión sistema de apoyo familiar el 50% de las adolescentes gestantes demostraron una buena práctica, el 50% restante una práctica regular y al correlacionar con las respuestas ello obedece a que ellas no comunican a sus familias la necesidad de apoyo, porque sienten que están siendo una carga y pedir más no estaría bien, adicional en su mayoría no cuentan permanentemente con el apoyo de sus parejas (“estando embarazada estoy más sentimental pero las cosas con el papá del bebe han cambiado, está más distante conmigo”); en el sistema de estimulación prenatal en el 47% de las participantes hubo buena práctica, el 46% restante mostró una práctica regular y 7% mala, al correlacionar sus respuestas este resultado obedece a que evitan acariciar su abdomen, estimularlo con luz o con música y todo ello por desconocimiento, en la dimensión higiene y cuidado personal el 80% mostró regular práctica de cuidado, tan solo un 17% mostró buenas prácticas de cuidado, este resultado obedece a que solo se realizan duchas vaginales post micción de forma inadecuada (“yo me limpio de atrás hacia adelante, es que con esta barriga”), realizarse duchas vaginales como medidas de cuidado riesgosa y la no asistencia a los controles odontólogos del 47% de las participantes, en la dimensión alimentación se encuentra que el 70% tiene prácticas de cuidado regulares y solo el 30% buenas prácticas, esta calificación está asignada porque solo el 30% de ellas consume verduras u hortalizas, en el 33% de ellas no se incluye las frutas en la dieta ni lácteos, solo 43% incluye proteína animal y 33% proteína vegetal (“mi abuela me dijo que no tomara tanto yogurt porque eso hace que cuando él bebe nazca, salga envuelto en una grasa blanca”); en la dimensión de ejercicio y descanso el 63% de las participantes mostró prácticas regulares y el 37% restante buenas prácticas de cuidado, estos resultados obedecen a que solo el 3% de ellas realizaba ejercicio de 30 minutos tres veces a la semana, el 64% de ellas refirió realizar actividades que le producían cansancio, el 53% duermen 6 horas durante la noche, es decir no cumple con las 8 horas de descanso recomendado.

Para terminar en la dimensión sustancias no beneficiosas se encontró que 73% de las gestantes adolescentes consume más de tres tazas de café al día, 3% es fumadora, dejó de consumir marihuana cuando le confirmaron su gestación, pero está expuesta a un entorno de consumo de sustancias psicoactivas. (“yo consumía marihuana, pero cuando me enteré de que estaba embarazada deje de consumir, pero estoy en un entorno que no es bueno para mi bebe”).

## 4. CONCLUSIÓN

Al analizar los resultados, se encuentra que las gestantes adolescentes tienen prácticas culturales no beneficiosas, se identificaron conductas que ponen en riesgo la salud de la diada, por eso se hace necesario que la práctica profesional de enfermería trabaje de la mano con la transculturalidad, transformando o negociando esos saberes y creencias culturales riesgosos, en prácticas que aseguren un cuidado materno perinatal que favorezca el bienestar perinatal, teniendo en cuenta que la gestación en la adolescencia de por sí sola, representa riesgo.

De acuerdo con los resultados de esta investigación, es de gran importancia que el equipo de atención refuerce prácticas de cuidado a todas las usuarias adolescentes que asisten al control prenatal, haciendo énfasis en las dimensiones de nutrición, estimulación táctil, higiene y cuidados personales; por esta razón el grupo investigador diseñó una cartilla que se propone sea apoyo para la promoción de salud, a través de actividades que ofrecen información a las adolescentes gestantes para que mejoren las prácticas de cuidado transcultural, se sugiere hacer seguimiento al cumplimiento del mantenimiento de la salud oral, porque las gestantes adolescentes no dan la importancia al cuidado de sus piezas dentales y ello aumenta el riesgo de partos prematuros, así mismo y teniendo en cuenta la crisis social que ha comprometido la salud mental evidenciado en la sociedad colombiana y mundial durante la pandemia, se indague sobre el apoyo familiar y social de cada adolescente en cada control y se explique sobre los riesgos del consumo de sustancias no beneficiosas, la importancia de esto permitirá tener una valoración más objetiva del desarrollo de la gestación en cuanto a la realización de prácticas de cuidado beneficiosas para la madre y el hijo por nacer. La cartilla de actividades diseñada por el grupo investigador como estrategia para mejorar las prácticas de cuidado transcultural en las gestantes adolescentes que asisten a control prenatal en la IPS de Fusagasugá, se recomienda sea entregada en medio físico, por la enfermera a cargo del Programa a las adolescentes, para que las usuarias del programa prenatal logren acceder fácilmente a la información y documentarse sobre estos temas fomentando el cuidado de sí y sus hijos por nacer, reduciendo así la morbilidad y mortalidad perinatal.



## REFERENCIAS



- Asesoría psicosocial del centro informa joven. Sexualidad, Cambios en la Pubertad y Adolescencia. España. 2019. Rev. Información Científica. Revisado el 20 de mayo de 2020.
- Barakat R, Ejercicio físico durante el embarazo programas de actividad física en gestantes.Vol.1-17.
- Bases históricas y teóricas de la enfermería. Artículo investigativo de la Universidad de Cantabria Santander España. Modelos y teorías en enfermería. Vol. 11
- Castillo J, El cuidado cultural de enfermería, Necesidad y relevancia. Revista habanera de ciencias medicas.2008.vol (7) Cisneros F. Modelos y Teorías en Enfermería. Universidad del Cauca. 2005. Vol. (1) 1-15. COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley Estatutaria 1581 de 2012. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
- CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 1098 de 2006. “por el cual se expide el código de infancia y adolescencia en Colombia”. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. DANE.
- Estadísticas vitales año 2019. [En línea]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2019%20Bolet%C3%ADn%20epidemiol%C3%B3gi%20co%20semana%2012.pdf>
- FAVIER TORRES, María Agustina, FRANCO BONAL, Anelys, RUIZ JUAN, Yadira, SAMÓN LEYVA, Mercedes. Factores de riesgos y consecuencias del embarazo en la adolescencia. Rev. Información Científica. Universidad de Ciencias Médicas. Guantánamo. Cuba; febrero de 2018.
- Fawcett, J. Op.cit. p. 517.
- GÁLVEZ ESPINOSA, Maydel, RODRÍGUEZ ARÉVALO, Lina, RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, Cornelio Osvaldo. El embarazo en la adolescencia desde las perspectivas salud y sociedad. Rev. cubana Med Gen Integr; junio de 2016. [En línea]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252016000200015&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252016000200015&lng=es&nrm=iso)
- González J, Cibanal J, Vizcaya M, Gabaldón E, Domínguez J, Solano M, García. Es Una mirada a la situación científica de dos especialidades esenciales de la enfermería contemporánea, la antropología de los cuidados y la enfermería transcultural.2007.vol (10) 72-87
- GRANADOS- OLIVEROS, Lina María; GONZALEZ-APARICIO, Alvaro Alexis. Prácticas de cuidado que hacen las gestantes adolescentes consigo mismas y con el hijo por nacer. MedUNAB. Vol. 14(11):9-14
- ISLAM, Monir. Director del departamento de Reducción de los riesgos del embarazo. Leno González, D. Buscando un modelo de cuidados de enfermería para un entorno multicultural Gazeta de Antropología. 2006, 22, artículo 32. [En línea]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10481/7118>
- LUGONES BOTELL, Miguel. Embarazo en la adolescencia, importancia de su prevención en la Atención Primaria de Salud. Rev cubana Med Gen Integr [en línea]. 2014, vol.30, n.1 [citado el 2021-02-20], pp.1-2. Disponible en: MAINETTI, J. Código de Núremberg. Tribunal Internacional de Núremberg, 1947.
- Ética médica. La Plata, Argentina: Editorial Quirón, 1989.
- MINISTERIO DE EDUCACION NACINAL. Resolución 266 de 1996. Reglamenta la práctica profesional de enfermería. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA. Ley 911 de 2004. “Por la cual se dictan disposiciones en materia de responsabilidad deontológica para el ejercicio de la profesión de Enfermería en Colombia; se establece el régimen disciplinario correspondiente y se dictan otras disposiciones”.



## REFERENCIAS



- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA. Ley 911 de 2004. “Por la cual se dictan disposiciones en materia de responsabilidad deontológica para el ejercicio de profesión de Enfermería en Colombia; se establece el régimen disciplinario correspondiente y se dictan otras disposiciones”. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Colombia logró disminuir el embarazo en adolescentes. Colombia.; Minsalud; 21 de septiembre de 2020. [En Línea Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-logro-disminuir-el-embarazo-en-adolescentes.aspx#:~:text=Bogot%C3%A1%20D.C.%2C%2021%20de%20septiembre,mujeres%20en%20el%20a%C3%b1o%202019>]

---

- MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL. Resolución 3280 de 2018. “Por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos de la Ruta Integral de Atención en Salud para la Población Materno perinatal y se establecen las directrices para su operación” MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 8430 de 1993. “Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Boletín Informativo OMS sobre el embarazo en la adolescencia. Ginebra: OMS; 31 de enero de 2020. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Desarrollo en la Adolescencia. Ginebra. OMS; Revisado el 16 de mayo de 2020. [En línea]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252014000100001&lng=en&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252014000100001&lng=en&nrm=iso)

---

- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Embarazo Adolescente un Problema Culturalmente Complejo. Ginebra. OMS; Revisado 20 de mayo de 2020. Recopilación de artículos, Volumen 87, junio 2009, 405-484.

---

- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Enfermería. Ginebra. OMS; Revisado el 12 de marzo de 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>

---

- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. La Mortalidad Materna es Inaceptable. Bogotá; OPS. Revisado el 18 de marzo de 2021.

---

- Ramos Cl. Prácticas culturales de cuidado de gestantes indígenas que viven en el Resguardo Zenú ubicado en la Sabana de Córdoba. Universidad nacional de Colombia. 2011.14-59 RODRIGUEZ. Op. Cit., p. 32. RODRIGUEZ. Op. Cit., p. 33.

---


- RODRIGUEZ-LEAL, Doris. Prácticas de cuidado que realizan las gestantes consigo mismas y con el hijo por nacer en Sanidad Detol, 2005. Revista Desafíos. Vol. 9. Núm. 1 (2015).

---

- Zambrano Plata GE. Prácticas de cuidado que realizan consigo mismas y con el hijo por nacer las gestantes adolescentes que asisten a control prenatal. Cúcuta 2004: 67, 90. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Desarrollo en la Adolescencia. Ginebra. OMS; Revisado el 16 de mayo de 2020. [En línea]. Disponible en: [https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1)

---

- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Informe OMS sobre el embarazo en la adolescencia. Ginebra: OMS. [En línea]. Disponible en: [https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1)



# REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: DIAGNÓSTICO DESDE EL MODELO PRECEDE - PROCEED

RECIBIDO: 07/10/2022 ACEPTADO: 22/11/2022 ÚLTIMA VERSIÓN: 04/01/2023

## PERFORMING PHYSICAL ACTIVITY IN UNIVERSITY STUDENTS: DIAGNOSIS FROM THE PRECEDE - PROCEED MODEL

Juan David Ballesteros Pastrana <sup>1</sup>

Estudiante Semillero de Investigación HYGEA

Carlos Andrés Torralba Cañon <sup>2</sup>

Estudiante Maestría en Actividad Física para la Salud

Yenny Paola Argüello Gutiérrez <sup>3</sup>

Docente Investigadora Grupo de Investigación

Laura Elizabeth Castro Jiménez <sup>4</sup>

Docente Investigadora Grupo de Investigación

Como citar este artículo: Ballesteros et al., (2023) Realización de actividad física en estudiantes universitarios, revista científica *Dynamikos* 4 (1). Recuperado de:

### RESUMEN

Introducción: La inactividad física se define como el no cumplimiento de las recomendaciones mínimas internacionales de desarrollo tanto en tiempo como intensidad de Actividad Física (AF), lo cual es necesario para propender por un buen nivel de salud; adicionalmente la inactividad física es considerada como uno de los principales factores de riesgo de mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles, tales como la Hipertensión Arterial, la Diabetes Mellitus tipo II, la Obesidad, entre otras; siendo preocupante que la población de escolares y jóvenes presentan los menores niveles de AF a la semana. En consecuencia, nace la necesidad de evaluar los estilos y hábitos de vida con relación a la AF en jóvenes pertenecientes a la Universidad Santo Tomás, por medio del cuestionario de estilos de vida saludable (CEVS). Metodología. Se tomó como muestra a un total de 442 jóvenes, en un rango de edad entre 18 y 26 años pertenecientes a las tres sedes de la Universidad Santo Tomás. Se les aplicó el CEVS, el cual, consta de 34 ítems distribuidos en 4 dimensiones: I) Salud: que contempla factores como alimentación saludable, actividad física y salud mental; II) Social: donde se abordan aspectos de las relaciones sociales; III) Ético-moral: actitud frente a las normas de comportamiento, solidaridad entre grupos y tolerancia; y la última dimensión IV) Académico-familiar: indaga sobre

<sup>1</sup> Estudiante Semillero de Investigación HYGEA - Facultad de Cultura Física Deporte y Recreación. Universidad Santo Tomás, USTA, Colombia -juanballesterosp@usantotomas.edu.co,

<sup>2</sup> Estudiante Maestría en Actividad Física para la Salud Universidad Santo Tomás, USTA, Colombia - carlos.torralba@usantoto.edu.co

<sup>3</sup> Docente Investigadora Grupo de Investigación Cuerpo Sujeto y Educación - Facultad de Cultura Física Deporte y Recreación. Universidad Santo Tomás, USTA, Colombia - yenniarguello@usantotomas.edu.co

<sup>4</sup> Docente Investigadora Grupo de Investigación Cuerpo Sujeto y Educación - Facultad de Cultura Física Deporte y Recreación. Universidad Santo Tomás, USTA, Colombia - laura.castro@usantotomas.edu.co

actividades estudiantiles y del hogar; enfatizando en las preguntas dirigidas a la práctica y frecuencia de AF. Resultados. Se hallaron varios factores de riesgo que describen el contexto general de la situación actual de salud en la población juvenil evaluada, tales como el precario estado de los escenarios deportivos y parques sumado a la inseguridad de dichas zonas lo cual impide la práctica regular de AF y a su vez favorece la mayor prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles que representan la principal tasa de morbilidad en dicha población; adicional el semestre que curse la persona se relaciona con su menor nivel en el desarrollo de AF, siendo los semestres más críticos 2°, 5°, 9° y 10°; por su parte el sexo es un indicador encontrando que el ser mujer se asocia con una menor realización de AF y por último, se resalta la ausencia de programas diferenciados por género por parte de la institución universitaria. Discusión. Según el Análisis de Situación de Salud del Ministerio de Salud y Protección Social del año 2020 y la Encuesta Nacional de Situación Nutricional del 2015, los hombres cumplen en mayor porcentaje las recomendaciones de AF para la salud en jóvenes; éstos hallazgos se apoyan por diversos estudios realizados por Rubio. et al., (2016), Arboleda. et al., (2014), Cardona. et al., (2014), Herazo. et al., (2012), Varela. et al., (2011) y Rodríguez, (2003). Conclusiones. Es importante la creación de programas de AF que respondan a los factores de riesgo encontrados, de tal manera que se haga énfasis en el desarrollo regular de la actividad por la población juvenil universitaria que redunde en las cifras de prevalencia de enfermedades crónicas en etapas de adultez.

## ABSTRACT

**Introduction.** Physical inactivity is defined as non-compliance with the minimum international development recommendations both in time and intensity of Physical Activity (PA), which is necessary to promote a good level of health; additionally, physical inactivity is considered one of the main risk factors for mortality from chronic non-communicable diseases, such as arterial hypertension, type II diabetes mellitus, obesity, among others; It is worrying that the population of schoolchildren and young people present the lowest levels of PA per week. Consequently, there is a need to evaluate the styles and habits of life in relation to PA in young people belonging to the Santo Tomás University, through the healthy lifestyle questionnaire (CEVS). **Methodology.** A total of 442 young people were taken as a sample, in an age range between 18 and 26 years belonging to the three campuses of the Santo Tomás University. The CEVS was applied to them, which consists of 34 items distributed in 4 dimensions: I) Health: which includes factors such as healthy eating, physical activity and mental health; II) Social: where aspects of social relations are addressed; III) Ethical-moral: attitude towards behavioral norms, solidarity between groups and tolerance; and the last dimension IV) Academic-family: inquires about student and home activities; emphasizing questions aimed at the practice and frequency of AF. **Results.** Several risk factors were found that describe the general context of the current health situation in the evaluated youth population, such as the precarious state of sports venues and parks, added to the insecurity of said areas, which prevents the regular practice of PA and in turn, it favors the higher prevalence of non-communicable chronic diseases that represent the main morbidity rate in said population; In addition, the semester that the person attends is related to their lowest level in PA development, with the most critical semesters being 2nd, 5th, 9th and 10th; for its part, sex is an indicator, finding that being a woman is associated with less PA and finally, the absence of programs differentiated by gender by the university institution is highlighted. **Discussion.** According to the Health Situation Analysis of the Ministry of Health and Social Protection of the year 2020 and the National Survey of the Nutritional Situation of 2015, men comply with a higher percentage of PA recommendations for health in young people; These findings are supported by various studies conducted by Rubio. et al., (2016), Grove. et al., (2014), Cardona. et al., (2014), Herazo. et al., (2012), Varela. et al., (2011) and Rodríguez, (2003). **Conclusions.** It is important to create PA programs that respond to the risk factors found, in such a way that emphasis is placed on the regular development of the activity by the university youth population that results in the prevalence figures of chronic diseases in stages of adulthood

## PALABRAS CLAVE

Actividad física, jóvenes universitarios, mujeres, estilos de vida, sedentarismo y enfermedades crónicas no transmisibles.

## KEYWORDS

Physical activity, university students, lifestyles, women, sedentary lifestyle and chronic non-communicable diseases.

## SUMARIO

1. Introducción. 2 Método. 2.1.1. Estrategias metodológicas. 2.1.2. Población y muestra. 2.1.3. Instrumentos de recogida de información. 2.1.4. Procedimiento. 3. Resultados. 4. Discusión y conclusiones. 5. Referencias bibliográficas. 6. Tablas.

## CONTENTS

1. Introduction. 2 Method 2.1.1. Methodological strategies. 2.1.2. Population and sample. 2.1.3. Information collection instruments. 2.1.4. Process. 3. Results. 4. Discussion and conclusions. 5. Bibliographic reference. 6. Tables.



## 1. INTRODUCCIÓN

La inactividad física se define como el no cumplimiento de las recomendaciones mínimas internacionales de Actividad Física (AF) para la salud a nivel poblacional (la cual establece que es necesario el desarrollo de un tiempo  $\geq 150$  minutos de actividad física de intensidad moderada o vigorosa por semana, o la consecución de un gasto energético  $\geq 600$  MET/min/semana), las personas cuya AF esté por debajo de estos lineamientos se consideran “inactivas físicamente” (Montero et al., 2015). Adicionalmente, de acuerdo con lo mencionado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 60% de personas en el mundo no realizan la AF necesaria para obtener beneficios para su salud, debido a estilos de vida sedentarios en los tiempos de ocio, a trabajos o actividades académicas en las que mantienen posturas prolongadas y a la utilización de medios de transporte pasivos. (OMS, 2021) Ahora bien, la inactividad física es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles como obesidad (Rangel - Caballero et al., 2015), hipertensión arterial (Rojas et al., 2021), diabetes mellitus (Dominguez et al., 2020), dislipidemias (Zafra et., 2019); predisponiendo a padecer un infarto agudo al miocardio (Shajrawi et al., 2021) o un accidente cerebrovascular (Hernández-Escobar et al., 2010). Asimismo, las personas con un nivel insuficiente de Actividad Física tienen un riesgo de muerte entre un 20% y un 30% mayor en comparación con las personas físicamente activas (OMS, 2019). Resaltando que estas patologías se pueden presentar de manera aislada o más comúnmente de manera concomitante estableciendo rutas fisiopatológicas muy complejas y con efectos bastante importantes para la salud y calidad de vida de las poblaciones.

De igual manera, la inactividad física es la principal causa de cerca del 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, del 27% de los casos de diabetes, se relaciona con el 30% de la carga de cardiopatía isquémica (OMS, 2021); considerándose el cuarto factor de riesgo de mortalidad en el mundo (6%) que genera más de 3 millones de muertes por año, mismo nivel de riesgo que la hiperglucemia (6%); por encima está el consumo de tabaco (9%) y la hipertensión arterial (13%) (De la Peña, 2012).

En contraste, “la realización de una actividad física regular de intensidad moderada o vigorosa ha sido identificada como un factor protector frente a la enfermedad coronaria, la diabetes mellitus tipo 2 y algunos tipos de cáncer (colon, próstata, ovario y endometrio)” según Miller, et al., (2004) y Quadrillatero, et al. (2003) citado por Gómez, et al., (2005) (p. 206); por consiguiente, la AF disminuye en gran medida la posibilidad de padecer enfermedades crónicas no transmisibles (Hasse, et al., 2004; Romaguera, et al., 2011). Considerando entonces la AF como una estrategia poderosa y accesible para la mayoría de las personas en pro de la lucha de las enfermedades crónicas no transmisibles que devienen de malos hábitos en los estilos de vida.

Precisamente es importante definir uno de los apartados centrales de este estudio, el cual son los estilos de vida, según, Lalonde M. (2012) establece éstos como La gama de decisiones que el individuo toma y que le afecta, sobre las que tiene mayor o menor control; si éstas son malas decisiones desde el punto de vista de salud, el individuo crearía un riesgo autoimpuesto, que le puede predisponer a enfermar o incluso llevar a la muerte, reconociéndose la multivariabilidad en la toma de decisiones. (p.96).

En relación a la definición escrita anteriormente y centrándonos en una de las poblaciones que presentan menores niveles de inactividad física, se encuentran los escolares y jóvenes

universitarios, puesto que es en esta etapa de la vida donde se presentan diferentes cambios de hábitos generados asimismo por la constante transición de su ciclo vital, el cual viene acompañado de ciertas transformaciones en su personalidad como la adquisición de ciertos gustos y pasatiempos, los cuales se han influenciado por la globalización de la tecnología, creando así ambientes cada vez más sedentarios y con poca demanda física, los cuales se van transformando en parte de la rutina de su día a día. Por consiguiente, Bastias y Stieповich (2014) mencionan que “los estilos de vida son conductas que involucran decisión personal, sea voluntaria o involuntaria. La mayor parte de la evidencia disponible es descriptiva, siendo la alimentación y ejercicio, la conducta sexual, el consumo de tabaco, alcohol y drogas, los estilos más estudiados”.

Es también relevante reconocer que los estilos de vida están demarcados si bien por decisiones personales se establecen dentro de contextos de desarrollo familiar, académico, social, económico, político que trazan unas rutas de comportamiento y oportunidades que favorecen o dificultan en este caso el desarrollo de la actividad física.

Continuando con la línea de relación entre los estilos de vida y la inactividad física, en un estudio transversal realizado en estudiantes de escuelas y universidades, encontraron que dicha población presentó menores niveles de actividad física. Esto está vinculado a que se han acostumbrado a pasar una considerable cantidad de horas frente a pantallas, lo cual incide directamente en un aumento en el sedentarismo de dicha población (Ocampo et al., 2021). Del mismo modo, ciertos estudios evidenciaron que la mayoría de los estudiantes no cumplen con los niveles mínimos de AF, además, indican que las mujeres presentan menores niveles en comparación con los hombres (Cocca, et al., 2014; citado por Práxedes, et al., 2016), esto último ha sido reportado con frecuencia y se ha relacionado con patrones de crianza y con entornos culturales arraigados a estereotipos de roles por sexo.

Por su parte, Padilla-García et al., (2014) evaluaron a 323 estudiantes universitarios colombianos, por medio de una encuesta que recolectó datos sociodemográficos, antecedentes familiares, estilos de vida relacionados a la obesidad, alimentación, consumo de alcohol y actividad física. Los principales resultados que se encontraron resaltan que cerca de la mitad de la población tenían antecedentes familiares de enfermedad crónica y consumo de alcohol, en especial se resalta que más del 40% no realizaban actividad física; Padilla-García et al., (2014).

Debido al contexto presentado y la dinámica integral del desarrollo de actividad física a nivel de la población joven universitaria. Se pretende realizar un estudio donde se evalúe estilos y hábitos de vida con relación a la actividad física en jóvenes pertenecientes a la Universidad Santo Tomás sede Bogotá por medio del cuestionario de estilos de vida saludable (CEVS) bajo el análisis del modelo PRECEDE-PROCEED. (García, et al., 2005; Jiménez, et al., 2015).

El modelo PRECEDE - PROCEED, elaborado por Green y Kreuter (2005) se utiliza para facilitar el diagnóstico de un grupo poblacional, ya que dentro del mismo se abordan distintos determinantes del bienestar de la persona, permitiendo así que las futuras estrategias que se planteen con base en los resultados obtenidos estén mucho más ligadas a las necesidades que intervienen en el estado de salud de los grupos sociales. (Owen & Alarcón, 2005).

En un estudio cuantitativo, donde se analizó el perfil de salud de los estudiantes a través del modelo de interés de

este estudio el cual es el PRECEDE-PROCEDE, se evidenció que dicho instrumento es utilizado en varios países por la importancia que tiene a la hora de valorar todo el conjunto de factores que influyen directamente en la práctica de conductas preventivas de salud. (Ferrerira et al., 2017).

## 2. MÉTODO

### 2.1. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

En cuanto al enfoque del presente estudio, se realizará mediante el cuantitativo y el cualitativo, siendo un estudio mixto. En primer lugar, el enfoque cuantitativo se caracteriza por la necesidad de plantear un problema el cual debe ser estudiado y asimismo una revisión teórica de este problema. Para Sampieri (2014, p.4) este enfoque “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”. Por otra parte, el segundo enfoque se basa en un proceso inductivo, dado que la recolección de datos resalta las experiencias e imaginarios de los participantes.

Por tanto, la investigación es de diseño de corte mixto. En la fase cuantitativa se recogió información de fuente primaria a través del Cuestionario de Estilos de Vida Saludable – CEVS y en la fase cualitativa se hizo un análisis crítico-hermenéutico con fuentes secundarias, bajo el modelo PRECEED-PROCEED, el cual consta de cinco fases evaluativas iniciales dentro del PRECEED (social, epidemiológica, ambiental-comportamental, educacional-organizativa y administrativo-político).

### 2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Se tomó como base a los estudiantes de la Universidad Santo Tomás (USTA) de las tres sedes principales (Principal, Doctor Angélico y Campus San Alberto Magno) en la ciudad de Bogotá, para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de Lemeshow S., Hosmer D., Klar J. y Lwanga S; Finalmente participaron 442 personas en total.

En cuanto a los criterios de inclusión: se tomaron en cuenta a hombres y mujeres, pertenecientes a la Universidad Santo Tomás, en un rango de edad entre 18 a 26 años con un promedio de edad de 21 años, siendo ésta una muestra estadísticamente significativa (IC > 99%). Además, se logró identificar que el 55,7% de la población es de sexo masculino (246 estudiantes) y un 44,3% del sexo femenino (196 estudiantes). En cuanto a los criterios de exclusión: únicamente se remitió a aquella población no pertenecientes a la Universidad Santo Tomás.

### 2.3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizó el “Cuestionario de Estilos de Vida Saludable – CEVS” (Bazán & Carcausto, 2019); el cual, consta de 34 ítems distribuidos en 4 dimensiones: I) Salud físico/mental: a través de 16 preguntas aborda tópicos como la alimentación saludable, la actividad física y la salud mental; II) Social: incluye 8 preguntas que abordan las relaciones sociales con el entorno más próximo del encuestado; III) Ético-moral: por medio de 6 preguntas indaga sobre la actitud frente

a las normas de comportamiento o sociales, manejo de la solidaridad entre grupos de relación, tales como los amigos y la expresión de la tolerancia en el diario vivir; y finalmente la dimensión IV) Académico-familiar: contiene 4 preguntas que interrogan sobre el desarrollo rutinario de actividades estudiantiles y del hogar; la fiabilidad de este instrumento según el alfa de Cronbach es de 0,81 y en comparación con otras baterías similares su proceso de confiabilidad fue sobre población joven universitaria. Dado el interés particular del estudio, no se realizó una cuantificación total del instrumento, sino que se analizaron las preguntas número cinco (5), seis (6), siete (7), veinte (20) y veintiocho (28); las cuales abordan tanto la preferencia del individuo por el desarrollo de actividad física como medio para el aprovechamiento de su tiempo libre, así como también la frecuencia con la cual es realizada durante una semana convencional. Para favorecer el análisis documental de tipo hermenéutico-crítico alrededor de las 5 fases del modelo PRECEED se revisaron y analizaron fuentes oficiales, como son los informes de Bogotá Cómo Vamos, análisis de situación de salud según la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C del año 2019.

La información cuantitativa se analizó en el programa estadístico IBM SPSS versión 25. Para determinar la distribución de la muestra se aplicó la prueba Kolmogorov-Smirnov. Las variables cualitativas fueron descritas en frecuencias absolutas y relativas. Las variables cuantitativas fueron descritas en medidas de tendencia central y de dispersión. Para establecer diferencias significativas entre sexo se aplicó la prueba ANOVA con nivel de significancia de  $p \leq 0.05$ , finalmente se identificó el OR con el nivel de significancia a través de la prueba de chi cuadrado. Finalmente, se hizo una triangulación de datos, la cual hace referencia de la utilización de diferentes estrategias y fuentes de información (primarias y secundarias). La utilización de diferentes estrategias de recolección de datos permitió contrastar resultados mediante el Modelo PRECEED, en el cual cada diagnóstico analiza un constructo específico.

- I. Diagnóstico Social: Información relacionada con la calidad de vida de los jóvenes universitarios en Bogotá.
- II. Diagnóstico Epidemiológico: Información relacionada con la magnitud del cambio de la variable dentro de un tiempo con relación al tamaño de la población.
- III. Diagnóstico conductual y de medio ambiente: Información relacionada con entornos sociales, factores de riesgo y comportamiento en salud.
- IV. Diagnóstico Educativo: Información relacionada con acciones en educación en salud, identificando diferentes modelos de educación en salud, así como los elementos pedagógicos de estos.
- V. Diagnóstico Administrativo: Información relacionada con políticas públicas generales y distritales para la población.

### 2.4. PROCEDIMIENTO

Los estudiantes involucrados en el estudio fueron invitados a participar y con su aceptación evidenciada en el diligenciamiento del Consentimiento informado, se continuó con una reunión informativa en el cual se les explicó de manera detallada la finalidad de la investigación y como sería el tratamiento de sus datos personales. Luego se dispuso los formularios de recolección de datos, anteriormente mencionados, a través de una herramienta de formulario de

Google Forms, que fue guiada por los estudiantes semilleros del grupo de investigación para acompañar que el registro fuera adecuado.

Con los datos recolectados se procedió a la organización de la información y el tratamiento estadístico correspondiente.

### 3. RESULTADOS

Los resultados se presentan de acuerdo con las cinco fases diagnósticas del modelo PRECEDE - PROCEED, las cuales serán el punto de partida para describir el contexto general de la situación actual de salud.

#### Fase 1: Diagnóstico Social – Calidad de Vida

Respecto al panorama sociodemográfico de la juventud en Colombia, el cual se analizó por medio del Departamento Nacional de Estadística (Dane, 2020); para el año 2020 se tenía un aproximado de 10.990.268 jóvenes (21,8%) del total de la población del país, de los cuales 5'552.703 (50,5%) son hombres y 5'437.565 (49,5%) son mujeres. En relación con la ciudad de Bogotá, esta cuenta con 2'369.501 jóvenes (21,56%). Por lo que concierne al grupo poblacional de esta investigación, está conformado por un total de 442 jóvenes (entre los 18 a 26 años con un promedio de 21 años, dentro de la distribución por sexo se incluyeron 232 hombres y 180 mujeres), de distintos semestres y carreras profesionales de la Universidad Santo Tomás sede Bogotá.

Referente a la calidad de vida, la cual es definida para esta investigación como la satisfacción de necesidades en las diferentes esferas que conforman a la persona, como lo son la social, la psicológica, la física, el material y la estructural (Hornquist, 1982). En cuanto al análisis de esta dimensión en Bogotá, se tomó como referente los datos de la Encuesta Bienal de Culturas 2017 (Ministerio de Cultura, Recreación y Deporte, 2018); relacionados en la política pública Distrital de Juventud 2019-2030, donde se encontró que la calidad de vida de los jóvenes se refiere en relación al cumplimiento de necesidades en torno al aprovechamiento de su tiempo libre y espacios de socialización con personas de su entorno habitacional; éstos refieren que es prioritario el uso de los parques cercanos a su vivienda y que los configuran como escenarios propicios para la práctica deportiva (84,2%), dado que el acceso a espacios especializados tales como los gimnasios o centros de fitness requieren unos costos que no siempre se pueden cubrir; sin embargo a pesar de tener acceso a los parques se reconoce que allí se presenta de manera constante el expendio y consumo de sustancias alucinógenas (76,6%), adicional a tener un ambiente de inseguridad por distintas modalidades de hurtos por intimidación, amenazas o ataques a mano armada (71,6%), junto con peleas o riñas generadas por la comunidad circundante al entorno (64,2%), éstas situaciones establecen una barrera de acceso a los escenarios donde se pueden instaurar estilos de vida saludable como la práctica de AF; ya que éstos generan un riesgo para la salud y bienestar de los jóvenes.

Por otra parte, la Secretaría Distrital de Integración Social en el 2019 (SDIS, 2019) generó diversos programas y proyectos enfocados en la población juvenil, con objetivos como garantizar un acceso libre a la práctica del deporte, recreación, cultura y arte; fomentar la participación de los jóvenes de diferentes condiciones sociodemográficas en la formación deportiva, planificar jornadas recreativas, culturales

y deportivas, los cuales tienen un impacto a la calidad de vida de la población, sin embargo, aún no se conoce el impacto real de estas acciones en la población por falta de documentación referente.

#### Fase 2: Evaluación Epidemiológica

Para el desarrollo de esta fase se tomó inicialmente lo reportado por la Encuesta Nacional de Situación Nutricional 2015 (Bienestar Familiar et al., 2015); en relación a las condiciones de salud de los jóvenes específicamente sobre sobrepeso y obesidad como consecuencia negativa de la inactividad física.

En Colombia el 56,4% de la población presenta sobrepeso; donde el 37,5% son jóvenes, lo cual indica que 1 de cada 3 individuos posee dicha condición; además, en relación con la obesidad, se estableció que el 18,7% de los jóvenes la padecen, esto indica que 1 de cada 5 individuos presenta dicho trastorno, el cual está más presente en las mujeres con un 22,4%, que en los hombres con cifras que no superan el 14,4%. Estas cifras se encuentran relacionadas con la tasa de morbilidad de jóvenes, los cuales en el periodo comprendido entre 2009 y 2019, fueron atendidos 156.674.204 casos; donde la primera causa de atención estaba relacionada con las enfermedades crónicas no transmisibles, las cuales corresponden al 56,1% (87.830.035); asimismo la tercera causa, está ligada a las condiciones transmisibles y nutricionales con el 13,9% (21.756.470) de las atenciones totales, concluyendo que la salud de los jóvenes está fuertemente mediada por los estilos de vida.

En relación con la caracterización de la población sujeto de este estudio se encontró que el 56,3% de los sujetos son hombres y el 43,7% son mujeres. Asimismo, el 53,4% de los estudiantes se encuentran en un rango de 18 a 20 años, el 36,1% en un rango de 21 a 23 años, y el 10,4% entre los 24 a 26 años. Los estudiantes pertenecen en promedio al quinto semestre; se encuentran en mayor porcentaje en segundo semestre (12,4%), tercer semestre (15,3%), quinto semestre (18,2%) y séptimo semestre (18,7%) semestre para un total del 64,5%, mientras que el resto de la población está distribuida en los otros semestres sumando el 35,5% restante.

A través del CEVS se encontró que el 70,8% nunca consume bebidas alcohólicas o lo hace muy pocas veces, al igual que el 84% nunca consume cigarrillos o sustancias afines; si bien los porcentajes indican un resultado satisfactorio en relación a los hábitos de vida se halló que entre un 16% y un 30% de población joven probablemente consume cigarrillos y bebidas alcohólicas en sus tiempos de ocio, en vez de utilizar estos momentos para el cuidado de su salud; por otro lado, el 60,7% siempre o casi siempre realizan actividad deportiva para cuidar su estado de salud, el 67,7% de la población siempre o casi siempre cuando toman la decisión de hacer ejercicio físico lo hacen, el 42,2% siempre o casi siempre cuando tienen tiempo libre optan por hacer AF y 55,1% siempre o casi siempre realiza algún deporte durante la semana y el 63,6% siempre o casi siempre disfrutan de su tiempo libre sin embargo, no se precisa en qué actividades basan el disfrute de su tiempo libre.

#### Fase 3: Diagnóstico de comportamiento y ambiente

Teniendo como referencia la política pública Distrital de Juventud 2019-2030 (SDP, 2019); los conflictos sociales en Bogotá que más afectan a este tipo de población son las situaciones de exclusión y discriminación por procedencia geográfica, situación socioeconómica, etnia, género, identidad sexual o discapacidad. Cabe resaltar que los jóvenes presentan un mayor índice de vulnerabilidad en zonas donde

se manifiestan consumo de drogas, riñas, actos de violencia, lesiones personales, homicidios, hurto, inseguridad, debido a los conflictos generados por el control entre bandas de microtráfico y la intolerancia generada por la misma población. Del mismo modo, señala que se presenta una escasa promoción y apreciación de la cultura en la educación, además la generación de espacios para que se promueva la creatividad y la apreciación de la cultura para los jóvenes, son limitados. En consecuencia, se ven reducidas las posibilidades para el aprovechamiento del tiempo libre en actividades de recreación, cultura, ocio y AF.

siempre realizan AF para cuidar su salud, el cual es un porcentaje mayor en comparación al género opuesto, donde sólo el 49,5% de las mujeres lo realiza. De igual manera se comportan los datos cuando se analiza si los estudiantes practican caminata de 20 minutos al día, donde el 60,7% de los hombres siempre o casi siempre lo realizan, mientras que el 31,5% de las mujeres muy pocas veces o nunca lo hacen. Además, durante la semana el 68,5% de los hombres y el 49,5% de las mujeres siempre o casi siempre practican algún deporte. En relación con el tiempo libre, el 9,9% de los hombres y el 19,6% de las mujeres, muy pocas veces o nunca lo disfrutan. De igual forma, el 46,3% de los hombres siempre o casi siempre y el 38,2% de las mujeres muy pocas veces o nunca, optan por la práctica de actividad física en su tiempo libre. Por consiguiente, el 37,7% de los jóvenes entre los 14 y 17 años practican alguna actividad artística y de ocio en los últimos 12 meses; es de significancia mencionar que la población entre los 18 a 22 años con el 27,7% y entre 23 a 28 años lo hacen con un 23,1%. Por consiguiente, los jóvenes a mayor edad reducen la práctica de la actividad física, una razón identificada por la ENSIN 2015 (Bienestar Familiar et al., 2015); es que los jóvenes de Bogotá pasan tiempo excesivo frente a una pantalla, en promedio el 80,7% de la población. Debido a los resultados reportados, es necesario analizar a fondo los discursos culturales que, aunque han ido trascendiendo entre las diferencias de roles por género siguen marcando comportamientos en este caso asociados a la práctica de AF entre hombres y mujeres.

#### Fase 4: Diagnóstico educacional y organizacional

Para esta población de jóvenes universitarios, se identifica como un factor de riesgo el sexo, de acuerdo con los siguientes apartados: el ser mujer es un riesgo para nunca o muy pocas veces caminar 20 minutos diariamente, realizar actividad deportiva para cuidar de su salud, disfrutar del tiempo libre, hacer AF durante el tiempo libre, así como no hacer deporte durante la semana.

Tabla 1. Actividad Física en Hombres y Mujeres

PREGUNTA	OPCIÓN	HOMBRES			FEMENINO		
		N=	%	OR	N=	%	OR
Realiza actividad como caminata 20 diariamente	Muy pocas veces	25	10,8	-3,3	41	22,8	3,3
	Nunca	13	5,6	-1,1	15	8,3	1,1
Realiza actividad deportiva para cuidar mi salud	Muy pocas veces	26	11,2	-1,9	32	17,8	1,9
	Nunca	10	4,3	-2,6	20	11,1	2,6
Disfruto de mi tiempo libre	Muy pocas veces	21	9,1	-2,2	29	16,1	2,2
	Nunca	2	0,9	-1,5	5	2,8	1,5
Cuando tengo tiempo libre opto por hacer actividad	Muy pocas veces	32	13,8	-2,4	41	22,8	2,4
	Nunca	17	7,3	-2,7	28	15,6	2,7
Realizo algún deporte durante la semana	Muy pocas veces	24	10,3	-1,9	30	16,7	1,9
	Nunca	22	9,5	-3,3	38	21,1	3,3

Fuente: Autoría propia

Finalmente, otros factor de riesgo encontrado para esta población es la variable semestre, ya que cursar 2º, 5º, 9º y 10º semestre son un factor de riesgo para nunca o muy pocas veces caminar por 20 minutos en el día; cursar 2º y 9º semestre son un factor de riesgo para que nunca o muy pocas veces realizar actividad deportiva para cuidar el estado de salud; cursar 7º 8º y 9º semestre son un factor de riesgo para nunca o muy pocas veces disfrutar del tiempo libre; cursar 2º, 3º, 5º, 7º y 9º semestre son un factor de riesgo para nunca o muy pocas veces hacer actividad física en el tiempo libre; cursar 2º, 5º, 7º y 9º semestre son un factor de riesgo para nunca o muy pocas veces practicar un deporte en la semana.

Con relación a los semestres, se debe incidir en el manejo de planes curriculares que sin perder su calidad enfatizen en la transversalidad de los estilos de vida saludable en los estudiantes; así mismo resaltar que el semestre 9 y 10 que generalmente son los últimos semestres en dependencia de las diferentes carreras, aparece en todos los ítems demarcados como factor de riesgo, lo que nos lleva a entender cómo el problema de la no realización de AF se traslada a grupos poblacionales adultos donde adicionalmente hacen la transición a su vida laboral, que puede favorecer aún más los tiempos de vida sedentaria.

Tabla 2. Relación Actividad Física / Semestre

PREGUNTA	OPCIÓN	OR POR SEMESTRE									
		1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
Realiza actividad como caminata 20 diariamente	Muy pocas veces	1,5	-1,3	0,3	3,4	-1,4	-0,1	-0,5	0,8	-1,1	-0,1
	Nunca	0,7	-2,1	3,1	-0,4	-1,1	-0,3	0,4	0,1	-0,2	-1
Realiza actividad deportiva para cuidar mi salud	Muy pocas veces	3	-3,1	0,1	0,7	-0,6	1,4	0,8	0	-1,9	0,9
	Nunca	2	-1,6	-0,3	2,1	0,3	-0,4	-0,8	0	-1	1,1
Disfruto de mi tiempo libre	Muy pocas veces	2,4	-1,9	1,8	-0,4	-0,8	0,4	-0,9	0,4	-1,1	1,2
	Nunca	2,1	0,2	2	-0,6	-0,3	-0,6	-1,3	-0,7	-0,8	-0,5
Cuando tengo tiempo libre opto por hacer actividad	Muy pocas veces	2,2	-1,2	-2,2	1,3	-1,1	0,9	1,1	-0,5	0,1	1,3
	Nunca	2,8	-2,7	2,2	1,9	-0,9	1,3	-1,4	0,6	-2,1	-0,4
Realizo algún deporte durante la semana	Muy pocas veces	3,3	-0,7	0,3	0,2	-0,7	0,9	-0,8	-0,4	-1,8	1,1
	Nunca	2,9	-2,7	0,3	1,2	-1,1	0,1	0,6	0	-2	2,5

Fuente: Autoría propia

### Factores Predisponentes

La USTA Bogotá, incentiva y dispone una serie de alternativas para que los jóvenes universitarios realicen AF. Como primera medida, se cuenta con una cátedra institucional de A.F “Henri Didon” como prerrequisito de grado, además, cátedras opcionales relacionadas con la A.F y el deporte. Asimismo, la Universidad cuenta con diferentes sedes, equipadas cada una con gimnasio, adicional la sede Campus San Alberto Magno tiene varios escenarios deportivos a disposición de su comunidad académica. De igual manera, el Departamento de Bienestar Universitario ofrece programas que favorecen la realización de actividades físicas, deportivas y recreativas.

Por último, la Universidad ofrece estímulos con becas por la participación en actividades y grupos deportivos. Todo esto en el abanico de posibilidad y oferta para que los jóvenes se vinculen a estilos de vida físicamente activos que traen de la mano la optimización de otros aspectos como alimentación saludable y no consumo de tabaco ni alcohol.

### Factores Facilitantes

Desarrollar campañas publicitarias, circulares, reuniones, talleres y podcast dirigidas a la comunidad estudiantil de la USTA Bogotá mencionando aspectos reforzantes para la práctica de hábitos y estilos de vida saludables. Generar políticas públicas que permitan implementar diversas acciones comunicativas para la difusión de contenidos culturales, recreativos y deportivos.

Actividades que se puedan desarrollar en los diferentes parques y escenarios de Bogotá con enfoques de género, diferencial y poblacional que promovieron estilos y hábitos saludables, aprovechamiento del tiempo libre y la conservación del medio ambiente.

### Fase 5: Diagnóstico Administrativo y de Políticas

Este diagnóstico se realiza a partir del análisis obtenido del CEVS, donde se detectaron factores de riesgo hacia la práctica de actividad física, factores que se deben tener en cuenta al momento de ejecutar un programa o las diferentes cátedras de actividad física ofrecidas por USTA Bogotá.

Además, dado su carácter de institución privada, se puede generar un nuevo programa dirigido especialmente a la comunidad del sexo femenino incentivando la práctica de AF. La universidad cuenta con una amplia infraestructura de espacios que permiten el desarrollo e implementación de actividades de recreación, deportivas y aprovechamiento de tiempo libre.

### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De acuerdo al objetivo de la presente investigación, el cual fue evaluar estilos y hábitos de vida con relación a la actividad física en jóvenes pertenecientes a la Universidad Santo Tomás sede Bogotá por medio del cuestionario de estilos de vida saludable bajo el análisis del modelo Precede - Proceed, los datos obtenidos por medio de la aplicación del cuestionario de estilos de vida CEVS y del modelo Precede - Proceed, nos permiten observar diferentes problemáticas que giran en torno al aprovechamiento del tiempo libre y la actividad física.

En el apartado referente a la calidad de vida, siendo esta definida por los jóvenes como el cumplimiento de necesidades en torno al aprovechamiento del tiempo libre y espacios de socialización; según los informes del Ministerio de Cultura, Recreación y Deporte, se puede observar que existen varias

barreras de acceso a que esta necesidad de la población joven, no se pueda suplir, lo cual incide directamente en los niveles de AF; puesto que la percepción de facilitadores y barreras, son factores que determinan en gran medida la adherencia y la motivación a la práctica deportiva (Januário et al., 2012), además teniendo en cuenta en que este tipo de prácticas requieren de ciertos niveles de constancia, compromiso y perseverancia en la persona (Elkington & Stebbins, 2014), se puede establecer que los jóvenes se encuentran en un escenario bastante desfavorable para el cumplimiento de sus necesidades ligadas a la calidad de vida y más aún cuando los limitantes en los espacios destinados por los entes gubernamentales como los parques, ponen en peligro su bienestar. En lo que concierne a la evaluación epidemiológica, los porcentajes de las preguntas 5, 6, 7, 20 y 28 describen un panorama alentador en torno a los hábitos de vida y el aprovechamiento del tiempo libre; dado que se puede observar el interés real que hay en la juventud por la práctica recurrente de AF en su tiempo libre. Sin embargo, hay un fuerte contraste con los datos del ENSIN (2015), donde se indica que 4 de 10 mujeres y 6 de 10 hombres cumplen con las recomendaciones de la OMS con 150 minutos de AF moderada o 75 minutos de AF vigorosa por semana; es decir que, la mitad de la población colombiana es físicamente inactiva o no alcanza los mínimos recomendados, y si lo anteriormente descrito lo relacionamos con la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en la población colombiana, donde respectivamente el 37,5% y el 18,7% de los jóvenes las padecen, se puede determinar que existe un panorama donde se ratifica aún más la importancia del diseño, promoción y ejecución de programas que incentiven la actividad física y el manejo integral de los estilos de vida saludables, más aún cuando la tercera causa de atención en las instituciones de salud está ligada a enfermedades crónicas no transmisibles. En el apartado de diagnóstico de comportamiento y ambiente, se estableció el sexo como un factor de riesgo, ya que las mujeres presentan menores niveles de AF que los hombres, como estableció el ASIS en el 2020, donde relación al cumplimiento de las recomendaciones de AF para la salud en los jóvenes, se observó un aumento en el porcentaje en ambos sexos en comparación al año 2015, sin embargo, se resalta que en ambos periodos, los hombres cumplen en mayor porcentaje estas recomendaciones con respecto a las mujeres, asimismo, esto se apoya en los estudios realizados a nivel nacional por Rubio et al. (2016), Arboleda et al. (2014), Cardona et al. (2014), Herazo et al. (2012), Varela et al. (2011) y Rodríguez, (2003); lo que hace inferir que es una tendencia generada por más de 20 años. Esto probablemente es producto a que el realizar AF es un comportamiento que generalmente está asociado a los hombres por factores sociales y culturales (Mantilla-Tolosa et al., 2011).

Los resultados anteriormente mencionados, animan a que se profundice en aquellas barreras culturales y sociales que impiden que la mujer no pueda tener los mismos índices de AF que los hombres. Ya que la AF está fuertemente condicionada por factores determinados por cada persona, por la relación que hay entre ellas y por el ambiente que habitan. (Buchner & Miles, 2003) Para entender esto, hay que tener en cuenta que son varios los factores predictores por los que las mujeres presentan menores niveles de AF, algunos de ellos son el rol social, el lugar de residencia, la edad, el estado socioeconómico y el apoyo social (Salgado et al., 2015); por ejemplo encontramos que: la práctica de AF en mujeres disminuye con el aumento de la edad, específicamente en la transición a la etapa de la adolescente y manteniéndose así en la adultez (Manson, J. 1996), esto debido a que son las mujeres jóvenes las que refirieron un sentimiento de agobio por todas las responsabilidades que deben de atender (Lin. 2008; como se citó en Madariaga & Romero. 2016); por otro

lado, aquellas con bajos índices de escolaridad e ingresos, dedican menos tiempo a la práctica de AF; todo lo contrario, ocurre con las mujeres que finalizaron su secundaria y poseen una situación socioeconómica favorable, donde para ellas es más fácil conocer los efectos beneficiosos de la AF para su salud y bienestar. (Hernández et al., 2003).

Además, el rol de la mujer en la sociedad y específicamente en el hogar es un gran condicionante en lo que a la AF respecta, puesto que aquellas que se encuentran en unión matrimonial tienen menos probabilidades de tener una vida físicamente activa que las que se encuentran en unión libre, asimismo las mujeres que a lo largo de su vida tienen un mayor número de hijos, están propensas a disminuir su práctica de AF, ya que poseen y enfrentan más responsabilidades en su vida diaria (Hernández, 2003), tales como el cuidado infantil y las actividades domésticas. (ENSIN, 2010).

Esto toma vital importancia al momento de analizar la predisposición de las mujeres con bajos niveles de AF a padecer o desarrollar enfermedades cardiovasculares (Manson, J. 1999), cáncer de colon, páncreas, ovario y vejiga (Brown, W. 2007), y un mayor riesgo de desarrollar obesidad (Petermann & Cols, 2018; como se citó en Concha & Guzmán, 2018). Por lo que los programas para la promoción de la AF a pesar de ir destinados a la población en general deben de tener especial enfoque en las mujeres y especialmente en aquellas con roles parentales altamente demandantes y menores índices de escolaridad. (Hernández, 2003).

En la fase correspondiente al diagnóstico educacional y organizacional, se estableció como un factor de riesgo el semestre al que los estudiantes pertenecían, siendo los semestres 2°, 3°, 5°, 7°, 8°, 9° y 10° donde el promedio de la población seleccionó resultados negativos en las preguntas del Cuestionario de Estilos de Vida; esto puede ser debido a una razón multifactorial, sin embargo el principal factor se encuentra ligado a la carga académica a la que los estudiantes se enfrentan; y si a esta situación, le adicionamos que el cuidado y la atención por la salud no se establece como una de las prioridades en los pênsum académicos, y en el caso en el que sí se incluya alguna materia académica donde se promueva la actividad física, la percepción por parte de los estudiantes hacia esta asignatura estará relacionada con que es algo innecesario y que están malgastando su tiempo. (Chávez et al., 2017).

Por ello es importante promover los buenos hábitos de vida en los estudiantes universitarios, puesto que el mantener una organización del tiempo para desarrollar las actividades, en este caso académicas y el tener un descanso reparador, es decir, tratar de dormir por lo menos 6 horas al día; puede marcar la diferencia en los índices de AF en dicha población; además de llevar una alimentación balanceada (Ramírez-Vélez et al, 2018), cuidado de la higiene y salud mental (Torres & Contreras, 2019) y como se ha establecido a lo largo de esta investigación, la práctica recurrente de actividad física.

En el último apartado del modelo Precede - Proceed, por medio de la observación de diferentes factores de riesgo hacia la AF, los futuros programas y/o políticas generadas por las instituciones de educación superior, especialmente la Universidad Santo Tomás, deben de promover la cultura y el deporte, en pro del fortalecimiento de las diferentes dimensiones de la persona. (Bernate et al., 2020).

A partir de los datos encontrados y su análisis con el modelo PRECEDE que ofrece una amplia gama de perspectivas objetivas para realizar un diagnóstico de la situación, en este

caso de la realización de la AF en los estudiantes universitarios, es importante fortalecer las estrategias institucionales que buscan impactar en la prevención de la enfermedad y promoción de la salud, especialmente a la población de sexo femenino; por lo tanto es importante crear un programa dirigido a dicha población, es decir, con enfoque diferencial, que a su vez sea transversal a todos los semestre académicos para que independientemente de ello se haga hincapié en generar adherencia a la práctica regular y segura de AF.

Se recomienda realizar estudios similares en todas las sedes de la Universidad a nivel nacional para comparar las variables estudiadas pero que incluyan estudiantes de todas las carreras para reconocer los diferentes comportamientos. Adicionalmente, deberían estudiarse con mayor profundidad las situaciones que generan bajos niveles de AF en las estudiantes universitarias.



## REFERENCIAS



- Aurora Madariaga Ortuzar & Sheila Romero Da Cruz. (2016). Barreras percibidas entre los jóvenes para no participar en actividades de ocio. *Revista de Psicología del Deporte*, 25(4), 21-26.
- Abellán, J. & Januário, N. (2017). Barreras, facilitadores y motivos de la práctica deportiva de deportistas con discapacidad intelectual. *Psychology, Society & Education*, 9(3), 419-431. <https://doi.org/10.25115/psye.v9i3.1023>
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2019). **POLÍTICA PÚBLICA DISTRITAL DE JUVENTUD 2019–2030**. En la Secretaría Distrital de Planeación. [https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/conpes\\_08\\_sdis\\_ppj\\_pdf\\_final\\_23.01.2019.pdf](https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/conpes_08_sdis_ppj_pdf_final_23.01.2019.pdf)
- Arboleda, V., Arango E., y Feito Y. (2014). Niveles y estados de cambio de la actividad física en una comunidad universitaria de Medellín-Colombia. *Educ Fis Dep*. 33(1):153-73.
- Bastías Arriagada, Elizabeth Magdalena, & Stiepovich Bertoni, Jasna. (2014). **UNA REVISIÓN DE LOS ESTILOS DE VIDA DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS IBEROAMERICANOS**. *Ciencia y enfermería*, 20(2), 93-101. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532014000200010>
- Bernate, J., Fonseca, I. & Betancourt, M. (2019). Impacto de la actividad física y la práctica deportiva en el contexto social de la educación superior (Impact of physical activity and sports practice in the social context of higher education). *Retos*, 37, 742-747. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.67875>
- Betancourt Ocampo, D., Jaimes Reyes, A. L., Tellez Vasquez, M. H., Rubio Sosa, H. I. & González-González, A. (2022). Actividad física, sedentarismo y preferencias en la práctica deportiva en niños: panorama actual en México. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 22(1), 100-115. <https://doi.org/10.6018/cpd.429581>
- Bienestar Familiar & Ministerio de la Protección Social (2010). **ENSIN: Encuesta Nacional de Situación Nutricional** | Portal ICBF - Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF.
- Bienestar Familiar, Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Salud, Departamento Administrativo para la Prosperidad Social, & Universidad Nacional de Colombia. (2015). **ENSIN: Encuesta Nacional de Situación Nutricional** | Portal ICBF -Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF. ICBF. Retrieved June 9, 2022, from <https://www.icbf.gov.co/bienestar/nutricion/encuesta-nacional-situacion-nutricional#ensin3>
- Brown, W. J., Burton, N. W. & Rowan, P. J. (2007). Updating the Evidence on Physical Activity and Health in Women. *American Journal of Preventive Medicine*, 33(5), 404-411.e25. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2007.07.029>
- Buchner, D. & Miles, R. (2002). Seeking a contemporary understanding of factors that influence physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 23(2), 3-4. [https://doi.org/10.1016/s0749-3797\(02\)00480-4](https://doi.org/10.1016/s0749-3797(02)00480-4)



## REFERENCIAS



- Cardona, J., y Arroyave E. (2014). Prevalencia de hipertensión arterial en universitarios, Medellín, Curare. *Rev Medicina Ciencias Salud*.1(1):19-28

---

- Chávez Valenzuela, M. E., Salazar C., C. M., Hoyos Ruíz, G., Bautista Jacobo, A., González

---

- Lomeli, D. & Ogarrio Perkins, C. E. (2017). Actividad física y enfermedades crónicas no transmisibles de estudiantes mexicanos en función del género (Physical activity and chronic non-transmissible diseases in Mexican students by gender). *Retos*, 33, 169-174. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i33.55354>

---

- Concha-Cisternas, Y., Guzmán-Muñoz, E., Valdés-Badilla, P., Lira-Cea, C., Petermann, F. & Celis-Morales, C. (2018). Factores de riesgo asociados a bajo nivel de actividad física y exceso de peso corporal en estudiantes universitarios. *Revista médica de Chile*, 146(8), 840-849. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872018000800840>

---

- Crespo-Salgado, J. J., Delgado-Martín, J. L., Blanco-Iglesias, O. & Aldecoa-Landesa, S. (2015). Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. *Atención Primaria*, 47(3), 175-183. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.09.004>

---

- De la Peña, M. (1 de junio de 2021). INACTIVIDAD FÍSICA: SEDENTARISMO. Instituto Europeo de Salud y Bienestar Social. <https://institutoeuropeo.es/articulos/blog/inactividad-fisica-sedentarismo/>

---

- Domínguez, Y., Chirino Cruz, E., Cabrera Rode, E. y Hernández Rodríguez, J. (2020). Nivel de actividad física y su relación con factores clínicos y complicaciones crónicas en personas con diabetes mellitus. *Revista Cubana de Endocrinología*, 31(3).

---

- García, J., Owen, E., y Flórez-Alarcón, L. (2005). Aplicación del modelo Precede-Proceed para el diseño de un programa de educación en salud. *Psicología y salud*, 15(1), 135-151.

---

- Gómez, L. F., Duperly, J., Lucumí, D. I., Gámez, R., y Venegas, A. S. (2005). Nivel de actividad física global en la población adulta de Bogotá (Colombia): Prevalencia y factores asociados. *Gaceta Sanitaria*, 19, 206-213.

---

- Green, LW y Kreuter, MW (2005). *Planificación de la promoción de la salud: un enfoque educativo y ecológico*. Londres, Inglaterra: Mayfield Publishing Company.

---

- Hasse, A., Steptoe, A., Phil, D., Sallis, J. F., y Wardle, J. (2004). Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development. *Preventive Medicine*, 39(1), 182-190. doi:10.1016/j.ypmed.2004.01.028

---

- Herazo, Y., Hernández, J., y Domínguez, R. (2012). Etapas de cambio y niveles de actividad física en estudiantes universitarios de Cartagena. *Salud Uninorte (Colombia)*. 28(2):298-318

---

- Hernández-Escolar, J., Herazo-Beltrán, Y., y Valero, M. V. (2010). Frecuencia de factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en población universitaria joven. *Revista de salud pública*, 12, 852-864.

---

- Hernández, B., Haene, J. D., Barquera, S., Monterrubio, E., Rivera, J., Shamah, T., Sepúlveda, J.,

---

- Haas, J. & Campirano, F. (2003). Factores asociados con la actividad física en mujeres mexicanas en edad reproductiva. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 14(4), 235-245. <https://doi.org/10.1590/s1020-49892003000900004>

---

- Januário, N., Colaço, C., Rosado, A., Ferreira, V., & Gil, R. (2012). Students motivations for sport involvement: The effect of age, gender and school level. *Motricidade*, 8(4), 38-51.

---

- Jiménez, L., y Rojas, Y. (2015). Aplicación del modelo PRECEDE para la caracterización de la población de San Isidro y San Luis en Chapinero, Bogotá, Colombia para el periodo 1-2013. *Teoría y praxis investigativa*, 8(1), 44-54.





## REFERENCIAS



- Johanna García, Elsa Owen & Luis Flórez-Alarcón. (2004). Aplicación del modelo precede-proceed para el diseño de un programa de educación en salud. *Psicología y salud*, 15(1), 135-151. <https://doi.org/10.25009/pys.v15i1.831>
- Lalonde M. A New Perspective on the Health of Canadians: A Working Document Ministry of Supply and Services Canada [Internet]. Ottawa: Health Canada; 1981 [citado 17 junio 2012] Disponible en: <http://www.hc-sc.gc.ca>
- Manson, J. E., Hu, F. B., Rich-Edwards, J. W., Colditz, G. A., Stampfer, M. J., Willett, W. C., Speizer, F. E. & Hennekens, C. H. (1999). A Prospective Study of Walking as Compared with Vigorous Exercise in the Prevention of Coronary Heart Disease in Women. *New England Journal of Medicine*, 341(9), 650-658. <https://doi.org/10.1056/nejm199908263410904>
- Manson, J. E. & Lee, I. M. (1996). Exercise for Women — How Much Pain for Optimal Gain? *New England Journal of Medicine*, 334(20), 1325-1327. <https://doi.org/10.1056/nejm199605163342010>
- Martínez MA, Leiva AM, Petermann F, Garrido A, Díaz X, Alvarez C, et al. Factores asociados a sedentarismo en Chile: evidencia de la encuesta nacional de salud 2009- 2010. *Rev Med Chile* 2018; 146: 22-31.
- Ministerio de Cultura, Recreación y Deporte. (2018, October 1). Encuesta 2017 | Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte. Cultura, Recreación y Deporte. Retrieved June 9, 2022, from <https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/cultura-ciudadana/direccion-del-observatorio-y-gestion-del-conocimiento-cultural/encuesta-bienal-de-culturas/encuesta-2017>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). Análisis de Situación de Salud (ASIS) Colombia, 2020. [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/as is-2020-colombia.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/as%20is-2020-colombia.pdf)
- Mantilla-Tolosa, S., Gómez-Conesa, A., y Hidalgo-Montesinos, M. (2011). Actividad física, tabaquismo y consumo de alcohol, en un grupo de estudiantes universitarios. *Revista de Salud Pública*, 13, 748-758.
- Montero, C, Morales, C, Ramírez-Campillo, Aguilar-Farías, Rodrigo, Álvarez, Nicolás, Cristian, y Rodríguez-Rodríguez, Fernando. (2015). ¿Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo!: una actualización de conceptos orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud. *Revista médica de Chile*, 143(8), 1089-1090. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015000800021>
- Organización Mundial de la Salud. (1 de junio de 2021). Inactividad física: un problema de salud pública mundial. Recuperado le junio de 2021 de [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/)
- Padilla-García, C. I., Jaimes-Valencia, M., Fajardo-Nates, S., & Ramos-Franco, A. (2014). Factores de riesgo cardiovascular y estilos de vida de estudiantes universitarios. *MedUNAB*, 17(2), 81-90. <https://10.29375/01237047.2171>
- Práxedes, A., Moreno, A., Sevil, J., Del Villar, F., y García-González, L. (2016). Niveles de actividad física en estudiantes universitarios: diferencias en función del género, la edad y los estados de cambio. 11 (1). 123-132.
- Ramírez-Vélez, R., Correa-Bautista, J. E., Ojeda-Pardo, M. L., Sandoval-Cuellar, C., García-Hermoso, A., Carrillo, H. A., ... y Agostinis-Sobrinho, C. (2018). Optimal adherence to a mediterranean diet and high muscular fitness are associated with a healthier cardiometabolic profile in collegiate students. *Nutrients*, 10(4), 511.
- Rangel Caballero, L. G., Rojas Sánchez, L. Z., y Gamboa Delgado, E. M. (2015). Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física: Overweight and obesity in Colombian college students and its association with physical activity. *Nutrición Hospitalaria*, 31(2), 629-636.
- Rodríguez, A. (2003) Modelo de promoción de la salud, con énfasis en actividad física, para una comunidad estudiantil universitaria. *Rev Salud Pública*, 5(3), 284-300.



## REFERENCIAS



- Romaguera, D., Tauler, P., Bennasar, M., Pericas, J., Moreno, C., Martínez, S., y Aguilo, A. (2011). Determinants and patterns of physical activity practice among Spanish university students. *Journal of Sports Sciences*, 29(9), 989-997. doi:10.1080/02640414.2011.578149.

---

- Rojas Concepción, A. A., Guerra Chagime, R., Guerra González, Y., Hernández Peraza, E., y Forteza Padrino, O. (2021). Factores asociados a la hipertensión arterial en adolescentes de San Juan y Martínez, 2018. *Revista Cubana de Salud Pública*, 46, e2174.

---

- Rubio Henao, R. F., & Varela Arevalo, M. T. (2016). Barreras percibidas en jóvenes universitarios para realizar actividad física. *Revista Cubana de Salud Pública*, 42(1), 0-0. Bazán C. & Carcausto W. (2019). Validez y fiabilidad de un cuestionario de estilo de vida saludable en estudiantes universitarios. *Health Care & Global Health*, 3(1), 23-8. doi: 10.22258/hgh.2019.31.51

---

- Samuel Elkington & Robert A. Stebbins. (2014). *The Serious Leisure Perspective: An Introduction*. New York: Routledge.

---

- Sampieri, R. H., Collado, C. F., Lucio, P. B., Valencia, S. M., & Torres, C. P. M. (1998). *Metodología de la investigación* (Vol. 1, pp. 233-426). México, DF: Mcgraw-hill. Recuperado de [https://www.academia.edu/download/60128572/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006\\_ocr20190726-128374-ja0aah.pdf](https://www.academia.edu/download/60128572/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr20190726-128374-ja0aah.pdf)

---

- Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá (2019). *Política Pública Distrital de Juventud 2019-2030*. <http://www.sdp.gov.co/content/politica-publica-distrital-de-juventud-2019-2030>

---

- Secretaría Distrital de integración social de Bogotá (2020). *Política Pública Distrital de Juventud 2016-2020*. [http://old.integracionsocial.gov.co/anexos/documentos/2020documentos/29122020\\_Informe%20Cualitativo%20y%20cuantitativo%20PPJ%202020.pdf](http://old.integracionsocial.gov.co/anexos/documentos/2020documentos/29122020_Informe%20Cualitativo%20y%20cuantitativo%20PPJ%202020.pdf)

---

- Shajrawi, A., Granat, M., Jones, I., y Astin, F. (2021). Physical activity and cardiac self-efficacy levels during early recovery after acute myocardial infarction: A Jordanian study. *The Journal of Nursing Research*, 29(1), e131.

---


- Torres, J., Contreras, S., Lippi, L., Huaiquimilla, M. & Leal, R. (2019). Hábitos de vida saludable como indicador de desarrollo personal y social: discursos y prácticas en escuelas. *Calidad en la Educación*, 50, 357. <https://doi.org/10.31619/caledu.n50.728>

---

- Varela, M. T., Duarte, C., Salazar, I. C., Lema, L. F., & Tamayo, J. A. (2011). Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas. *Colombia médica*, 42(3), 269-277.

---

- Zafra, M. M., Guillamón, A. R., García-Cantó, E., García, P. R., Pérez-Soto, J. J., López, P. T., ... y Marcos, M. T. (2019). Influencia de un programa de ejercicio físico terapéutico en diferentes indicadores clínicos relacionados con la dislipidemia en sujetos adultos de 26 a 73 años con algún factor de riesgo cardiovascular. *Hipertensión y riesgo vascular*, 36(1), 21-27.



# SENSIBILIZACIÓN DE ALÉRGENOS BIOLÓGICOS EN PACIENTES CON HISTORIA CLÍNICA DE ALERGIAS, EN UN CONSULTORIO DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA, 2017 - 2022

RECIBIDO: 07/10/2022 ACEPTADO: 22/11/2022 ÚLTIMA VERSIÓN: 04/01/2023

## ***SENSITIZATION OF BIOLOGICAL ALLERGENS IN PATIENTS WITH CLINICAL HISTORY OF ALLERGIES, IN A MEDICAL OFFICE IN THE CITY OF BARRANQUILLA, 2017 - 2022***

**Silvana Paola Molina Bustamante**<sup>1</sup>  
Estudiante del Departamento de Medicina

**Adriana Yanett Sierra Hernández**<sup>2</sup>  
Profesor del Departamento Medicina

**Sara Esperanza Villalba Vargas**<sup>3</sup>  
Profesor del Departamento Medicina

**Ana María Segura Rosero**<sup>4</sup>  
Profesor del Departamento Medicina

Como citar este artículo: Bustamante et al., (2023) Sensibilización de alérgenos biológicos en pacientes con historia clínica de alergias, revista científica Dynamikos 4 (1). Recuperado de:

### **RESUMEN**

Dentro de las enfermedades más comunes en el mundo se encuentran las alergias, como la rinitis, conjuntivitis, asma y dermatitis atópica, las cuales ocurren en individuos susceptibles. Objetivo: Determinar la prevalencia de la sensibilización de alérgenos biológicos en pacientes con historia clínica de alergia. Metodología: Se evaluaron 55 historias clínicas de pacientes con signos y síntomas clínicos de alergia en un consultorio de inmunología y alergias en Barranquilla, desde 2017 a 2022. Como variables se tuvieron en cuenta alérgenos de tipo biológico como polen, esporas de hongos, ácaros, epitelio de animal, alimentos entre otros; y se correlacionaron con las enfermedades alérgicas. Resultados: Se evidenció que el alérgeno más frecuente es el Acaro *Blomia tropicalis* con un 96%, al igual que el Acaro *Dermatophagoides pteronyssinus* y con 95% el Acaro *Dermatophagoides farinae*. La enfermedad alérgica más frecuente fue la rinitis con un 89%, seguido de asma con un 27% y urticaria 5%. Conclusiones: Los agentes exacerbantes más frecuente de rinitis y asma evaluados en un consultorio de inmunología y alergia en la ciudad de Barranquilla durante os años 2017 a 2022 fueron los ácaros: *Blomia tropicalis*, *Dermatophagoides pteronyssinus* y *farinae*.

### **PALABRAS CLAVE**

Alérgenos biológicos, enfermedades alérgicas, asma, rinitis, urticaria.

<sup>1</sup> Estudiante del Departamento de Medicina - Universidad Metropolitana, UNIMETRO, Colombia - smolina@estudiantes.unimetro.edu.co

<sup>2</sup> Profesor del Departamento Medicina -Universidad Metropolitana, UNIMETRO, Colombia - asierra@unimetro.edu.co

<sup>3</sup> Profesor del Departamento Medicina -Universidad Metropolitana, UNIMETRO, Colombia - svillalba@unimetro.edu.co

<sup>4</sup> Profesor del Departamento Medicina - Universidad Metropolitana, UNIMETRO, Colombia - asegurar@hotmail.com

**ABSTRACT**

**Introduction:** Among the most common diseases in the world are allergies, such as rhinitis, conjunctivitis, asthma, and atopic dermatitis, which occur in susceptible individuals. **Objective:** To determine the prevalence of sensitization to biological allergens in patients with a clinical history of allergy. **Methodology:** 55 clinical histories of patients with clinical signs and symptoms of allergy were evaluated in an immunology and allergy clinic in Barranquilla, from 2017 to 2022. Biological allergens such as pollen, fungal spores, mites, animal epithelium, food, among others, were considered as variables and correlated with allergic diseases. **Results:** The most frequent allergen was *Blomia tropicalis* mite with 96%, as well as *Dermatophagoides pteronyssinus* mite and *Dermatophagoides farinae* mite with 95%. The most frequent allergic disease was rhinitis with 89%, followed by asthma with 27% and urticaria 5%. **Conclusions:** The most frequent exacerbating agents of rhinitis and asthma evaluated in an immunology and allergy clinic in the city of Barranquilla during the years 2017 to 2022 were the mites: *Blomia tropicalis*, *Dermatophagoides pteronyssinus* and *farinae*.

**KEYWORDS**

Biological allergens, allergic diseases, asthma, rhinitis, hives.

**SUMARIO**

1. Introducción. 2. Método. 2.1 Estrategias metodológicas. 2.2 Población y muestra. 2.3 Instrumentos de recogida de información. 2.4 Procedimiento. 3. Resultados. 3.1 Frecuencia historias clínicas según tipo de alergias. 3.2 Distribución de alérgenos según edad. 3.3 Frecuencia según tipo de alérgeno. 3.4 Frecuencia de ácaros en rinitis y asma. 4. Discusión. 5. Conclusiones. 6. Referencias bibliográficas.

**CONTENTS**

1. Introduction. Method. 2.1 Methodological strategies. 2.2 Population and sample. 2.3 Information collection instruments. 2.4 Process. 3. Results. 3.1 Frequency of clinical histories according to type of allergy. 3.2 Distribution of allergens according to age. 3.3 Frequency according to type of allergy. 3.4 Frequency of mites rhinitis and asthma. 4. Discussion. 5. Conclusions. 6. Bibliographical references.

Traducción de Silvana Paola Molina Bustamante (Certificate English proficiency C2 Centro Colombo Americano)

**1. INTRODUCCIÓN**

Las alergias se encuentran entre las enfermedades más comunes del mundo, estas designan un grupo amplio de condiciones (rinitis, asma, conjuntivitis, dermatitis atópica, entre otras) como resultado de una hipersensibilidad tipo I frente a un alérgeno en un individuo atópico. La prevalencia de afecciones alérgicas ha aumentado en países desarrollados durante las últimas décadas afectando actualmente al 40% de la población mundial. (Gasana et al., 2021).

Una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la infancia y edad adulta, es el asma, afectando al 10% de la población mundial y el 12% en Colombia (Dennis et al., 2012). Se estima que alrededor del 60% a 80% de los pacientes diagnosticados con asma son sensibles a una o varias fuentes de alérgenos ocasionando asma alérgica, exacerbando la sintomatología de esta enfermedad (J. Sánchez et al., 2016). El asma afecta a un mínimo de 300 millones de personas, y se cree que aumentará a 400 millones en 2025, con una tasa de mortalidad estimada en 250,000 muertes anuales (Hesse et al., 2022).

La rinitis alérgica es una de las condiciones más comunes en el mundo, Colombia ocupa el quinto lugar en el mundo en cuanto a prevalencia de rinitis y conjuntivitis alérgicas en adolescentes y el octavo en niños según el International study of asthma and Allergies in childhood. (Matricardi et al., 2016). Alrededor de 10 a 20% de la población padece rinitis alérgica, lo que equivale a más de 500 millones de pacientes en todo el mundo (Hesse et al., 2022).

La contaminación del aire con partículas biológicas y no biológicas contribuye a la morbilidad y mortalidad de las enfermedades crónicas, entre ellas, las alergias. Los niños por su inmadurez biológica, el desarrollo prenatal y posnatal, el medio ambiente los afecta significativamente y puede presentarse manifestaciones clínicas de asma y rinitis. (Rosário Filho et al., 2021). Los alérgenos intradomiciliarios como los animales peludos, los hongos y ácaros del polvo doméstico, influyen en la contaminación del aire, en las pruebas de sensibilización se detectan hasta el 15% de la población. Los ácaros son los desencadenantes más frecuentes de las

alergias, y se presentan hasta el 50% de los pacientes asmáticos. (Eguiluz-Gracia et al., 2020). Cuando un individuo sufre una condición alérgica es necesario determinar los agentes desencadenando y/o exacerbantes. Los pólenes, ácaros, esporas de hongos y epitelios de animales son aeroalérgenos biológicos que pueden ingresar al organismo a través de la vía respiratoria, epidérmica o digestiva y ocasionar una enfermedad alérgica. (Santana Rodríguez et al., 2019).

Evitar los agentes desencadenantes es una tarea difícil y compleja, por lo tanto, las políticas de aire limpio siguen siendo una estrategia eficaz (Gautier & Charpin, 2017), no solo por los costos directos e indirectos, sino por la calidad de vida de los pacientes, de ahí, que se debe implementar la prevención y para ello, es fundamental identificar el o los alérgenos desencadenantes para el tratamiento adecuado de la enfermedad y evitar el contacto con el o los alérgenos (Castro et al., 2013).

El propósito de la investigación es determinar la frecuencia de la sensibilización de alérgenos biológicos en pacientes con historia clínica de alergia. Es necesario identificar la frecuencia de enfermedades alérgicas en la población de estudio, y la frecuencia del alérgeno, de igual manera la distribución de los alérgenos según la edad, y una vez identificado el alérgeno se dará la frecuencia según la patología predominante.

El aeroalérgeno causal de atopía más prevalente a nivel mundial son los artrópodos o más conocidos coloquialmente como ácaros, estos son insectos microscópicos y las familias más representativas en las alergias y con mayor distribución a nivel mundial son Acaridae, Glycyphagidae, Pyroglyphidae y Chortoglyphidae (A. Sánchez et al., 2019).

Los ácaros viven en estrecha asociación con el hombre debido a que se alimenta de las escamas que desprende la piel humana. Las condiciones ambientales tropicales juegan un papel fundamental para el óptimo desarrollo y reproducción. Por lo tanto, el ambiente más propicio para los artrópodos son aquellos lugares en donde se encuentra mayor cantidad de escamas cutáneas como lo son los pliegues de muebles, espacios cerrados, camas, etc.; ambientes tropicales con una temperatura (25 -30 °) y una humedad relativa de 60 a 80% (A. Sánchez et al., 2019).

Diferentes estudios inmunoquímicos de los extractos de Dermatophagoides dieron como resultado que la especie con más actividad alergénica son pteronyssinus y farinae. La organización Mundial de la Salud y el Subcomité de Nomenclatura de Alérgenos The international Union of Immunological Societies han registrado 20 alérgenos asociados al Dermatophagoides pteronyssinus (A. Sánchez et al., 2019). Algunos estudios han descrito una predominancia de anticuerpos IgE contra los grupos 1 (Der p 1) y 2 (Der p 2) de alérgenos de los ácaros del polvo. Los alérgenos del grupo 1 (Der p 1, cisteín-proteasa de 25kDa) están presentes en altas concentraciones en las heces, mientras que los del grupo 2 (Der p 2, 14 kDa) se encuentran mayoritariamente en los componentes del cuerpo del ácaro. Der p 1 y Der p 2 se consideran alérgenos mayores del Dermatophagoides pteronyssinus, ya que se identifican en el 80% de los pacientes sensibilizados a los ácaros (Zakzuk et al., 2013).

Es necesario se identifiquen los alérgenos exacerbantes mediante pruebas inmunológicas con el fin de disminuir la frecuencia de las manifestaciones clínicas, mejorar la velocidad y eficacia de tratamiento, disminuir los costos de diagnóstico y aumentar la calidad de vida.

Para el diagnóstico de las alergias se realiza primero “atopy prick test”, este proceso se basa en la selección de diferentes alérgenos a testar en el prick test. La selección de alérgenos exacerbantes de las alergias variara dependiendo del área geográfica, costumbres y alimentación. La técnica prick test es una prueba rápida, sencilla, de elevada especificidad y sensibilidad, de alta fiabilidad y de bajo coste, que resulta muy útil para confirmar una sospecha diagnóstica de alergia. Se basa en la reproducción de la reacción de hipersensibilidad tipo I IgE, al introducir en la epidermis del antebrazo, una lanceta con un extracto de alérgeno sospechoso el cual, si resulta positivo desencadenará la liberación de histamina de los mastocitos provocando una pápula y eritema en la zona de punción. El valor óptimo de la histamina debe mostrar una pápula > 3mm de diámetro. La lectura se realiza a los 20 minutos coincidiendo con la máxima reacción de los extractos, es inmediata y positiva ante la aparición del eritema y el habón. Posteriormente se realiza la técnica de registro, las más utilizadas son los métodos semicuantitativos, el método escandinavo y el método de Doan T zeiss, siendo el más utilizado el método de degradación escandinavo, el resultado se registra con cruces (0, +, ++, +++, +++) (Martínez, 2012).

Los alérgenos en prueba Atopic Prick son: los alérgenos ambientales: plumas, ácaros (Dermatophagoides pteronyssinus, Dermatophagoides farinae, Blomia tropicalis), hongos (Aspergillus fumigatus, Cladosporium herbarum, Alternaria alternata y Candida albicans), granos de polen (Cynodon dactylon, mezcla de 6 gramineas, malezas), epitelios de animales (perro, gato y caballo), Insectos (hormiga (Solenopsis invicta) y mosquito). El extracto de histamina a10 mg/ml como control positivo y la solución salina glicerizada al 50% control negativo.

## 2. MÉTODO

### 2.1. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Diseño de estudio descriptivo y transversal. Descriptivo porque muestra la distribución de variables como son el tipo de alérgeno y tipo de alergia, y de corte trasversal por que definió un periodo de tiempo que va desde enero de 2017 a junio de 2022.

### 2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población fueron 206 historias clínicas de pacientes residentes en la ciudad de Barranquilla y alrededores que asistieron a un consultorio de inmunología y alergias. La muestra fue de 55 pacientes que presentaban antecedentes de enfermedades alérgicas: asma, rinitis, dermatitis, alergia alimentaria, conjuntivitis, urticarias y angioedema y las pruebas positivas  $\geq 3$  cruces en Prick test.

Barranquilla es una ciudad del caribe colombiano, se encuentra localizada en el vértice nororiental del departamento del Atlántico, sobre la orilla occidental del río Magdalena, a 15 Km de su desembocadura en el mar atlántico. Así mismo, el clima es tropical que comprende dos periodos seco y húmedo. La humedad relativa de la Región Caribe de Colombia oscila entre 60 y 70%. En Barranquilla la humedad relativa oscila entre 79 y 81% media anual y la temperatura media es de 27.3%. Parámetros propicios para diferentes aeroalérgenos, como ácaros, granos de pólenes y esporas de hongos.

### 2.3. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

El instrumento empleado para la recolección de datos fueron hojas de cálculo de Microsoft Excel, en donde se organizaron las variables en columnas, facilitando la operacionalización, tabulación y representación de resultados de los datos.

### 2.4. PROCEDIMIENTO

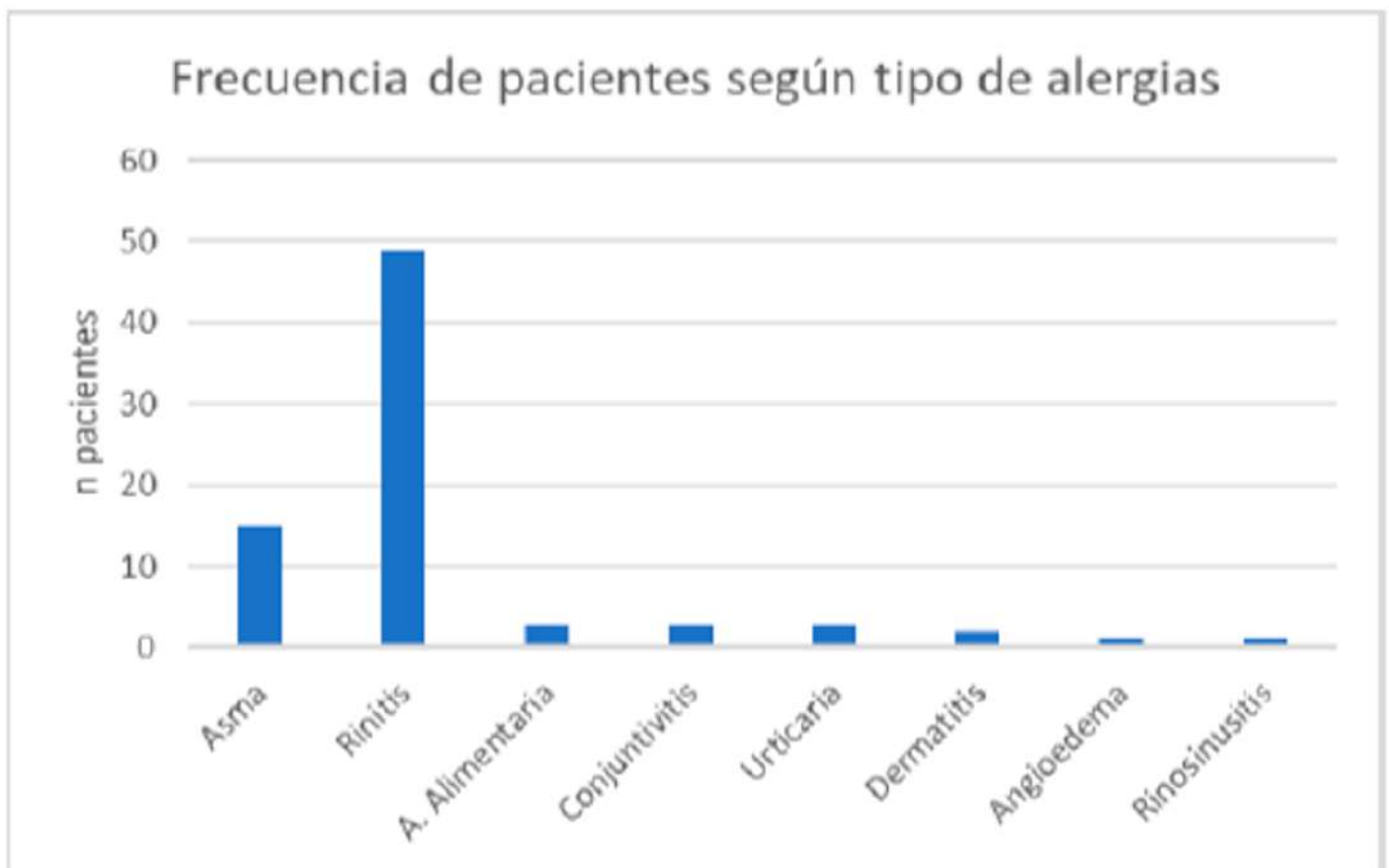
- Identificación de historias clínicas con antecedentes de alergia y prueba positiva de Prick-test, > 3 cruces.
- Identificación, operacionalización y tabulación de variables presentes en las historias clínicas en hojas de cálculo de Microsoft Excel.
- Análisis de los datos de acuerdo con los objetivos planteados.
- Elaboración de los resultados representados en gráficos y tablas en base a los datos aportados por cada historia clínica.

## 3. RESULTADOS

Se revisaron las 55 historias clínicas de pacientes con alergias y con prueba positiva de Prick test >3 cruces, 36 (65%) son del sexo femenino y 19 (35%) son del sexo masculino. Las edades variaron entre 3 y 80 años. Los pacientes provenían de la Costa Caribe (Barranquilla, Soledad, Santa Marta, Guajira, Montería, Sabanalarga, ciudades con clima tropical y humedad relativa de 80%. La mayoría presentaba reacción positiva a sensibilidad por dos o más alérgenos.

### 3.1. FRECUENCIA DE HISTORIAS CLÍNICAS SEGÚN TIPO DE ALERGIAS

Gráfico 1. Frecuencia de pacientes según tipo de alergias



Fuente: Completamente generada por el autor, (2022)

En el gráfico 1 se observa que las reacciones alérgicas más frecuentes son la rinitis 89%, seguido del asma 27%. También se presentaron otras afecciones como alergia alimentaria, conjuntivitis, urticaria, dermatitis y angioedema de labios.

### 3.2. DISTRIBUCIÓN DE ALÉRGENOS SEGÚN EDAD

Tabla 1. Distribución de alérgenos según edad

ALÉRGENO	3 - 10 (N = 10)	11 - 20 (N = 13)	21 - 30 (N = 10)	31 - 40 (N = 9)	41 - 50 (N = 3)	>50 (N = 9)
A. Blomia tropicalis	10	13	10	9	3	9
A. D. pteronyssinus	10	13	10	9	3	9
A. D. farinae	10	13	10	8	3	9
Plumas	6	5	5	2	1	3
Alternaria alternata	1	1	0	0	0	0
Aspergillus	0	1	1	0	1	0
Cladosporium herbarum	0	0	0	0	0	0
Candida albicans	0	0	0	0	0	0
Granos de polen	0	1	0	0	0	0
Roble	0	0	1	0	0	0
Hormiga	0	1	2	1	0	2
Cucaracha	1	2	1	0	0	1
Mosquito	4	1	0	1	1	3
Gato	1	1	0	1	0	1
Perro	1	2	0	1	1	1
Mani	1	0	0	0	0	0
Langostino	1	1	3	1	1	0
Leche de vaca	2	1	1	1	0	0
Lactoalbumina	3	0	0	0	0	0
Caseína	1	0	1	2	1	0
Lactoglobulina	0	0	0	0	0	0
Pescado	0	0	3	4	1	0
Cerdo	4	3	1	1	1	1
Miel de abejas	2	0	0	0	0	1
Frutas (mora, piña, tomate)	0	0	0	2	1	2
Trigo	0	0	0	1	0	0
Huevo	0	0	0	1	0	0

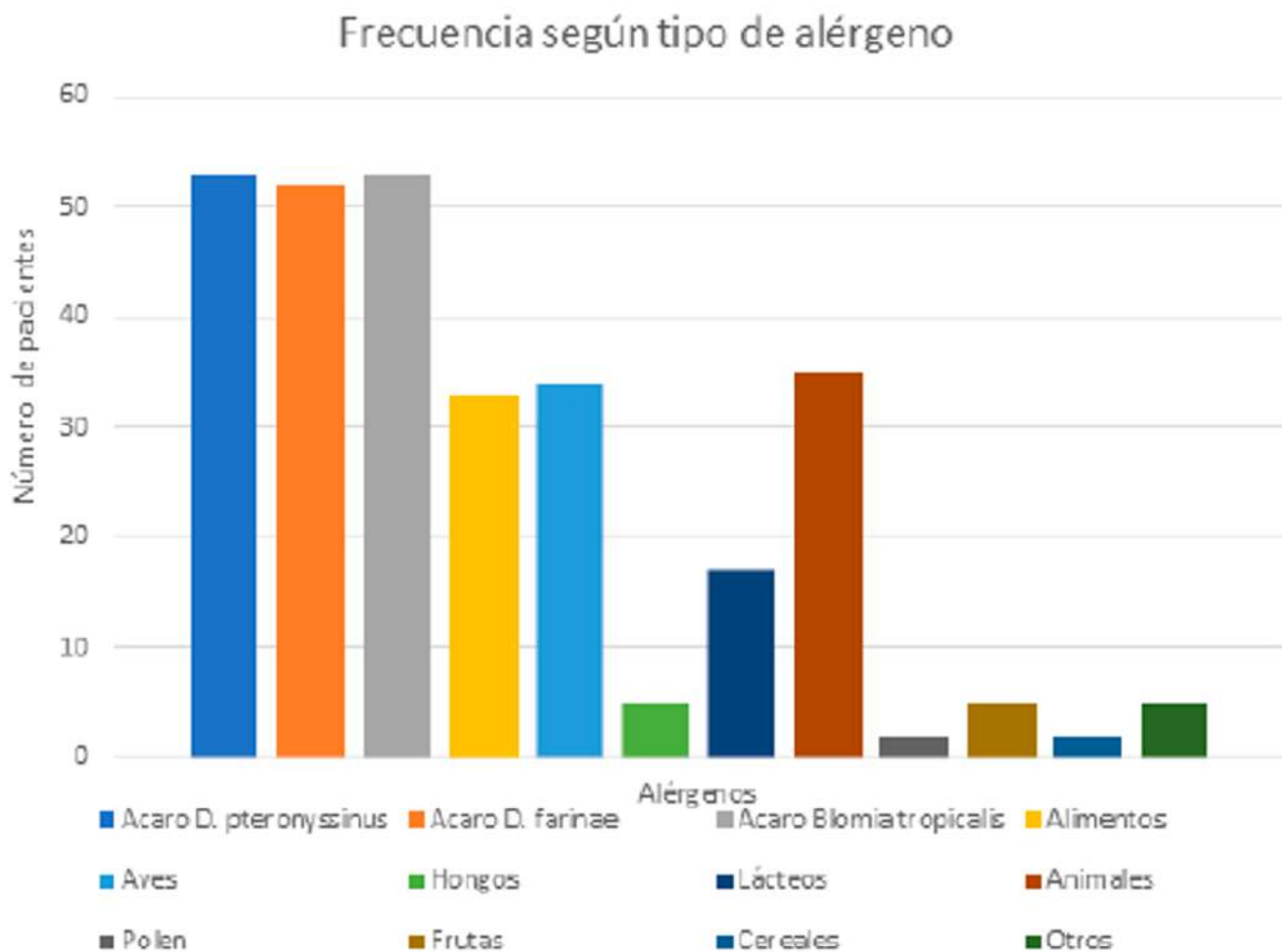
Fuente: Completamente generada por el autor, (2022)

Al comparar diferentes alérgenos con diferentes grupos etarios se observó que los Dermatophagoides pteronyssinus, Blomia tropicalis, Dermatophagoides farinae fueron los más frecuentes, seguido de alérgenos presentes en las plumas. En el grupo de a 3 a 10 años se evidencio alérgenos mosquitos y cerdo; en el de 11 a 20 años, cerdo; en el de 21 a 30 años, langostino y pescado; el de 31 a 40 años, pescado; y los mayores de 50 años, mosquito (Tabla 1).

### 3.3. FRECUENCIA SEGÚN TIPO DE ALÉRGENO

El gráfico 2 representa la frecuencia de pacientes sensibilizados a diferentes alérgenos mediante el prick test, resaltando los ácaros Dermatophagoides pteronyssinus con un 96% de frecuencia, y por el ácaro Blomia tropicalis 96%, Dermatophagoides farinae 95. Le siguen en orden descendente los alérgenos de animales 64%, plumas de aves 62% y alimentos 60%; en menor cantidad, pero no menos importante, los lácteos 31%, frutas 9%, esporas de hongos 9%, Alimenticios 9 %, granos de polen 4% y cereales 4%.

Gráfico 2. Frecuencia de alérgenos

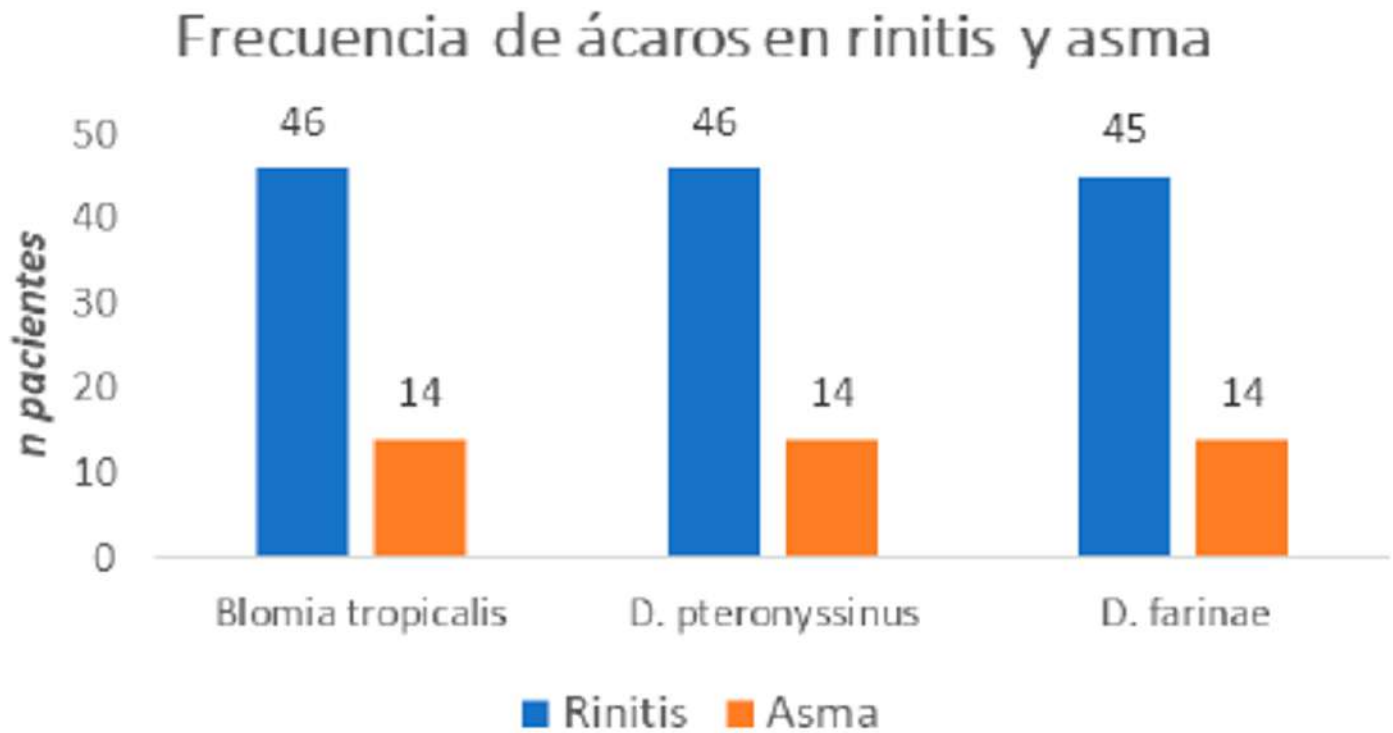


Fuente: Completamente generada por el autor, (2022)

### 3.4. FRECUENCIA DE ÁCAROS EN RINITIS Y ASMA

La gráfica 3 evidencia los pacientes con rinitis que dieron positivo en prueba de sensibilización para los Ácaros Blomia tropicalis y D. pteronyssinus 84% y D. fariane 82%. El 25% de los pacientes con asma, dieron positivo a la prueba con los tres ácaros mencionados.





Fuente: Completamente generada por el autor, (2022)

#### 4. DISCUSIÓN

Este proyecto mostro que pacientes con asma y rinitis, provenientes de climas tropicales cuya humedad relativa está alrededor del 80% y que viven en la costa Caribe tienen mayor predisposición a sensibilización por alérgenos biológicos como son los ácaros *Blomia tropicalis*, *Dermatophagoides pteronyssinus* y *Dermatophagoides farinae*, presentes en el polvo doméstico.

Concordando con estudios previos para *Blomia tropicalis*, en Santa Marta, (Meza, Mendoza & Mercado, 2008) (Acuña-Cantillo et al., 2018), Barranquilla (Acuña-Cantillo, Moreno, Garavito, Egea & Mendoza-Meza, 2015) (Acuña-Cantillo et al., 2018) y Cartagena (Fernández-Caldas, Puerta, Mercado, Lockety & Caraballo, 1993) (Acuña-Cantillo et al., 2018); esta especie presente en el polvo doméstico, es una fuente importante de sensibilización, en regiones tropicales y subtropicales con humedad relativa aproximadamente de 85 % y temperatura media de 28 °C. El género *Dermatophagoides* se ha demostrado como la principal fuente de alérgenos en el polvo doméstico y la especie más relevante en las enfermedades alérgicas como rinitis, asma y dermatitis (A. Sánchez et al., 2019). Un estudio realizado en Qatar por Sattar, determinaron que los alérgenos más comunes fueron el *Dermatophagoides pteronyssinus* (41%) y el *Dermatophagoides farinae* (36,9%) (Sattar et al., 2003), coincidiendo con esta investigación.

En los países del trópico, los ácaros son la principal causa de atopia; (J. Sánchez et al., 2014) (Burbach et al., 2009). (Machado, M.L. et al., (2000), los más frecuentes reportados son *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae* y *Blomia tropicalis*. (A. Sánchez et al., 2019).

De acuerdo con otros estudios publicados se conoce que en países como Cuba las especies de mayor prevalencia de sensibilización entre pacientes asmáticos son: *Dermatophagoides pteronyssinus* (Dp), *Dermatophagoides siboney* (Ds) y *Blomia tropicalis*. (Castro Almarales et al., 2005). La prevalencia de estos ácaros, en la literatura oscila entre los 65 y los 130 millones de personas en la población general mundial, y puede ascender hasta el 50% en pacientes asmáticos (Peixoto et al., 2018).

Estos ácaros son aeroalérgenos de interior, es decir, son antígenos aerotransportados que acceden al organismo a través de las vías respiratorias (Santana Rodríguez et al., s/f), como vía de contacto más relevante que se encuentran en las casas, colegios y edificios habitables, generando un impacto alarmante de carácter negativo en la sociedad ya que su exposición constante afecta directamente al individuo atópico. Se ha evidenciado en diferentes estudios que existe una estrecha relación entre la sensibilización a estos alérgenos del interior y el desarrollo de asma y rinitis alérgica (Burbank et al., 2017).

En Colombia la prevalencia de la rinitis alérgica en niños escolares es del 32% y de asma del 12 %. (Dennis et al., 2012). A nivel mundial la frecuencia de rinitis es del 12% y del asma es de 9,4% (Ramírez-soto, 2018). Estos resultados son congruentes con la frecuencia reportada en la población de este estudio, rinitis con un 89%, seguido de asma con un 27%. La preponderancia de frecuencia de la población femenina concuerda con otros autores, que reportan esta característica en sus estudios. (Castro-Almarales et al., 2020).

Es indiscutible que las enfermedades alérgicas acarrear problemas de índole económico, social, laboral, escolar, por lo tanto, debe aumentar el debido manejo de diagnóstico, identificación de exacerbantes/desencadenantes, y oportuno tratamiento. Lo ideal es la prevención, evitándose la exposición a contaminantes del aire. Esta tarea es difícil, pero puede lograrse con la educación al paciente y a su entorno y el direccionamiento del profesional adecuado.

## 5. CONCLUSIONES

Los alérgenos biológicos más frecuentes que mostraron sensibilización en pacientes con historia clínica de alergia fueron ácaros (*Blomia tropicalis*, *Dermatophagoides pteronyssinus* y *Dermatophagoides farinae*).

La frecuencia de enfermedades alérgicas en la población de estudio fue la rinitis con un 89%, seguido de asma con un 27% y urticaria 5%.

Los alérgenos más frecuentes fueron los ácaros (*Dermatophagoides pteronyssinus* 96%, *Blomia tropicalis* 96%, *Dermatophagoides farinae* 95%).

Los ácaros *Blomia tropicalis*, *Dermatophagoides pteronyssinus* y *Dermatophagoides farinae* presentan mayor sensibilidad en edades comprendidas entre 3 y 40 años; y mayores de 50 años. Los alérgenos de las plumas de las aves presentan mayor sensibilidad en niños de 3 a 10 años.

Pacientes con rinitis presentaron sensibilidad a los Ácaros *Blomia tropicalis* 84 % *Dermatophagoides pteronyssinus* 84% y *Dermatophagoides farinae* 82%; y el 25% de los pacientes con asma dieron positivos a la prueba con los tres tipos de ácaros mencionados. Pacientes con asma y rinitis, provenientes de climas tropicales cuya humedad relativa está alrededor del 80% y que viven en la costa Caribe tienen mayor predisposición a sensibilización por alérgenos biológicos como son los ácaros *Blomia tropicalis*, *Dermatophagoides pteronyssinus* y *Dermatophagoides farinae*, presentes en el polvo doméstico. Investigación, financiada con recursos propios. Este capítulo es producto de proyecto de investigación del programa de Medicina de la Universidad Metropolitana de Barranquilla, Colombia.



## REFERENCIAS

- Acuña-Cantillo, L., Mendoza-Meza, D. L., Garavito, G., Moreno-Woo, A. S., & Egea Bermejo, E. (2018). Producción y evaluación inmuoquímica de extractos alérgicos del ácaro del polvo doméstico *Blomia tropicalis* (Acari: Echymyopodidae). *Tip revista especializada en ciencias químico-biológicas*, 21 (SI), 46-53. <https://doi.org/10.222/fesz.23958723e.2018.0.149>
- Bergeron, C., & Hamid, Q. (2005). Relationship between asthma and rhinitis: Epidemiologic, pathophysiologic, and therapeutic aspects. *Allergy, Asthma, and Clinical Immunology: Official Journal of the Canadian Society of Allergy and Clinical Immunology*, 1(2), 81–87. <https://doi.org/10.1186/1710-1492-1-2-81>
- Bissinger, I., & Bareño, J. (2016). Perfil clínico de sensibilización a hongos en Medellín, Colombia. *Rev Alerg Méx*, 63(2), 123–134.
- Burbach, G. J., Heinzerling, L. M., Edenharter, G., Bachert, C., Bindslev-Jensen, C., Bonini, S., Bousquet, J., Bousquet-Rouanet, L., Bousquet, P. J., Bresciani, M., Bruno, A., Canonica, G. W., Darsow, U., Demoly, P., Durham, S., Fokkens, W. J., Giavi, S., Gjomarkaj, M., Gramiccioni, C., ... Zuberbier, T. (2009). GA (2) LEN skin test study II: clinical relevance of inhalant allergen sensitizations in Europe. *Allergy*, 64(10), 1507–1515. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2009.02089.x>
- Burbank, A. J., Sood, A. K., Kesic, M. J., Peden, D. B., & Hernandez, M. L. (2017). Environmental determinants of allergy and asthma in early life. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 140(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2017.05.010>
- Castelblanco-Arango, I. Y., Gómez-Pineda, P. A., & Cardona-Villa, R. (2016). Determinación de la seguridad de la inmunoterapia subcutánea con extractos polimerizados de *Dermatophagoides farinae*, *Dermatophagoides pteronyssinus* y *Blomia tropicalis* administrada en pacientes con enfermedad alérgica. *Medicina y Laboratorio*, 22(7–8), 365–380. <https://doi.org/10.36384/01232576.87>



## REFERENCIAS



- Castro, R. L., Rodríguez, J., Ronquillo, M., Álvarez, M., González, M., Rodríguez, J., Navarro, B. I., Mateo, M., Oliva, Y., Enríquez, I., & Labrada, A. (2013). Sensibilidad y especificidad de la prueba cutánea por punción con extractos alergénicos estandarizados de *Dermatophagoides pteronyssinus* en adultos. *VacsiMonitor*, 22(2), 24–29. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-028X2013000200005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-028X2013000200005)
- Castro Almarales, R. L., González León, M., Labrada Rosado, A., Navarro Viltre, B. I., Álvarez Castelló, M., & García Gómez, I. (2005). Sensibilización a *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides siboney* y *Blomia tropicalis* en niños de tres consultorios. *Revista cubana de medicina general integral*, 21(3–4), 0–0. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252005000300022](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252005000300022)
- Castro-Almarales, R. L., Ronquillo-Díaz, M., Álvarez-Castelló, M., Rodríguez-Canosa, J., González-León, M., Enríquez-Domínguez, I., Navarro-Viltre, B. I., Mateo-Morejón, M., Oliva-Díaz, Y., Ramírez-González, W., Cox, L., & Labrada-Rosado, A. (2020). Subcutaneous allergen immunotherapy for asthma: A randomized, double-blind, placebo-controlled study with a standardized *Blomia tropicalis* vaccine. *The World Allergy Organization Journal*, 13(4), 100098. <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100098>
- Cervantes-De La Torre, K., Guillen Grima, F., Aguinaga Ontoso, I., & Mendoza Mendoza, A. (2018). Presencia de alergias en menores por consumo temprano de alimentos en Barranquilla, Colombia. *Revista de salud pública (Bogotá, Colombia)*, 20(2), 177–181. <https://doi.org/10.15446/rsap.v20n2.62997>
- Dennis, R. J., Caraballo, L., García, E., Rojas, M. X., Rondón, M. A., Pérez, A., Aristizabal, G., Peñaranda, A., Barragan, A. M., Ahumada, V., & Jiménez, S. (2012). Prevalence of asthma and other allergic conditions in Colombia 2009-2010: a cross-sectional study. *BMC Pulmonary Medicine*, 12(1), 17. <https://doi.org/10.1186/1471-2466-12-17>
- Egea, E., Mendoza, D., Garavito, G., Espejo, Á., Lizarazo, L. M., Navarro, E., & Barrera, L. A. (2018). IgE antialérgenos específicos del grupo 1 de ácaros del polvo doméstico inducidos por oligopéptidos sintéticos no glicosilados. *Biomédica: Revista Del Instituto Nacional de Salud*, 38(2), 232–243. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i0.3689>
- Eguiluz-Gracia, I., Mathioudakis, A. G., Bartel, S., Vijverberg, S. J. H., Fuertes, E., Comberati, P., Cai, Y. S., Tomazic, P. V., Diamant, Z., Vestbo, J., Galan, C., & Hoffmann, B. (2020). The need for clean air: The way air pollution and climate change affect allergic rhinitis and asthma. *Allergy*, 75(9), 2170–2184. <https://doi.org/10.1111/all.14177>
- Gasana, J., Ibrahimou, B., Albatineh, A. N., Al-Zoughool, M., & Zein, D. (2021). Exposures in the indoor environment and prevalence of allergic conditions in the United States of America. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph18094945>
- Gautier, C., & Charpin, D. (2017). Environmental triggers and avoidance in the management of asthma. *Journal of Asthma and Allergy*, 10, 47–56. <https://doi.org/10.2147/JAA.S12127>
- Gil Castaño, G. M., & López Ceballos, C. (2021). Caracterización de pacientes sensibilizados apólenes y hongos de una institución de salud de Medellín Colombia. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/20899>
- Hesse, L., Oude Elberink, J. N. G., van Oosterhout, A. J. M., & Nawijn, M. C. (2022). Allergen immunotherapy for allergic airway diseases: Use lessons from the past to design a brighter future. *Pharmacology & Therapeutics*, 237(108115), 108115. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2022.108115>
- Kurukulaaratchy, R. J., Karmaus, W., & Arshad, S. H. (2012). Sex and atopy influences on the natural history of rhinitis. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, 12(1), 7–12. <https://doi.org/10.1097/aci.0b013e32834ecc4e>
- Liu, X., Zheng, P., Zheng, S. G., Zhai, Y., Zhao, X., Chen, Y., Cai, C., Wu, Z., Huang, Z., Zou, X., Liao, C., & Sun, B. (2019). Co-sensitization and cross-reactivity of *Blomia tropicalis* with two *Dermatophagoides* species in Guangzhou, China. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 33(9), e22981. <https://doi.org/10.1002/jcla.22981>
- Machado, M.L. et al., (2000). Prevalencia de Aeroalérgenos como Causa de Síntomas Respiratorios. (2000, agosto 14). [encolombia.com. https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/alergia/vol-930/alergia9300-prevalencia/](https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/alergia/vol-930/alergia9300-prevalencia/)
- Martínez, R. A., Talamantes, S., Zaragoza, V., & Olaya, V. (s/f) (2012). Prick-test en el diagnóstico de alergia cutánea. [Anedic.com](https://anedic.com). Recuperado el 29 de octubre de 2022, de <https://anedic.com/descargas/formacion-dermatologica/17/prick-test-alergia-cutanea.pdf>



## REFERENCIAS



- Matricardi, P. M., Kleine-Tebbe, J., Hoffmann, H. J., Valenta, R., Hilger, C., Hofmaier, S., Aalberse, R. C., Agache, I., Asero, R., Ballmer-Weber, B., Barber, D., Beyer, K., Biedermann, T., Bilò, M. B., Blank, S., Bohle, B., Bosshard, P. P., Breiteneder, H., Brough, H. A., ... Ollert, M. (2016). EAACI molecular allergology user's guide. *Pediatric Allergy and Immunology: Official Publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology*, 27, 1–250. <https://doi.org/10.1111/pai.12563>

---

- Peixoto, S., Soares, J., Monteiro, T., Carvalho, M., Santos, M., Simões, C., & Quaresma, M. (2018). Evaluación de la sensibilización a Der p 1 y Der p 2 en una población pediátrica del Norte de Portugal. *Anales de Pediatría (English Edition)*, 89(3), 162–169. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.10.014>

---

- Ramírez-Soto, M., Bedolla-Barajas, M., & González-Mendoza, T. (2018). Prevalencia de asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica en niños escolares en el Bajío de México. *Revista alergia México (Tecamachalco, Puebla, México: 1993)*, 65(4), 372–378. <https://doi.org/10.29262/ram.v65i4.527>

---

- Rosário Filho, N. A., Urrutia-Pereira, M., D'Amato, G., Cecchi, L., Anotegui, I. J., Galán, C., Pomés, A., Murrieta-Aguttes, M., Caraballo, L., Rouadi, P., Annesi-Maesano, I., Pawankar, R., Chong-Neto, H. J., & Peden, D. B. (2021). Air pollution and indoor settings. *The World Allergy Organization Journal*, 14(1), 100499. <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100499>

---

- Sánchez, A., Sánchez, J., Munera, M., & Cardona, R. (2019). Relación filogenética de ácaros Glyciphagidae, Pyroglyphidae, Chortoglyphidae y Acaridae, según la secuencia de sus alérgenos. *Revista alergia México (Tecamachalco, Puebla, México: 1993)*, 66(2), 163–177. <https://doi.org/10.29262/ram.v66i2.346>

---

- Sánchez, J., Cardona, R., Caraballo, L., Serrano, C., Ramírez, R., Diez, S., García, E., Segura, A. M., Cepeda, A., & Minotas, M. (2016). Inmunoterapia con alérgenos: mecanismos de acción, impacto terapéutico y socioeconómico. *Consenso de la Asociación Colombiana de Alergias Asma e Inmunología. Biomédica: revista del Instituto Nacional de Salud*, 36(3). <https://doi.org/10.7705/biomedica.v36i3.3183>

---

- Sánchez, J., Diez, S., & Cardona, R. (2014). Frequency of sensitization to animals in a tropical área. *Revista alergia México (Tecamachalco, Puebla, México: 1993)*, 61(2), 81–89. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24915620/>

---

- Santana Rodríguez, C., Rivas, C., & Manuel, E. (s/f). Aeroalérgenos: pólenes, ácaros, hongos, animales y otros. *Medidas de evitación. Aeped.es*. Recuperado el 29 de octubre de 2022, de [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/05\\_aeroalergenos.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/05_aeroalergenos.pdf)

---

- Santos da Silva, E., Asam, C., Lackner, P., Hofer, H., Wallner, M., Silva Pinheiro, C., Alcântara-Neves, N. M., & Ferreira, F. (2017). Allergens of *Blomia tropicalis*: An Overview of Recombinant Molecules. *International Archives of Allergy and Immunology*, 172(4), 203–214. <https://doi.org/10.1159/000464325>

---

- Sattar, H. A., Mobayed, H., al-Mohammed, A. A., Ibrahim, A. S., Jufairi, A. A., Balamurugan, P., Mary, V. P., & Bener, A. (2003). The pattern of indoor and outdoor respiratory allergens in asthmatic adult patients in a humid and desert newly developed country. *European Annals of Allergy and Clinical Immunology*, 35(8), 300–305. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14653049/>

---

- Tsai, J.-J., Yi, F. C., Chua, K.-Y., Liu, Y.-H., Lee, B. W., & Cheong, N. (2003). Identification of the major allergenic components in *Blomia tropicalis* and the relevance of the specific IgE in asthmatic patients. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology: Official Publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*, 91(5), 485–489. [https://doi.org/10.1016/S1081-1206\(10\)61518-9](https://doi.org/10.1016/S1081-1206(10)61518-9)

---


- Vieira-Hernández, A., Capriles-Hulett, A., Sánchez-Borges, M., Fabiano, F., & Albarrán-Barrios, C. (2018). Intradermal immunotherapy with low-dose house dust mite allergens in patients with allergic rhinitis: A proof-of-concept study. *Revista alergia México (Tecamachalco, Puebla, México: 1993)*, 65(1), 41–51. <https://doi.org/10.29262/ram.v65i1.322>

---

- Vrtala, S., Kull, S., & Kleine-Tebbe, J. (2017). Allergens, diagnostics, and therapeutic aspects in house dust mite allergy. *En Molecular Allergy Diagnostics* (pp. 415–428). Springer International Publishing.

---

- Zakzuk, J., Acevedo, N., Cifuentes, L., Bornacelly, A., Sánchez, J., Ahumada, V., Ring, J., Ollert, M., & Caraballo, L. (2013). Early life IgE responses in children living in the tropics: a prospective analysis. *Pediatric Allergy and Immunology: Official Publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology*, 24(8), 788–797. <https://doi.org/10.1111/pai.12161>



# VIDEOJUEGO PARA APOYAR EL APRENDIZAJE DE DIFERENTES NIVELES DE DOMINIO MATEMÁTICO PARA NIÑOS CON DISCALCULIA

RECIBIDO: 07/10/2022 ACEPTADO: 22/11/2022 ÚLTIMA VERSIÓN: 04/01/2023

## VIDEO GAME TO SUPPORT LEARNING OF DIFFERENT LEVELS OF MATHEMATICAL MASTERY FOR CHILDREN WITH DYSCALCULIA

**Cecilia Avila Garzon<sup>1</sup>**

Docente de la Facultad de ingenierías y matemática

**Daniel Andres Fierro Velasquez<sup>2</sup>**

Estudiante de último semestre

**Nestor Duque<sup>3</sup>**

Profesor del Departamento de Informática y Computación

Como citar este artículo: Ávila et al., (2023) Videojuego para apoyar el aprendizaje de diferentes niveles de dominio matemático para niños con discalculia, revista científica *Dynamikos* 4 (1). Recuperado de:

### RESUMEN

La discalculia es un trastorno propio del desarrollo, de base biológica que altera considerablemente el aprendizaje de las habilidades aritmética y matemáticas en general. Un estudiante que presenta discalculia puede tener dificultad para realizar razonamiento en alguno (s) de los diferentes niveles cognitivos que expresan la forma de razonamiento lógico matemático (espacial, temporal, simbólico, cognitivo). Por tal motivo, es importante identificar estrategias que propendan por una enseñanza eficaz e interactiva de las matemáticas donde se aborden las diferentes formas de razonamiento. Además, se ha evidenciado que los videojuegos han sido ampliamente utilizados en el contexto educativo como una forma de gamificar la experiencia de aprendizaje. En este contexto, el presente proyecto plantea el desarrollo de un videojuego que incluye un set de mini juegos en 2D con mecánicas de point and click en donde el jugador escogerá una categoría de juego. El videojuego servirá de apoyo para los niños de primer grado de primaria, tanto si presentan dificultades de discalculia como si no, reforzando conceptos básicos de operaciones de suma o resta, ejercitando su memoria e identificando figuras geométricas de una manera entretenida.

### PALABRAS CLAVE

Videojuego, mini juego, discalculia, desarrollo de software, Unity.

<sup>1</sup> Docente de la Facultad de ingenierías y matemáticas – Fundación Universitaria Konrad Lorenz, FUKL, Colombia [cecilia.avilag@konradlorenz.edu.co](mailto:cecilia.avilag@konradlorenz.edu.co)

<sup>2</sup> Estudiante de último semestre – Fundación Universitaria Konrad Lorenz, FUKL, Colombia [daniela.fierrov@konradlorenz.edu.co](mailto:daniela.fierrov@konradlorenz.edu.co)

<sup>3</sup> Profesor del Departamento de Informática y Computación, Universidad Nacional, UN, Colombia

**ABSTRACT**

Dyscalculia is a biologically based developmental disorder that significantly impairs learning of arithmetic and math skills in general. A student with dyscalculia may have difficulty reasoning at one (s) of the different cognitive levels that express the form of logical mathematical reasoning (spatial, temporal, symbolic, cognitive). For this reason, it is important to identify strategies that promote an effective and interactive teaching of mathematics where the different forms of reasoning are addressed. In addition, it has been shown that video games have been widely used in the educational context as a way to gamify the learning experience. In this context, this project proposes the development of a video game that includes a set of 2D mini games with point and click mechanics where the player will choose a game category. The video game will serve as support for children in the first grade of primary school, whether they have dyscalculia difficulties or not, reinforcing basic concepts of addition or subtraction operations, exercising their memory and identifying geometric figures in an entertaining way.

**KEYWORDS**

Video game, mini game, dyscalculia, software development, Unity.

**SUMARIO**

1. Introducción. 2 Método 2.1.1. Estrategias metodológicas. 2.1.2. Población y muestra. 2.1.3. Instrumentos de recogida de información. 2.1.4. Proceso. 3. Resultados. 4. Discusión y conclusiones. 5. Referencia bibliográfica.

**CONTENTS**

1. Introduction. 2 Method 2.1.1. Methodological strategies. 2.1.2. Population and sample. 2.1.3. Information collection instruments. 2.1.4. Process. 3. Results. 4. Discussion and conclusions. 5. Bibliographic reference.

Traducción de Gabriela Mistral (Magister en Estudios Culturales - UNAM)  
Traducción de Jairo A Niño (Certificado English Proficient - SENA)

**1. INTRODUCCIÓN**

Existe un trastorno que altera el aprendizaje de las matemáticas denominado discalculia, que trae varias dificultades en la vida de la persona si no se trata a tiempo. La mayor dificultad de dicho trastorno es su detección a temprana edad ya que no todas las personas la manifiestan de la misma manera. Por tal motivo se propone el desarrollo de un videojuego para apoyar con el aprendizaje de las matemáticas y el desarrollo de varios niveles que presentan las formas de lógica de razonamiento matemático que pueden proveer una alternativa para ejercitar la lógica de razonamiento bien sea que se presenten dificultades asociadas a la discalculia o no.

Tales niveles que son el espacial, temporal, aritmético y simbólico que permiten orientar actividades en diferentes grados de escolaridad que para nuestro caso, se orientan a niños de primer grado que puedan o no presentar dificultades de discalculia. Por su parte, los videojuegos en los últimos años se han popularizado entre el público general, en el área del entretenimiento son muy conocidos en diferentes contextos y se ha demostrado en varios estudios que pueden ayudar a las personas a desarrollar varias habilidades como la concentración, los reflejos y la coordinación, además de que

puede aumentar la autoestima de los jugadores, y desarrollar habilidades básicas en los niños [2][3]. Durante los últimos años se han creado varios videojuegos enfocados al aprendizaje de un tema en específico, a este tipo de videojuegos enfocado en temas educativos se les denomina videojuegos serios. Para el desarrollo de cada uno de los mini juegos en este proyecto se tomó como referencia las actividades y niveles de razonamiento matemático propuestos en la tesis de maestría elaborada por Alejandra Hurtado [4] quien propone un entorno informático educativo para niños con dificultades en el aprendizaje en matemáticas y un modelo para la detección de la discalculia mediante dicho entorno.

**2. MÉTODO**

El método es el apartado en el que se describen las características de la investigación. En este punto se dan las explicaciones necesarias para hacer comprensible el proceso seguido, por lo que se deben incluir los siguientes aspectos:

## 2.1. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La metodología implementada para el desarrollo de este proyecto es la metodología SUM, la cual es la ideal para proyectos de videojuegos con equipos pequeños y en un periodo de corto plazo. La metodología está basada en la metodología ágil Scrum y facilita mucho el proceso de planeación y desarrollo de un videojuego. SUM es una metodología para el desarrollo de videojuegos la cual se basa en Scrum que es una de las metodologías ágiles más conocidas, adaptando su estructura para videojuegos y la incorporación de roles, se utiliza principalmente esta metodología por la flexibilidad que otorga para determinar el ciclo de vida y puede ser incorporado fácilmente junto a otras metodologías y así acoplarse a distintas realidades. Al implementar la metodología SUM para el desarrollo de videojuegos proporciona la mejora continua en la administración eficientemente de los recursos y riesgos del proyecto y así lograr una gran productividad en el equipo de desarrollo. SUM se utiliza principalmente en equipos pequeños con proyectos de corta duración [14]. En la Figura 1, se presentan las fases y componentes de esta metodología.

### 2.1.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

El videojuego está desarrollado para niños de entre 6 y 8 años que estén cursando primero de primaria, debido a que en esta edad es la ideal para identificar la discalculia, en esta edad los niños presentan una mayor curiosidad por su entorno y en aprender nuevos temas, lo cual es ideal para el aprendizaje de varios temas relacionados con las matemáticas de una forma divertida para ellos.

### 2.1.2. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

El videojuego será integrado con la plataforma de bases para la toma de información como los movimientos que realiza el jugador, los cuales son los aciertos, los fallos y los niveles completados en el videojuego. En el momento del desarrollo del presente artículo no se ha realiza pruebas con usuarios reales debido que el enfoque del artículo es en el desarrollo del videojuego para el aprendizaje de las matemáticas de una forma entretenida para los niños.

### 2.1.3. PROCEDIMIENTO

#### 1. METODOLOGÍA SUM - FASE 1: DESARROLLO DEL CONCEPTO

##### 1.1. Aspectos del juego

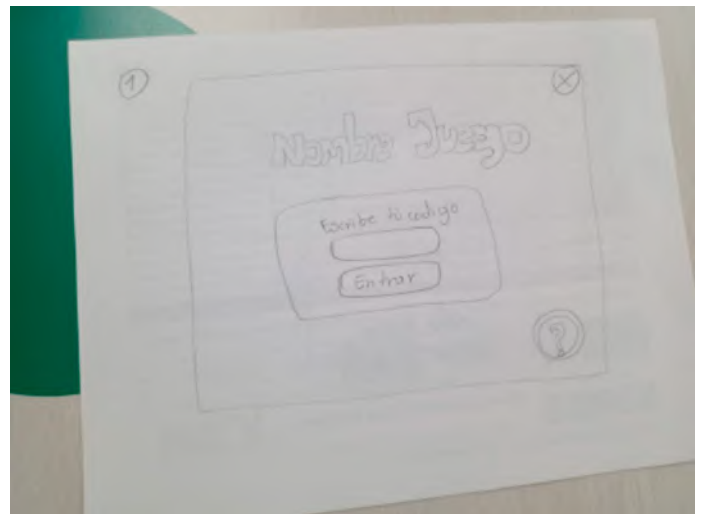
##### 1.1.1. Visión del videojuego

El videojuego estimulara los diferentes niveles que puedan presentar los niños con discalculia, con un mini juego por cada nivel de discalculia, las cuales son la espacial, temporal, simbólico y cognitivo. En la Figura 2 se muestra los primeros sketches de la interfaz gráfica que tendrá el videojuego junto al primer mini juego.

Figura 1. Primeros sketches del menú que tendrá el videojuego y el primer mini juego



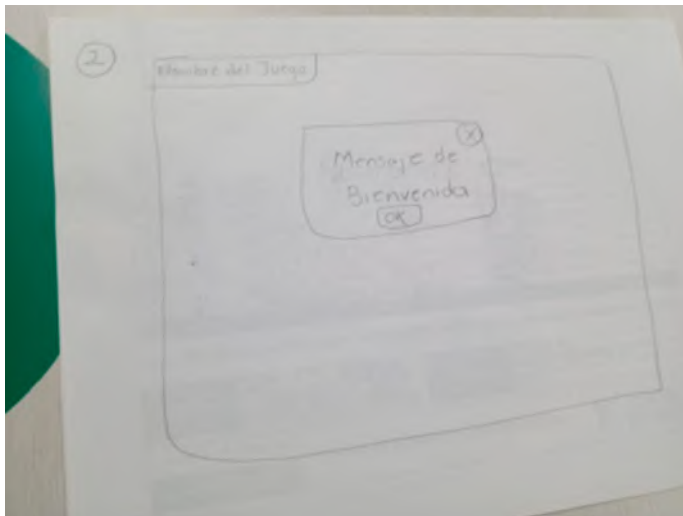
Figura 2: Sketch del menú inicial del juego



En la Figura 3 se muestra con más detalle el primer sketch del menú inicial que tendrá el videojuego.

En la Figura 4 se observa el sketch del mensaje de bienvenida que saldrá al iniciar sesión en el videojuego.

Figura 3: Sketch del mensaje de bienvenida del juego



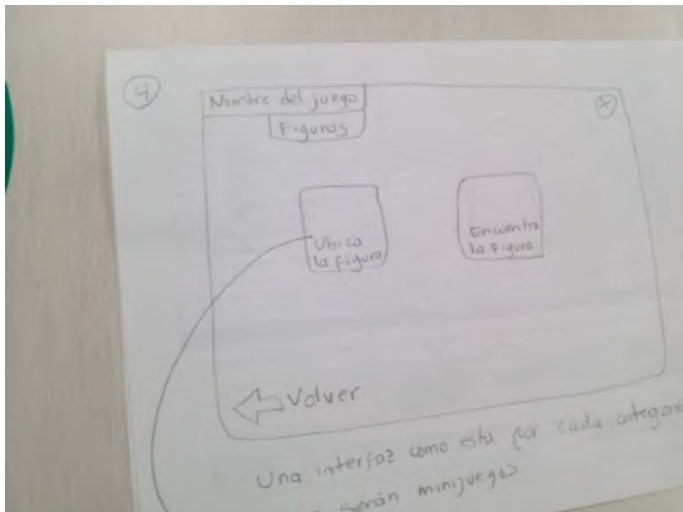
En la Figura 5 se presenta el sketch del menú de cada categoría o niveles de discalculia.

Figura 4: Sketch del menú de los niveles de discalculia



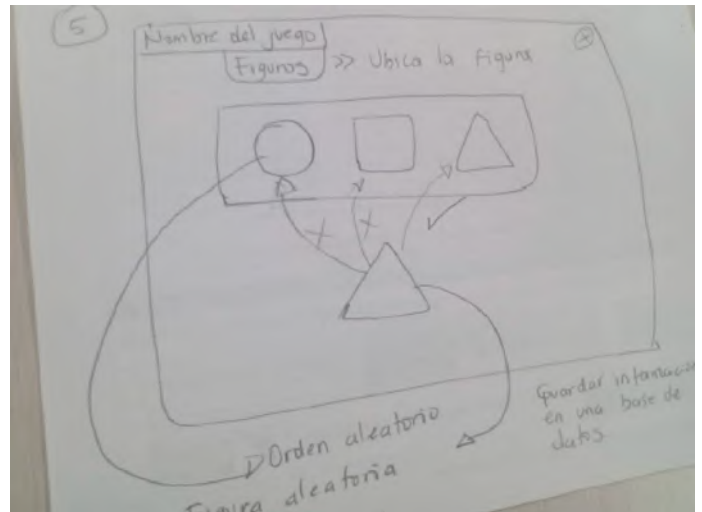
En la Figura 6 se presenta el sketch del menú de los mini juegos que tendrá por cada nivel de discalculia.

Figura 5: Sketch del menú de los mini juegos por cada nivel



En la Figura 7 se observa el sketch del primer mini juego que habrá en el nivel de figuras.

Figura 6: Sketch del primer mini juego



### ¿Cuáles son los objetivos del videojuego?

Los objetivos que se tendrán que realizar en el videojuego serán los siguientes:

1. Realizar sumas verticales.
2. Realizar restas verticales.
3. Memorizar secuencias de números.
4. Identificar figuras geométricas.
5. Ubicar secuencias.
6. Interpretar los símbolos matemáticos de suma y resta.
7. Comprender los conceptos de sumar y restar al añadir o quitar cierto número de objetos de un conjunto a otro.



## ¿Cómo se logran los objetivos?

- **Ubicar la figura**

El jugador tendrá que seleccionar la figura que aparece en pantalla y ubicarla en la respectiva posición que se adecua a la figura geométrica.

- **Encontrar la figura**

Es el segundo mini juego que corresponde al nivel de figuras. En este mini juego, el jugador estará en un ambiente hogareño, se le indicará ubicar el objeto que corresponda a la figura geométrica indicada.

- **Situar secuencias de rutina**

Es el primer mini juego correspondiente al nivel temporal. En donde el jugador tendrá que ubicar cada acción de la vida cotidiana en el orden en que se van ejecutando.

- **Memorizar secuencias**

En el segundo mini juego correspondiente al nivel de secuencias consiste en que al inicio del juego se van a mostrar una serie de números que el jugador tendrá que memorizar para completar el mini juego.

- **Ubicar el símbolo correcto**

Es el primer mini juego correspondiente al nivel de símbolos. El jugador observará una operación completa y tendrá que ubicar el símbolo correcto correspondiente a la operación mostrada.

- **Añadir la cantidad indicada**

Es el segundo mini juego correspondiente al nivel de símbolos. Consiste en que se le indicara al jugador una cantidad de frutas que debe añadir al contenedor. El numero va variando por cada vez que se cargue el nivel.

## ¿Cuáles son los retos?

Los retos que tendrá que afrontar el jugador son los siguientes:

1. En la identificación correcta de la suma de las frutas.
2. Identificar la cantidad correcta a recolectar de frutas en cada contenedor.
3. Identificar el resultado de la resta después de alimentar el oso.
4. Reconocer la figura geométrica adecuada para cada espacio.
5. Determinar la secuencia de sucesos correcta para cada acción.
6. Interpretar adecuadamente los símbolos matemáticos.
7. Ubicar correctamente cada acción en el orden temporal correspondiente.
8. Memorizar series de números.
9. Ubicar en cada operación el símbolo respectivo.
10. Añadir o quitar la cantidad correcta de frutas.

## ¿En qué lugar se desarrollaría?

El escenario en donde se desarrollarán los mini juegos será en un bosque colorido, donde el jugador tendrá que superar varios retos relacionados con las matemáticas y las dificultades de los distintos niveles de discalculia. Cada escenario de los mini juegos tendrá una estética simple con colores vivos para lograr una estética llamativa para los niños.

### 1.1.2. Género

El videojuego será de genero point and click en 2D, en donde el jugador deberá hacer click en ciertas partes del escenario para interactuar con el videojuego. En este tipo de videojuegos solo se necesita el mouse para jugar y es el mando principal para realizar todas las interacciones por el videojuego.

### 1.1.3. Gameplay

El gameplay, tendrá la mecánica de drag and drop, en donde el jugador podrá arrastrar y mover diferentes objetos del escenario del juego y acomodarlos en los espacios correspondientes a los objetos. También tendrá como mecánica principal señalar objetos correspondientes con el mouse para el mini juego de encontrar la figura geométrica en un ambiente cotidiano.

### 1.1.4. Características del videojuego

El videojuego tendrá un sistema de identificación para cada jugador por medio de un código único que tendrá cada usuario para registrarse en el juego, al ingresar inicialmente se mostrara un menú por cada nivel de discalculia, que son el espacial, temporal,

simbólico y cognitivo. Al seleccionar uno de los niveles, el videojuego tendrá dos mini juegos por cada nivel de discalculia.

En la Figura 8 se muestra el menú inicial del videojuego en Unity.

Figura 7: Menú inicial del videojuego



En la figura 9 se presenta el mensaje inicial de bienvenida que saldrá al iniciar sesión en el juego en Unity.

Figura 8: Menú de bienvenida al videojuego



En la Figura 10 se presenta el menú de selección de niveles de discalculia en Unity.

Figura 9: Interfaz de selección de niveles de discalculia

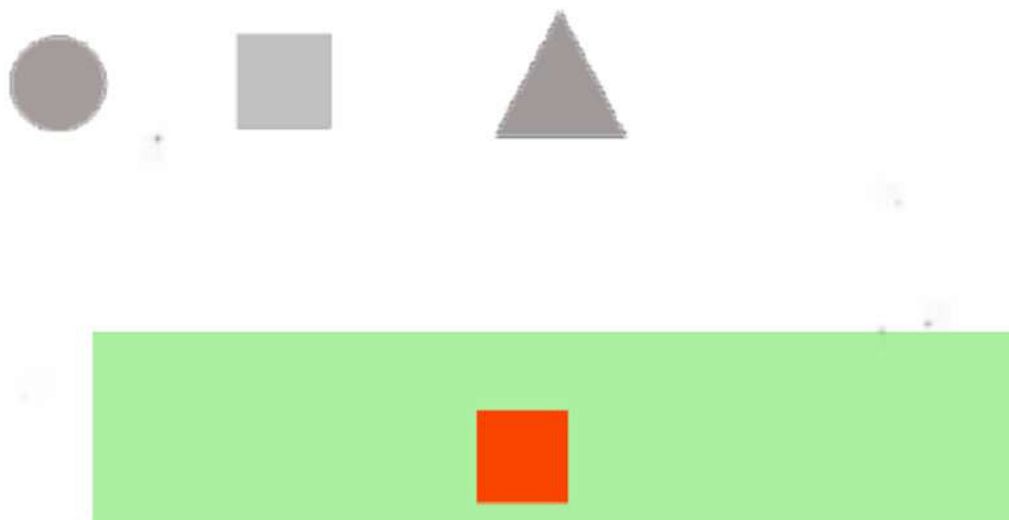


El videojuego tendrá un sistema de identificación para cada jugador por medio de un código único que creará cada usuario para registrarse en el juego, al ingresar inicialmente se mostrara un menú por cada nivel de discalculia, que son el espacial, temporal, simbólico y cognitivo. Al seleccionar uno de los niveles, el videojuego tendrá dos mini juegos por cada nivel de discalculia. Cada uno de los mini juegos está diseñado de tal manera que refleja las principales problemáticas que puede enfrentar un niño que padezca de discalculia, ya que no todas las personas la manifiestan de la misma manera. Por este motivo es complicado identificar la discalculia en algunas personas ya que pueden tener cierta dificultad con algunos niveles de discalculia como lo es la identificación de figuras geométricas, la memorización o identificación de secuencias y al momento de interpretar los símbolos matemáticos más básicos. A continuación, se describen los mini juegos elaborados para los niveles que denominamos Figuras (Nivel Espacial) y Secuencias (Nivel Temporal).

### Nivel Figuras

El primer nivel llamado figuras, consiste en la identificación correcto de las figuras geométricas básicas mediante dos mini juegos. El primer mini juego de este nivel el jugador tendrá que ubicar correctamente la figura en cada uno de los slots correspondientes (Fig. 11). Serán tres figuras geométricas que tendrá que ubicar correctamente para pasarlo.

Figura 11: Mini juego de ubicar la figura



En el segundo mini juego el jugador usando el clic del mouse tendrá que seleccionar el objeto con forma a la figura indicada en el recuadro (Fig. 2). Para pasar el mini juego el jugador tendrá que seleccionar correctamente tres objetos con las figuras correspondientes.

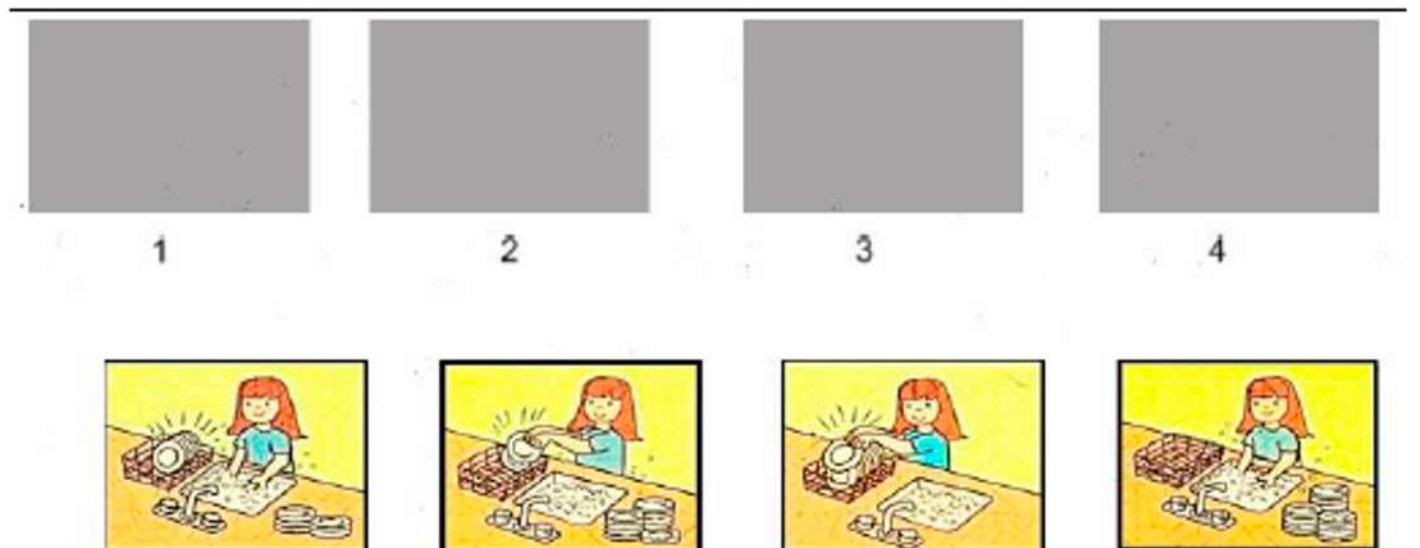
Figura 12: Mini juego de encontrar la figura



- **Nivel Secuencias**

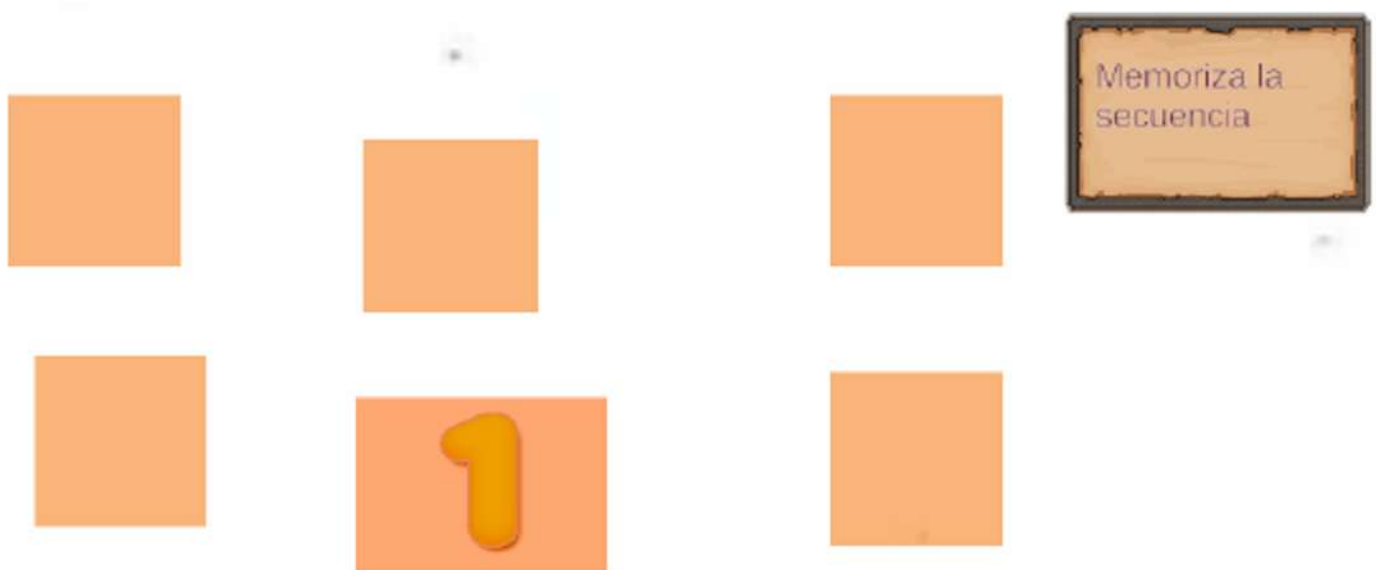
Es el primer mini juego correspondiente al nivel de secuencias. El jugador tendrá que ubicar correctamente la secuencia en el orden en que se ejecuta la actividad (Fig. 13).

Figura 13: Mini juego de ubicar correctamente la secuencia



En el segundo mini juego correspondiente al nivel de secuencias, al iniciar el juego el jugador visualizara una serie de números que van desapareciendo en orden y tendrá que ubicar cada número en el orden y posición correcta. Como se observa en la (Fig. 14).

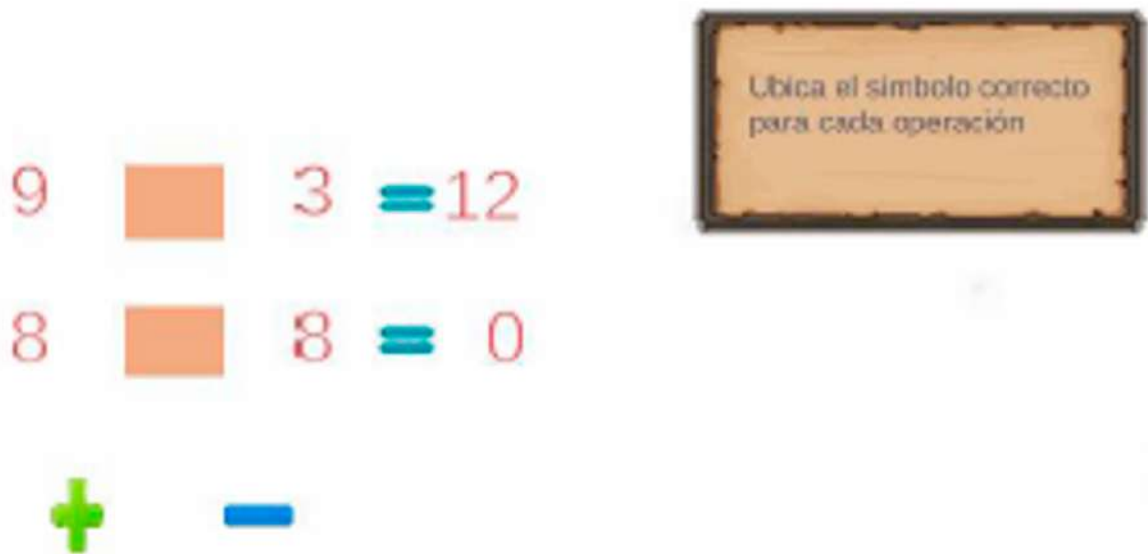
Figura 14: Mini juego de memorizar secuencia de números



- **Nivel Símbolos**

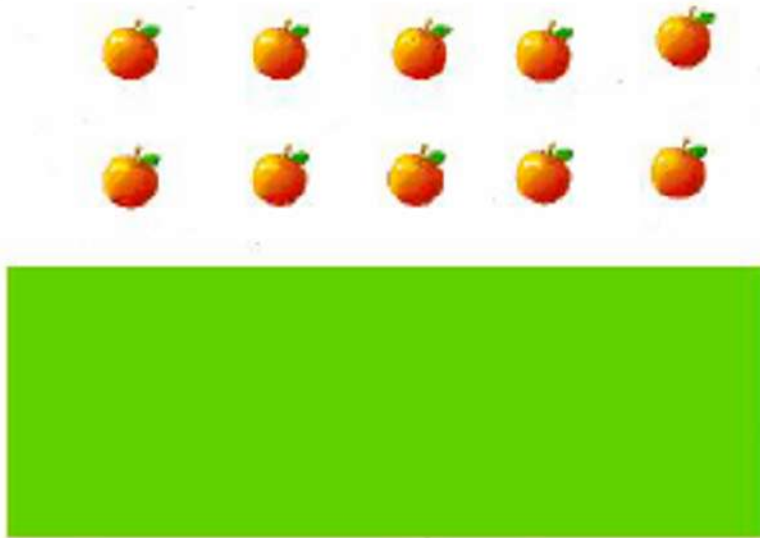
En el primer mini juego de esta categoría consiste en que el jugador tendrá que seleccionar y arrastrar el símbolo correcto dependiendo del resultado de la operación. Los números van variando se cargan en el nivel de manera aleatoria como se observa en la (Fig. 15).

Figura 15: Mini juego de ubicar el símbolo correcto



El segundo mini juego como se observan en la (Fig. 16) consiste en que de manera aleatoria se generará un número que corresponde a la cantidad de frutas que el jugador deberá añadir al contenedor, al terminar de añadir las frutas el jugador oprimirá el botón para finalizar el juego y ver si la cantidad de frutas añadidas es la correcta.

Figura 16: Mini juego de añadir la cantidad correcta de frutas



Agrega 8 manzanas al contenedor y oprime el botón para finalizar



- Nivel Números

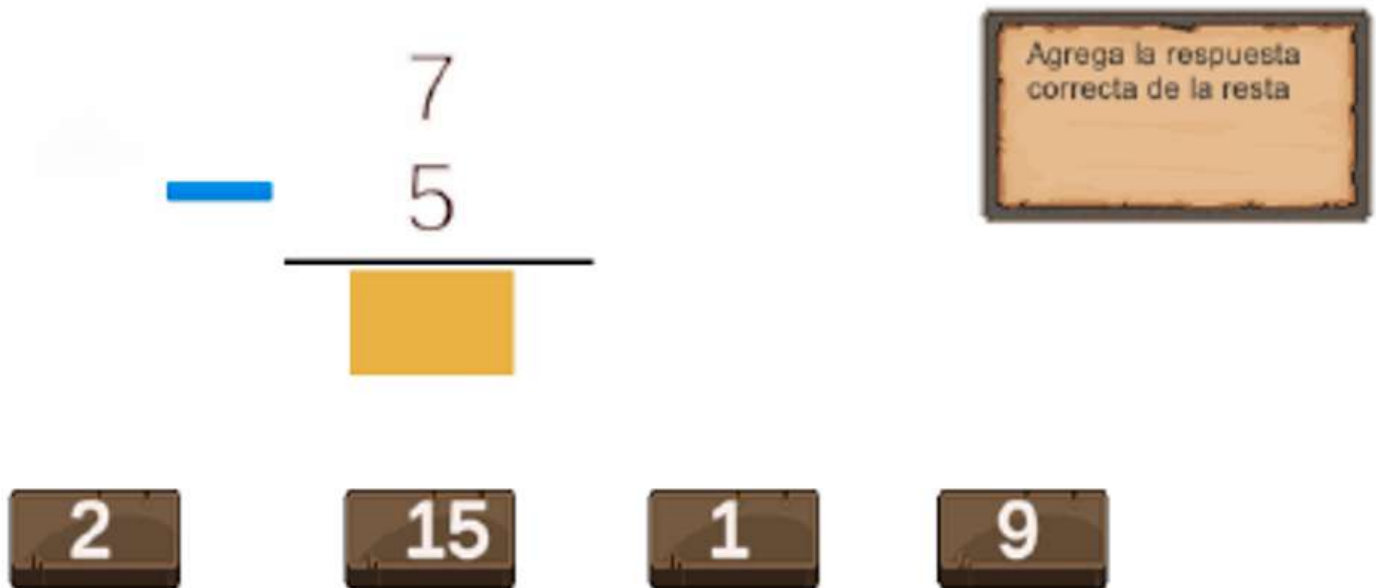
El primer mini juego de números consiste en que el jugador observara una suma vertical, el jugador seleccionara la respuesta correcta de la suma y la colocara en la casilla correspondiente, las operaciones son generadas de manera aleatoria y la respuesta de igual forma estará ubicada de manera aleatoria. Como se observa en la (Fig. 17).

Figura 17: Mini juego de sumas



El segundo mini juego implementa la misma mecánica de operación vertical, pero con restas de igual forma cada operación y resultado se generan de manera aleatoria. Como se observa en la (Fig. 18).

Figura 18: Mini juego de restas



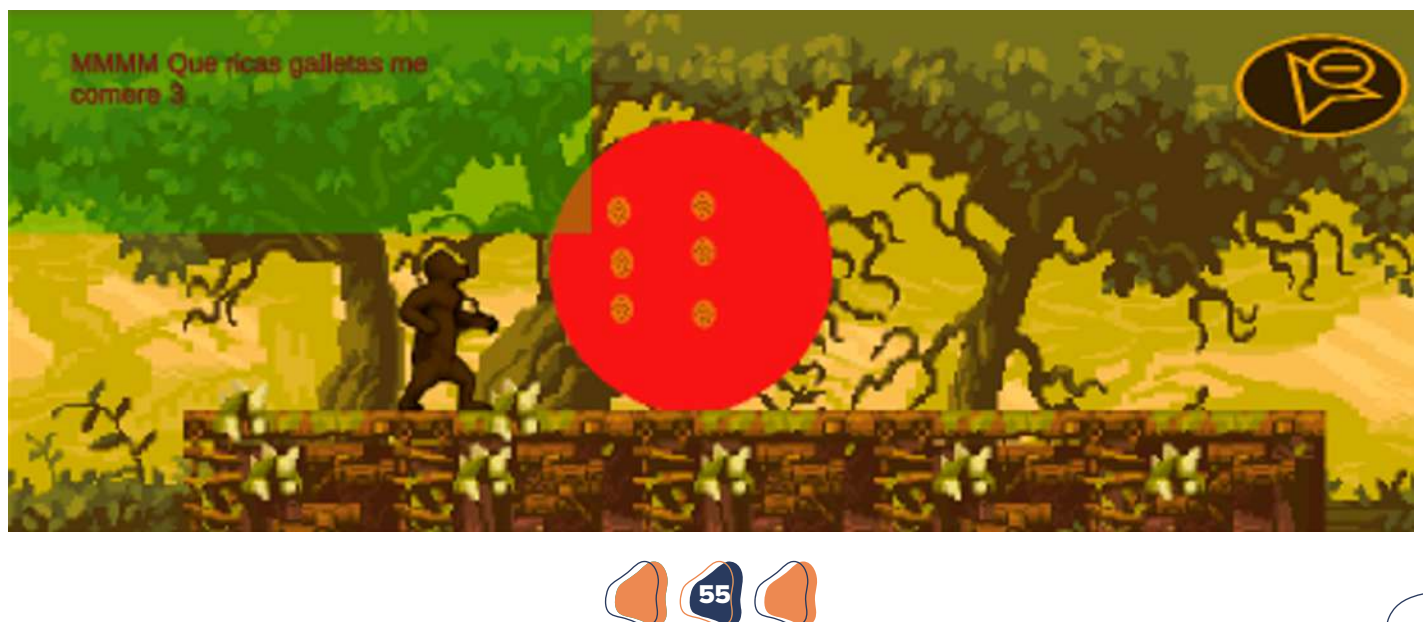
### 1.1.5. Historia y ambientación

El videojuego está conformado por un set de mini juegos que servirán para apoyar a los niños que presentan dificultades de discalculia, por tal motivo el videojuego no cuenta con ningún tipo de historia o personaje principal ya que el enfoque del videojuego se centra en el aprendizaje de conceptos básicos de suma y resta, ejercitar la memoria e identificar figuras geométricas de una manera divertida.

### 1.1.6. Pruebas de concepto

Para realizar pruebas del concepto de cada uno de los mini juegos se desarrollaron dibujos a manos de las mecánicas que tendrían los mini juegos y se crearon escenarios prototipos funcionales de las principales mecánicas que tendría el videojuego y de cómo el usuario interactuaría con el mismo. En la figura 19 se muestra un prototipo funcional del concepto de resta en donde al primer el boto el oso se comería la cantidad de galletas especificada

Figura 19: Prototipo funcional del concepto de resta



## 1.2. Aspectos técnicos

### 1.2.1. Definir plataformas

El videojuego será desarrollado para la plataforma de PC porque debido al género que tendrá el videojuego de point and click en 2D, la plataforma de PC es la más adecuada debido a la interacción con el mouse. Sin embargo, no se descarta a en un futuro ampliar el videojuego a plataformas móviles.

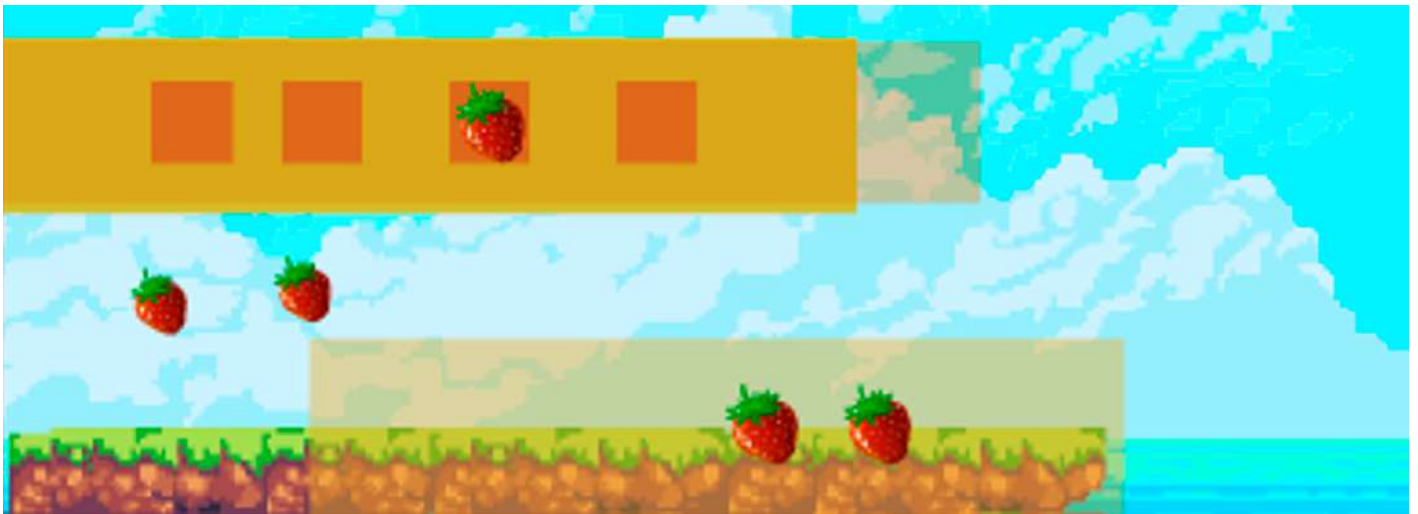
### 1.2.2. Definir tecnologías y herramientas

El videojuego es desarrollado en el motor de videojuegos de Unity. Se utilizará la plataforma de Firebase como base de datos para realizar el sistema de autenticación del videojuego. Se utilizó la herramienta de Github y Gitkraken para el manejo de versiones del proyecto de unity.

### 1.2.3. Definir prototipos técnicos

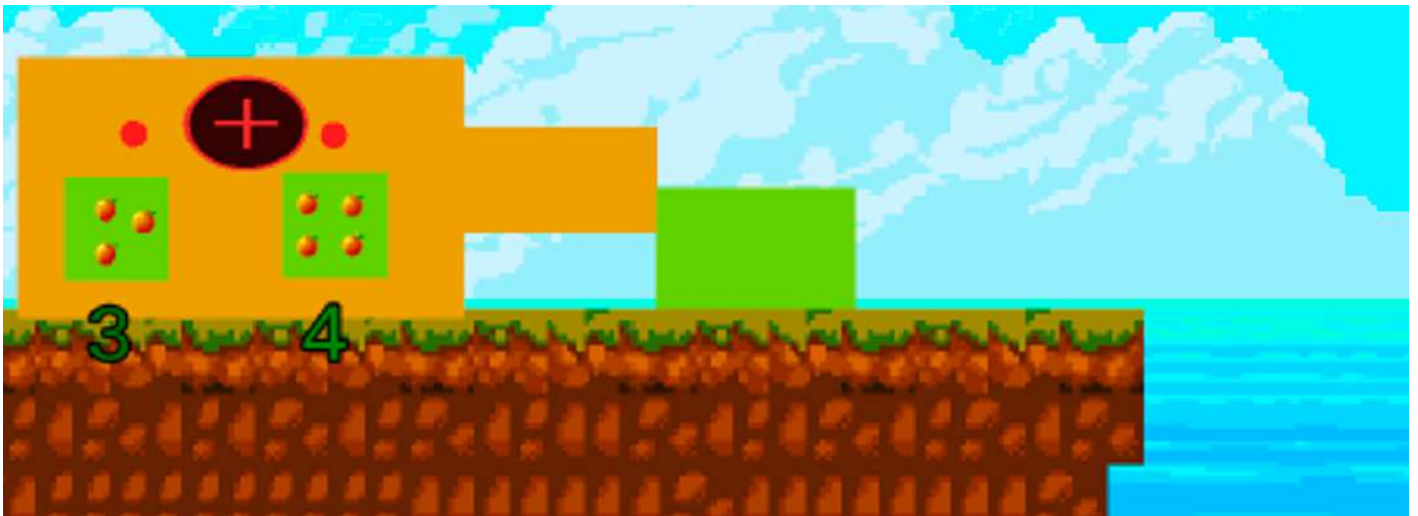
En el desarrollo de los mini juegos se desarrollaron escenas de prueba para ensayar algunas de las mecánicas que tendría el videojuego como el drag and drop como se observa en la (Fig. 20).

Figura 20: Primer prototipo de la mecánica de drag and drop



En el segundo prototipo para las mecánicas que tendría el videojuego se desarrolló la idea de una máquina de suma de frutas que permite visualizar el concepto de la suma, en el desarrollo de este primer mini juego se implementaron en los objetos collider y se desarrolló la mecánica de detección de colisiones entre los objetos del videojuego como se observa en la (Fig. 21).

Figura 21: Prototipo del mini juego de sumas





## 2. METODOLOGÍA SUM - FASE 2: PLANIFICACIÓN

### 2.1. Planificación administrativa

#### 2.1.1. Definir equipo de desarrollo

#### 2.1.2. Definir cronograma

Para el desarrollo del videojuego se contó con el apoyo de la Dra Cecilia Ávila Garzón y el Dr Nestor Duque, quienes estuvieron supervisando el proyecto, apoyando en la toma de decisiones y brindando retroalimentación en las pruebas del concepto del videojuego.

Para el desarrollo de la estética se contó con el apoyo de una estudiante que tiene conocimientos de diseño gráfico y apoyo en el diseño de las interfaces que tendría el videojuego.

En el desarrollo de la programación e implementación de las principales mecánicas, fueron desarrolladas por el estudiante Daniel Andrés Fierro Velásquez.

Para el desarrollo del videojuego se definió un cronograma que cuenta con un lapso de tiempo de cuatro meses. Para el diseño de cronograma se utilizó el diagrama de Gant para una mayor facilidad de organizar las actividades que se van a desarrollar a lo largo de estos cuatro meses.

Figura 13. Cronograma del proyecto

Mes		Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Semana		1	2	3	4	5	6
<b>Fase I:</b> Seleccionar actividades lúdicas asociadas a las operaciones de suma y resta.	Actividad 1: Revisión de la literatura sobre actividades lúdicas relacionadas con la discalculia.		■				
	Actividad 2: Hacer búsqueda en bases de datos y otras fuentes.		■				
	Actividad 3: Realizar un resumen de todas las actividades encontradas.		■				
	Actividad 4: Seleccionar las actividades que mejor se adecuen en un entorno digital.		■				
<b>Fase II:</b> Definir las mecánicas y elementos característicos del videojuego mediante la mediación de la tecnología.	Actividad 1: Escribir la historia del videojuego.			■			
	Actividad 2: Establecer las mecánicas que tendrá el videojuego.			■			
	Actividad 3: Identificar elementos de estética que se consideraran en el videojuego.			■			
	Actividad 4: Documentar las tecnologías que se usaran en el desarrollo.			■			
<b>Fase III:</b> Desarrollar el escenario del videojuego para que se adecuen a las mecánicas del mismo utilizando como motor de juego Unity.	Actividad 1: Crear la(s) escena(s) que tendrá el videojuego.				■		
	Actividad 2: Recrear actividades lúdicas de suma.				■		
	Actividad 3: Recrear actividades lúdicas de resta.				■		
	Actividad 4: Implementar un menú o un elemento interactivo que permita al jugador manejar más fácil el videojuego.				■		
<b>Fase IV:</b> Realizar pruebas de funcionalidad para verificar que los escenarios y mecánicas del videojuego operen correctamente.	Actividad 1: Realizar pruebas de las actividades de suma verificando que operen correctamente.					■	
	Actividad 2: Realizar pruebas de las actividades de resta verificando que operen correctamente.					■	
	Actividad 3: Realizar pruebas de las demás funcionalidades que hayan sido implementadas en el videojuego.					■	
	Actividad 4: Crear una tabla de documentación por cada una de las pruebas realizadas.						■

#### 2.1.3. Definir presupuesto

Para el desarrollo del videojuego se contó principalmente con una computadora gama media-alta de aproximadamente 3 millones de pesos, para obtener un mayor rendimiento al momento de desarrollar los escenarios y la ejecución del videojuego, se utiliza únicamente assets gratis que se encuentra en la tienda de unity para los sprites de los objetos y de igual forma los sonidos utilizados fueron tomados de páginas gratis en internet.

### 2.1.4. Definir objetivos del proyecto

Los principales objetivos que tendrá el proyecto serán los siguientes:

- Desarrollo de 8 mini juegos relacionados con cada nivel cognitivo que expresan la forma de razonamiento.
- Lógico matemático (espacial, temporal, simbólico y cognitivo).
- Desarrollar el sistema de guardado de datos entre cada escena.
- Realizar la integración del mini juego para el registro de movimiento de cada usuario en los diferentes.
- Mini juegos que tiene el videojuego.

## 2.2. Especificación del videojuego

### 2.2.1. Especificar características

Como principales características funcionales que tendrá el videojuego serán las siguientes:

- Sistema de autenticación con firebase.
- Sistema de drag and drop que permite arrastrar un objeto con el mouse.
- Identificación de objetos con el click del mouse.
- Sistema de colisiones con los contenedores que permita identificar cuando un objeto se Encuentra dentro del contenedor.
- Guardado de datos en firestore.

### 2.2.2. Priorizar características

## 3. METODOLOGÍA SUM - FASE 3: ELABORACIÓN

### 3.1. Iteración 1

#### 3.1.1. Planificación iteración 1

Se definió para la primera iteración el desarrollo de los principales componentes gráficos que tendrá el videojuego junto con los primeros mini juegos relacionados con el nivel de figuras. Las características que se van a desarrollar durante la iteración son las siguiente:

- Desarrollo de los principales menús que tendrá el videojuego.
- Desarrollar las primeras versiones de los mini juegos correspondientes al nivel de figuras que son el mini juego de ubicar la figura y encontrar la figura.

#### 3.1.2. Desarrollo iteración 1

Para el desarrollo de la iteración 1 se realizaron las siguientes actividades:

- Desarrollo de la mecánica de drag and drop con los objetos del nivel.
- Desarrollo del menú para la finalización del nivel.

- Desarrollo de la mecánica para identificar objetos por medio del click en Unity.

### 3.1.3. Seguimiento iteración 1

En el desarrollo de la iteración se detectó problemas con la implementación de la mecánica drag and drop con objetos que implementan el componente Rigidbody ya que el script que se desarrolló solo funciona para objetos que se encuentran en el canvas de la escena, se desarrolló un nuevo script en específico para la mecánica de drag and drop con objetos que tengan el componente de rigidbody y colliders.

Se detectó algunos errores con la estética del nivel, debido a que era poco llamativa, para solucionar esto se cambió el escenario del mini juego a uno más llamativo y amigable para el jugador. Añadiendo assets de los objetos de UI en Unity.

### 3.1.4. Cierre iteración 1

El desarrollo de la iteración fue mayormente positivo debido a que las mecánicas a implementar ya se tenía un gran avance por los prototipos desarrollados anteriormente.

Ya se tenía un avance con el código al momento de realizar la implementación de las mecánicas de drag and drop con objetos del escenario del videojuego con físicas.

Para futuras mejoras en las próximas iteraciones, se recomienda siempre tener en cuenta la estética de cada escenario que conecta con el mini juego con la interfaz gráfica para que este siempre mantenga una estética agradable a la vista para los usuarios.

## 3.2. Iteración 2

### 3.2.1. Planificación iteración 2

Se definió para la segunda iteración el desarrollo de una primera versión de los mini juegos de la categoría de secuencias y corregir los principales inconvenientes que se tuvo con la primera iteración, mejorar la estética con los mini juegos de la categoría del nivel de figuras.

Las características que se van a desarrollar son las siguientes:

- Desarrollo de una primera versión del mini juego de ordenar secuencias.
- Desarrollo de una primera versión del mini juego de memorizar secuencias.
- Añadir sonidos en el mini juego de ubicar la figura.
- Mejorar la estética en el mini juego de encontrar la figura.

### 3.2.2. Desarrollo iteración 2

Se realizaron las siguientes actividades para el desarrollo de la iteración.

- Desarrollo de la escena para el mini juego de secuencias.
- Desarrollo de las mecánicas que tendrá el videojuego de memorizar secuencias numéricas.
- Añadir sonidos a los mini juegos existentes que fuera llamativos para los niños y permitan identificar si realizaron correctamente el mini juego o no.

- Cambiar la estética en el escenario del mini juego de ubicar figuras.

### 3.2.3. Seguimiento iteración 2

Para continuar con el seguimiento de la iteración dos, se mejorará la estética de los escenarios y se añadirán sonidos y nuevos escenarios para el mini juego de memorizar secuencias numéricas.

### 3.2.4. Cierre iteración 2

Se implementaron de forma adecuada cada una de las mecánicas de los mini juegos de secuencias, para futuras mejoras se añadirán nuevos sonidos y escenarios para implementar nuevas secuencias que el jugador pueda identificar y memorizar fácilmente.

## 3.3. Iteración 3

### 3.3.1. Planificación iteración 3

Se definió para la tercera iteración el desarrollo de los mini juegos de la categoría de símbolos y números, realizando una primera versión de los escenarios que tendrá el videojuego y trabajando en la estética del mismo.

- Desarrollo de una primera versión del mini juego ubicar símbolo.
- Desarrollo de una primera versión del mini juego de añadir frutas al contenedor.
- Añadir sonidos y mejorar las estéticas de los escenarios ya desarrollados.
- Implementar aleatoriedad al mini juego de ubicar figuras y ubicar símbolos.

### 3.3.2. Desarrollo iteración 3

Se realizaron las siguientes actividades para el desarrollo de la iteración 3:

Desarrollo de las escenas de los mini juegos de símbolos y números.

Buscar sonidos correspondientes a completar una acción positiva o negativa.

Añadir sonidos a los mini juegos existentes que fuera llamativos para los niños y permitan identificar si realizaron correctamente el mini juego o no.

### 3.3.3. Seguimiento iteración 3

Para continuar con el seguimiento de la iteración de continuar mejorando la estética del escenario y la implantación del guardado de datos en cada uno de los escenarios.

### 3.3.4. Cierre iteración 3

Se desarrolló los mini juegos completos con la implementación de nuevos sonidos, para el mini juego de añadir objetos a un contenedor se utilizó el script ya previamente desarrollo en los prototipos funcionales del videojuego lo que facilito el desarrollo de la iteración.

## 3.4. Iteración 4

### 3.4.1. Planificación iteración 4

Se definió para la última iteración la integración del videojuego con la plataforma de firebase para la autenticación y el guardado de datos para su posterior análisis. Se definieron las siguientes actividades a realizar.

- Desarrollo sistema de guardado de datos de cada movimiento que se realicen en todas las escenas registrando fallos y aciertos en los mini juegos.
- Integrar el proyecto con la plataforma de firebase utilizando el SDK correspondiente.
- Realizar el script de autenticación y registro de datos en la firestore.
- Desarrollar manejo de excepciones al momento de validar el código con la base de datos para la autenticación de usuarios.

### 3.4.2. Desarrollo iteración 4

Para el desarrollo de esta última iteración se implementó el patrón de diseño singleton para guardar los datos entre cada escena, registrando aciertos y fallos en cada uno de los mini juegos.

Se leyó documentación de firebase para la integración de la autenticación y manejo de la base de datos del mismo.

### 3.4.3. Seguimiento iteración 4

Mejorar la estética de los escenarios desarrollados y realizar pruebas contantemente en cada uno de los mini juegos por cada cambio realizado.

## 3. RESULTADOS

Al realizar la investigación de varios artículos para el desarrollo del videojuego se encontró que los niños a temprana edad son una esponja de conocimiento que presentan curiosidad por varios temas, especialmente cuando se trata de plataformas digitales como lo son los videojuegos, en base a ello se desarrolló cada uno de los mini juegos pensando en la mejor estética para los niños de primero de primaria, en el momento de la realización de este artículo no se han realizado pruebas con niños en el videojuego ya que todavía se encuentra en desarrollo, sin embargo se planea en un futuro cercano, realizar el análisis de datos y probar el videojuego a gran escala con varios niños de primero de primaria.

## 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este trabajo se aborda la discalculia desde la ejercitación de actividades de razonamiento matemático mediante videojuegos. Los videojuegos en general han demostrado ser una excelente herramienta para que los niños puedan aprender varios temas relacionados con las matemáticas de una forma divertida. Con el desarrollo de este videojuego se

busca apoyar el aprendizaje de las matemáticas de una manera diferente, pensando en las diferentes formas de lógica de razonamiento matemático. Las actividades definidas se enfocan a niños de primer grado de primaria considerando los diferentes niveles de razonamiento. En este trabajo se presentaron dos de estos niveles: Espacial y Temporal. Como trabajo futuro se desarrollarán actividades para el Nivel Simbólico y el Nivel Cognitivo.



## REFERENCIAS



- CogniFit, “Superar la Discalculia: Tratamiento, Ejercicios, Causas, Síntomas, Tipos, Diagnóstico y Definición.” <https://www.cognifit.com/es/patologias/discalculia> (accessed Mar. 03, 2022).

---

- D. de Edelmira Osorio Quiroga Wilson David Garzón Duque Universidad Distrital Francisco José Caldas Facultad Tecnológica Tecnología En Sistematización De Datos Bogotá DC, “Videojuego para reforzar conceptos matemáticos a niños de primer grado de primaria que padezcan Discalculia - DinoMathics,” 2019.

---

- B. G. Gerasimov, “Development of a videogame to improve the math skills of children with dyscalculia,” 2019.

---

- M. Alejandra and H. Parra, “ENTORNO INFORMÁTICO EDUCATIVO PARA NIÑOS CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA,” 2018.

---

- A. Adrián and J. Blanqué, “Desarrollo de Videojuegos,” 2011.

---

- M. A. H. Parra and N. D. Duque-Méndez, “Modelo conceptual y tecnológico para apoyo a niños con discalculia,” *Educação & Linguagem*, vol. 21, no. 2, p. 141, Dec. 2018, doi: 10.15603/2176-1043/EL.V21N2P141-161.

---

- Alejandro Adrián Iglesias, “Desarrollo de Videojuegos,” Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires, 2011.

---

- P. Torres-Carrión, C. Sarmiento-Guerrero, J. C. Torres-Díaz, and L. Barba-Guamán, “Educational math game for stimulation of children with dyscalculia,” in *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 2018, vol. 721, pp. 614–623. doi: 10.1007/978-3-319-73450-7\_58.

---

- Julián Pérez Porto and Ana Gardey, “Definición de suma,” 2009. “Propiedades de la resta - RESUMEN fácil con VÍDEOS y EJERCICIOS.” <https://www.unprofesor.com/matematicas/propiedades-de-la-resta-100.html> (accessed May 16, 2022).

---

- M. A. H. Parra and N. D. Duque-Méndez, “Modelo conceptual y tecnológico para apoyo a niños con discalculia,” *Educação & Linguagem*, vol. 21, no. 2, p. 141, Dec. 2018, doi: 10.15603/2176-1043/EL.V21N2P141-161.

---

- F. Sella, P. Tressoldi, D. Lucangeli, and M. Zorzi, “Training numerical skills with the adaptive videogame ‘The Number Race’: A randomized controlled trial on preschoolers,” *Trends Neurosci Educ*, vol. 5, no. 1, pp. 20–29, Mar. 2016, doi: 10.1016/J.TINE.2016.02.002.

---

- A. C. Ticante Hernández, C. M. Herrera Orduña, P. Arguijo, R. Á. Meléndez Armenta, and A. H. Vázquez López, “Videojuego educativo para ayudar a comprender los principios básicos de la programación y desarrollar la habilidad lógica en niños de educación básica,” *Research in Computing Science*, vol. 148, no. 7, pp. 127–139, Dec. 2019, doi: 10.13053/RCS-148-7-10.

---

- N. Acerenza et al., “Una Metodología para Desarrollo de Videojuegos,” pp. 171–176, 2009.





**EDITORIAL**  
TEINCO



**TEINCO**  
Corporación Tecnológica  
Industrial Colombiana