

Revista Tecnológico de Antioquia

Diciembre 2022

7 / Medellín / ISSN: 2500 - 5529



Tecnológico
de Antioquia
Institución Universitaria
VIGILADA MINEDUCACIÓN



Revista Tecnológico de Antioquia

Consejo Directivo

ANÍBAL GAVIRIA CORREA
Gobernador de Antioquia

MÓNICA QUIROZ VIANA
Delegada del Gobernador de Antioquia

JULIO ANDRÉS GIRALDO SOTO
Delegado del Presidente de la República

LIBARDO ÁLVAREZ LOPERA
Representante de los Exrectores

LUZ ELENA MIRA OLANO
Representante de las Directivas
Académicas

DARÍO ENRIQUE SOTO DURÁN
Representante de los Docentes

CLAUDIA HERRERA CÁRDENAS
Representante del Sector Productivo

JHON HÁMILTON MONTOYA JARAMILLO
Representante de los Egresados

JORGE ZAPATA BEDOYA
Representante de los Estudiantes

LEONARDO GARCÍA BOTERO
Rector

JAEL JOHANNA GAVIRIA GALLEGO
Secretaria

Consejo Académico

LEONARDO GARCÍA BOTERO
Presidente

ANDREA AGUILAR BARRETO
Vicerrectora Académica

JOSÉ ALBÁN LONDOÑO ARIAS
Decano Facultad de Ciencias
Administrativas y Económicas

ANDRÉS FELIPE MONTOYA RENDÓN
Decano Facultad de Ingeniería

LUZ ELENA MIRA OLANO
Decana Facultad de Derecho y Ciencias
Forenses

FABIO ALBERTO VARGAS AGUDELO
Director de Investigación

JUAN CAMILO GIRALDO MEJÍA
Representante de los Docentes

LAURA PATRICIA RIVERA GARCÍA
Representante de los Estudiantes

JAEL JOHANNA GAVIRIA GALLEGO
Secretaria

Derechos reservados del Tecnológico de Antioquia – Institución Universitaria.

Los artículos publicados en esta revista incorporan contenidos derivados de procesos de investigación y reflexión académicas no representan necesariamente los criterios institucionales del Tecnológico de Antioquia. Los contenidos son responsabilidad exclusiva de sus autores. Obra protegida por el derecho de autor. Queda estrictamente prohibida su reproducción, comunicación, divulgación, copia, distribución, comercialización, transformación, puesta a disposición o transferencia en cualquier forma y por cualquier medio, sin la autorización previa, expresa y por escrito de su titular. El incumplimiento de la mencionada restricción podrá dar lugar a las acciones civiles y penales correspondientes. © 2020 Todos los derechos de autor reservados.

Hecho en Medellín, Colombia





Fotografía Portada
Centro de Producción y Medios TdeA
Colección entomológica / Mosca Calliphoridae
Facultad de Derecho y Ciencias Forenses
2022

Diciembre 2022

.....

Dirección, realización y edición general

Mónica María Mesa Escobar

Comité Sello Editorial Tecnológico de Antioquia

Fabio Alberto Vargas Agudelo
Francisco Javier Castro Álvarez
Nataly Restrepo Restrepo
Yuliana Gómez Zapata
Carolina Franco Arroyave

Edición

Francisco Javier Castro Álvarez
Víctor Alonso Orozco Cadavid

Ilustraciones

Centro de Producción y Medios TdeA
Alejandro Salgado Meneses

Corrección de estilo, diagramación e impresión:

Divegráficas S.A.S
divegraficas@gmail.com

.....

Tecnológico de Antioquia
Institución Universitaria Revista 7
Medellín 2022
ISSN: 2500 – 5529
Página web www.tdea.edu.co
revistatdea@tdea.edu.co
Tel: (574) 4443700



Contenido

6 Editorial

**Desde el TdeA
Proyectos que trascienden**

8 Plan de Desarrollo Institucional:
Redimensionando el futuro del Tecnológico
de Antioquia
Jonathan Bean Mosquera

17 El camino de la libertad y la noviolencia
Jhon David Montoya Álvarez

21 Trabajo social articula sus asignaturas
alrededor de la memoria y el conflicto
armado en comuna 13 de Medellín
Juan Felipe Suescún Espinal

31 De las cosas buenas que trae el cambio:

Del aula de clase a la virtualidad y
viceversa:
Un ejercicio de aprendizaje con grandes
desafíos

**Giseh Solans Guisao Gil
Alejandra Cristina Moncada Acevedo**

39 La práctica profesional en psicología:
Una apuesta académica que trasciende su
campo de acción
Paola Andrea Ramírez Mosquera

43 Nuestra experiencia en la investigación:
Un reto lleno de oportunidades
**Mayerlin Roldán Sepúlveda
Diego Alejandro López Cadavid**

46 La danza como elemento transformador de
vidas:
Mi experiencia personal y profesional en
el TdeA
Rogelio Alberto Gaviria Pulgarín

54 Los alcances de la voz humana
Nicolás Henao Castaño

59 Karen Durango Restrepo:
“La sirena” que lleva la Marca de Calidad
TdeA alrededor del mundo
Víctor Alonso Orozco Cadavid

Economía, tecnología e innovación

65 Crecimiento económico colombiano y
perspectivas
**Cristina Mejía García
Andrés Felipe Pérez Londoño
Alejandro Gutiérrez Toro**

73 Análisis bibliométrico:
Oportunidades de investigación hacia el
desarrollo de productos amigables con el
medioambiente
**Jakeline Serrano García
Juan José Arbeláez Toro
Agustín Rodolfo Gutiérrez Yepes**

Conversando

- 78** Editor independiente:
Un oficio para Soñar
Carlos León Gaviria Ríos
- 85** Hospital del alma:
Lectura en tiempos inciertos para el tejido
de esperanzas posibles
Wilson Pérez Uribe

- 93** Escribir el vacío
Pedro Arturo Estrada Zapata

Notas desde la ciencia

- 100** Almacenamiento en la nube:
¿Cero riesgo ambiental?
Jorge Mario Gaviria Hincapié
- 108** TdeA, Líder en el estudio
de las moscas con fines forenses
Mónica María Mesa Escobar

Arte y cultura

Cuentos

XIX Concurso de cuento
Tomás Carrasquilla:
Un espacio para la creación literaria
Departamento de Educación y Cultura
Tecnológico de Antioquia
2022

- 127** Cuento ganador
El eterno retorno
María Eugenia Palomo Cerezo

Segundo puesto

- 130** Entre claro y oscuro
Kelly Johana Mercado Bastidas

Tercer puesto

- 133** Memorias de un retorno
Leydi Tatiana Jaramillo Balbín

Relatos

Literatura fantástica

- 136** Alivio
María del Carmen Torres

Relato corto

- 140** Deseo cumplido
Alejandro Zapata Espinoza

Historias de terror

- 141** Una sola regla
Daniel de Jesús Dávila Vélez

- 142** El macabro secreto de la Biblioteca
Humberto Saldarriaga Carmona
Bibiana Edith Agudelo Molina

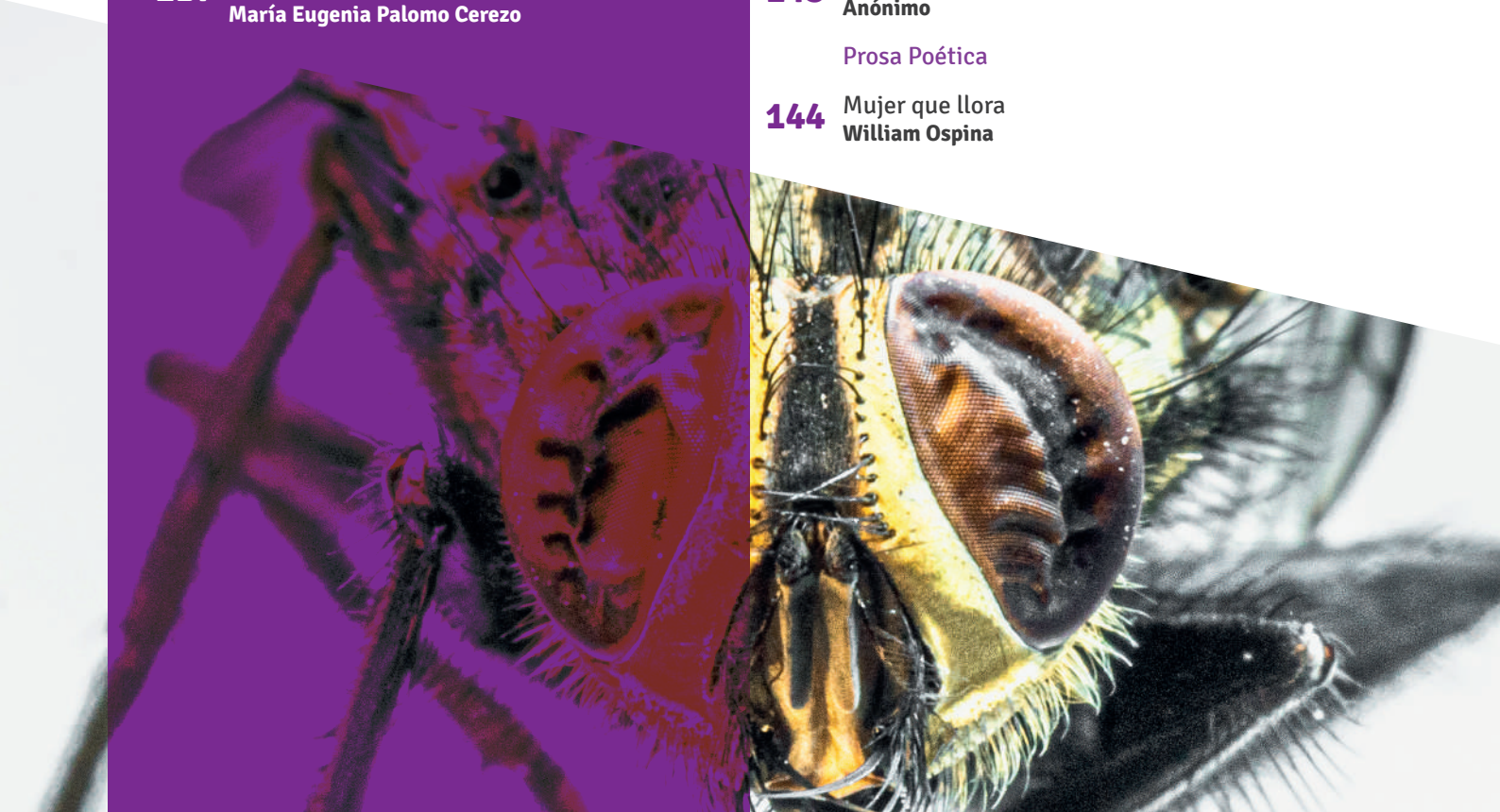
- 142** Heartless
Yuly Paola Orozco Hernández

- 143** Desaparecida
Shirley Cardona

- 143** La sorpresa
Anónimo

Prosa Poética

- 144** Mujer que llora
William Ospina



Editorial

Revista Tecnológico de Antioquia **simboliza nuestro espíritu académico**

Leonardo García Botero

Rector

Para el Tecnológico de Antioquia es de gran importancia dar a conocer a la comunidad su trabajo académico e investigativo. Por tal razón, cuenta con varias publicaciones que edita periódicamente, cuyo propósito es el de socializar lo realizado por sus estudiantes, docentes, investigadores y personal administrativo, así como por la comunidad académica y científica en general.

Una de esas publicaciones, es la *Revista Tecnológico de Antioquia*, que ha sido, durante sus años de publicación, el medio de divulgación más apropiado y constante de la institución universitaria y ha permitido que la imagen del TdeA recorra distintos lugares del país y del mundo y que, en cualquier lugar a donde llegue, se reconozca

la calidad académica de esta casa de estudios superiores.

Por tal razón, me entusiasma sobremanera presentar nuevamente esta publicación, porque simboliza nuestro espíritu académico y en ella puede encontrarse información, conocimiento, reflexión y una variedad de temas que esperamos sean del agrado de todos sus lectores.

Son muchos los autores que han pasado por sus páginas; en su mayoría, investigadores vinculados con la academia que encontraron en este medio la opción de dar a conocer sus experiencias; de igual forma, profesionales y egresados del Tecnológico de Antioquia que han querido plasmar en sus escritos las vivencias de los años durante los cuales fueron formados como estudiantes

de alguna de las cuatro facultades con que cuenta la institución. Escribir de manera correcta un artículo es una destreza que se va mejorando con el tiempo y la práctica. Por ello, hay que atreverse y hacerlo con vocación, pensando en los beneficios que aporta a las instituciones, a la comunidad científica y a la persona misma.



El Tecnológico de Antioquia no para. Con el ánimo renovado, sigue adelante con los proyectos académicos y de infraestructura y, fiel al compromiso de difundir el conocimiento fruto de las investigaciones en diferentes campos, proceso que constituye uno de los roles que debe cumplir la universidad, presenta esta nueva edición de su revista institucional, con temas tocantes al desarrollo de las ciencias, las humanidades, las artes y la tecnología, agrupados en cinco secciones:

“Desde el TdeA – Proyectos que trascienden”, “Economía, Tecnología e Innovación”, “Conversando”, “Notas desde la ciencia” y “Arte y Cultura”.

Confiamos en que disfruten plenamente esta publicación y que, con su consulta, puedan aprovechar y revivir distintos temas e historias que sus páginas encierran y, en cierta forma, proyectar al Tecnológico de Antioquia, un centro de estudios superiores que se expresa por medio de su revista, creando derroteros de futuro.

Una vez más, invito a la comunidad académica a participar en el proceso de difusión de esta nueva edición y a presentar sus contribuciones en las publicaciones venideras de la *Revista Tecnológico de Antioquia*, la cual, reitero, es un instrumento muy importante porque es depositaria del trabajo de creación de las nuevas ideas y un espacio fundamental para la difusión de las labores de investigación, docencia y proyección social de nuestro TdeA.

DESDE EL TDEA

Proyectos que trascienden

Plan

de Desarrollo Institucional: Redimensionando el futuro del Tecnológico de Antioquia

Jonathan Bean Mosquera

Director de Planeación Tecnológico de Antioquia

El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) es el instrumento que expresa las metas, planes, programas y acciones estratégicas, al igual que los recursos, el cronograma y los indicadores de gestión en un tiempo previsto por determinada entidad. En el caso del Tecnológico de Antioquia, el Plan de Desarrollo Institucional “Ser, Hacer, Trascender” es el resultado de un proceso participativo, en el que se estableció un conjunto de líneas de acción y objetivos estratégicos a alcanzar entre el 2022 y el 2026, y una prueba fehaciente de la importancia de planear que se tiene al interior de la institución universitaria, lo que le permitirá consolidarse como un centro de estudios superiores de alta calidad, dinámico, comprometido con la comunidad universitaria y que centra todos sus esfuerzos en el propósito de contribuir al bienestar de la sociedad colombiana: un horizonte estratégico para potenciar, transformar, planear, soñar, pensar y satisfacer, que explica de manera clara y detallada la persona que lleva las riendas de este proceso al interior del TdeA.

Plan de Desarrollo 2022-2026

*Ser » Hacer
Trascender*

**Redimensionando el
desarrollo y futuro del TdeA**



En el Tecnológico de Antioquia hemos trabajado nuestro *Plan de Desarrollo Institucional 2022-2026 “Ser, Hacer, Trascender, redimensionando el desarrollo futuro del TdeA”* partiendo de unas premisas importantes de lo que queremos en la institución universitaria, de los lineamientos trazados y de la dinámica que pretende implementar el rector Leonardo García Botero.

Dicho plan surgió a raíz de una situación jurídica. Lo que dimos fue un vuelco a lo que se tenía, desde un redimensionamiento del mismo, y empezamos a generar uno nuevo. Hicimos un análisis estructural, a partir de una herramienta llamada MindMap, para mirar cuáles eran las estrategias o los caminos fuertes en los que debería embarcarse la institución para poder desarrollar su actividad en los próximos cuatro años mediante la política “Ser, Hacer, Trascender”. A

partir de ese análisis estructural que realizamos, nos dimos cuenta que debíamos repensar las líneas estratégicas y crear unos objetivos que las fortalecieran.

Este proceso de planeación estratégica institucional garantiza la programación integral para el manejo eficiente y transparente de los recursos mediante la gestión de proyectos orientados al cumplimiento de los objetivos misionales del TdeA. De esa manera, en el área hemos definido métodos de control, ejecución y evaluación fundamentados en criterios técnicos desde los nodos de incidencia. El primero es la infraestructura física y tecnológica; luego, los proyectos de inversión con gran importancia en el componente de transparencia y gobierno en línea y, finalmente, la alimentación, monitoreo y control del Plan de Desarrollo Institucional, el Plan

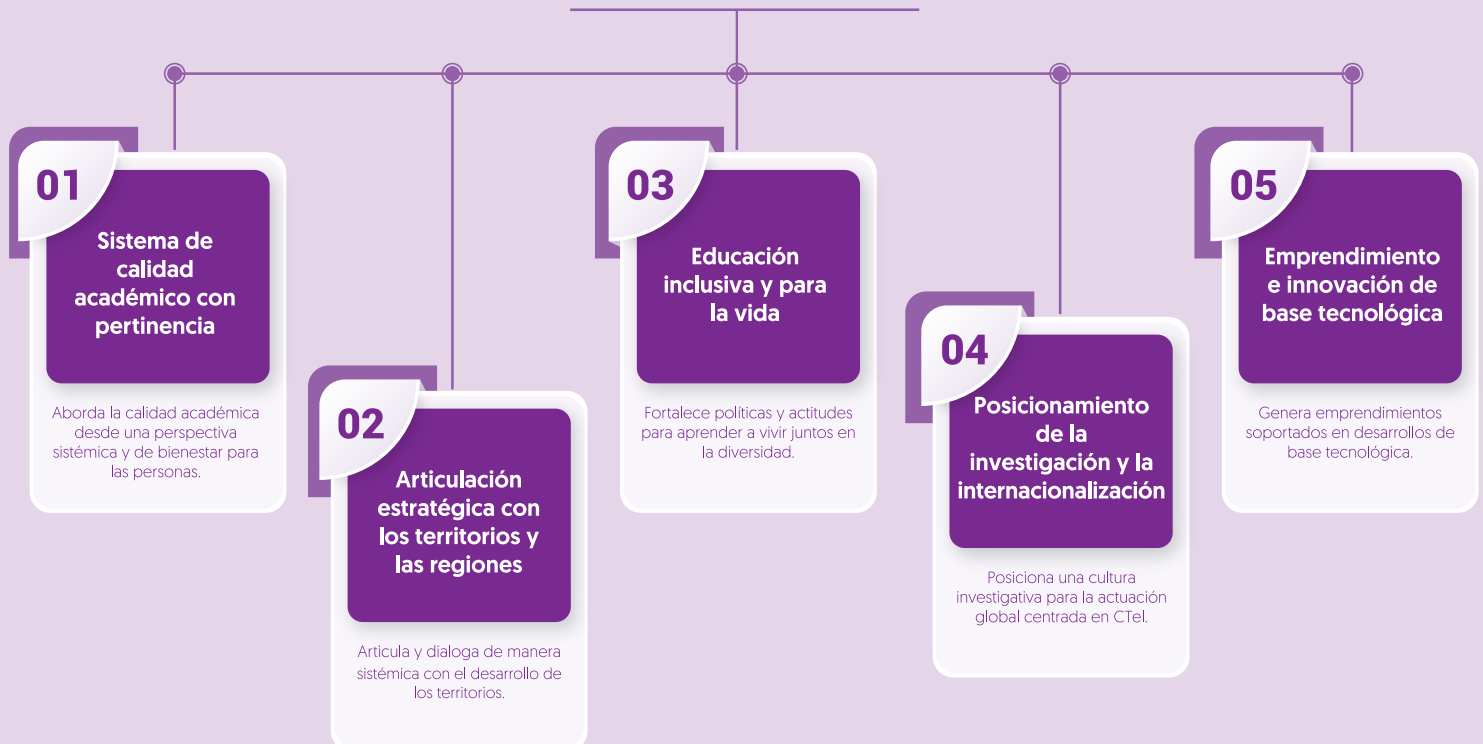
de Acción y los planes de fomento a la calidad que ayudan al mejoramiento continuo de la organización. Nuestro Plan de Desarrollo es un gran reto para nosotros, donde repensamos el quehacer misional para trascender en nuestros ejes estratégicos.

Esta mirada supone que la planeación debe evolucionar a un concepto sistémico, partiendo de la inclusión y teniendo como base nuestro modelo educativo integral que articule ciencia, deporte, educación, tecnología, emprendimiento, arte y cultura. A partir de

aquí, hemos definido cinco líneas estratégicas, que nos van a permitir generar la gestión del cambio que queremos encausar, para cambiar el chip, para poder trascender. Y ese cambio debe partir de la mentalidad en la forma como venimos haciendo las cosas, como venimos trabajando y operando en el TdeA para que podamos dar un paso adelante, ese cambio organizacional que nos permite, de una u otra manera, tener una mirada del mundo, saber lo que está pasando y adoptarlo convenientemente.

Ser » Hacer » Trascender **Redimensionando el desarrollo y futuro del TdeA**

Líneas Estratégicas



La primera línea estratégica es **el Sistema de calidad académico con pertinencia**. Este sistema aborda la calidad académica desde una perspectiva sistémica y de bienestar para las personas, estudiantes y egresados, y todos los integrantes de nuestra comunidad institucional.

Como segunda línea tenemos **la Articulación estratégica con los territorios y las regiones**, la cual nos va a permitir la interacción constante con los territorios, ser más cercanos para indagar sus necesidades y poder fortalecerlos con educación pertinente y con programas de educación continua que les permita tener una relación estrecha con el TdeA, pues queremos tener presencia permanente en las distintas subregiones.

La tercera es la **Línea de educación inclusiva y para la vida**, la cual implica fortalecer las políticas y las actitudes para aprender a vivir juntos en la diversidad, así como conocer las dificultades, particularidades y condiciones de los otros y saber cómo colaborar y cooperar. Aquí caben aspectos como el libre desarrollo de la personalidad.

En nuestra cuarta línea tenemos **el Posicionamiento de la investigación y la internacionalización**, las cuales ayudarán a posicionar una cultura investigativa para la actuación global centrada en la ciencia, la tecnología y la innovación, hoy fundamental a través de lo que se ha denominado Medellín Distrito

Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación. Con ello se pretende contribuir al fortalecimiento de los procesos formativos e investigativos para salir al mundo con mayores posibilidades.

Nuestra última línea estratégica, **El emprendimiento e innovación de base tecnológica**, nos ayudará a generar emprendimiento soportados en desarrollos de base tecnológica, para que así los estudiantes y egresados y toda la comunidad institucional puedan fortalecer sus competencias. La idea es que nosotros podamos generar un rendimiento de base tecnológica. Estamos en búsqueda, trabajando en esa articulación constante con el municipio de Medellín, con las secretarías de Innovación y de Desarrollo Económico para fortalecer todo este proceso, por medio del Centro para la Cuarta Revolución Industrial (CATA), que está operando en San Javier, donde hoy se generan cursos y talleres, entre otras actividades, en las que estudiantes y demás personal pueden estrechar sus relaciones.

Es importante saber que el mundo de hoy gira alrededor de la certificación e insignias digitales, las cuales constituyen un factor transformador y transcendental en la formación de futuras generaciones. Y, con el fin de soportar todo lo anterior, hemos diseñado cuatro objetivos estratégicos transversales.

Objetivos estratégicos transversales



Ser » Hacer » Trascender
Redimensionando el desarrollo y futuro del TdeA

Como primer objetivo tenemos **la Articulación sistémica institucional y gestión del cambio**, el cual favorece el liderazgo y la gestión estratégica de los hechos portadores de futuro. Como segundo objetivo, **la Creación de un Sistema de formación integrado** que nos permita la toma de decisiones

basada en formación real y oportuna. Como tercer objetivo, **la Comunicación estratégica pública** para lograr, con mayor eficiencia, informar, formar y trascender. Y, por último, el objetivo de **Sostenibilidad financiera**, que permitirá soportar y potencializar la misión y el quehacer institucional.

Proyectos estratégicos TdeA



Ser » Hacer » Trascender
Redimensionando el desarrollo y futuro del TdeA

Por cada objetivo y línea estratégica, vamos a generar 14 proyectos estratégicos, que favorecerán el crecimiento y el fortalecimiento de la institución y van a contribuir en ese trascender. Estos proyectos son los siguientes:

1 Creación del Campus Universitario TdeA Aburrá Sur. Vamos a impactar todo este sector, construyendo una ciudadela universitaria que va a permitir albergar alrededor de 6 000 estudiantes, con aulas, planta física, laboratorios, zonas verdes, auditorios y demás, llevando programas pertinentes para la región.

2 Construcción del Campus de Soberanía Alimentaria. Proyecto que va a generar un resultado positivo para transformar el TdeA. Tenemos el Fondo Alimentario, con el que hemos venido beneficiando a estudiantes que, gracias a él, pueden acceder a un almuerzo diario. Con este campus buscamos que haya una articulación con el programa Agroforestal de la Facultad de Ingeniería para sembrar unas huertas hidropónicas en las sedes de Robledo y Aburrá Sur. Los estudiantes realizarán las prácticas sembrando alimentos que serán vendidos a las cafeterías de la institución, y el producido va a incrementar el Fondo Alimentario. Los estudiantes pueden aprender a hacer estas huertas ahora que se habla de la alimentación verde, *feed*, lo que forjará un gran desarrollo en el TdeA.

3 Creación de Campus accesible para personas con discapacidad. Estamos haciendo un análisis de

toda la institución con el propósito de construir estos espacios de acceso a todas las personas que tengan dificultades de movilidad, entre otras situaciones, y generar los caminos y las rampas para que puedan transitar.

4 Diseño y construcción de Campus con espacios disruptivos. Próximamente se iniciará la construcción del Green Mall, bulevar verde, en la parte trasera del Bloque 13; el bulevar Food Truck; mejoramiento del Auditorio Institucional; construcción del Bloque 4 para docentes, cómodo y amigable con el medio ambiente, y el Centro de Emprendimiento de Base Tecnológica, donde estarán los grandes inversionistas, indagando qué emprendimientos hay y así poder comprarlos. Se contará con espacios para baile dirigido, laboratorios, restaurantes, un minicentro de comercio con banco y peluquería y la tienda del TdeA. Además, vamos a trabajar toda la parte del invernadero, el insectario y el campus de soberanía alimentaria y cultura.

5 Diseño de programas de acreditación internacional y de dobles titulaciones. La idea es fortalecer nuestros programas y que todas las facultades se involucren en ello.

6 Creación de programas de posgrado modalidad virtual, para tener dos o tres posgrados en esta modalidad, que enriquezcan la capacidad de la institución.

Participación de estudiantes en proyectos de pluralidad, diversidad e interculturalidad, con el fin de que puedan involucrarse más en los proyectos y se sientan partícipes de cada una de las actividades realizadas en el TdeA. Por supuesto, esto ayuda a fortalecer el proceso en las diferentes etnias y grupos poblacionales, generando un sentido de pertenencia importante. El propósito es que se sientan parte del TdeA y que eso pueda trascender nuestra forma de pensar, porque representa cambiar el paradigma que se viene trabajando. Aquí caben aspectos como el libre desarrollo de la personalidad. Hemos generado una línea de educación inclusiva en un proceso de acompañamiento a los diferentes grupos étnicos y sociales, lo mismo que a los adultos mayores, para así poder fortalecer su vejez con programas, cursos y talleres que les permitan vivir una vida mucho más tranquila y armoniosa.

Diseño de modelo de evaluación de impacto institucional y programas académicos, que es un requisito del Ministerio de Educación Nacional, el cual debe fortalecerse desde las cuatro facultades y los diferentes programas, con el fin de mantener la Acreditación Institucional de Alta Calidad con la que se cuenta desde hace 8 años.

Articulación estratégica con los territorios en diálogo con las subregiones, para llevar educación con pertinencia y que los territorios puedan fortalecerse mediante

estas competencias y los jóvenes y demás personas involucrarse en esta dinámica.

Diseño de Centro de Emprendimiento de Base Tecnológica y su articulación con lo que se denomina hoy el Valle del Software y Medellín Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación. Es importante resaltar que el COMPES ya aprobó la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación y, a raíz de ello, se verán fortalecidos los programas de más competencias, articulados mediante la ciencia, la tecnología y la innovación.

Gestión del cambio y el liderazgo estratégico, eje fundamental que se enlaza con el **Gestión del conocimiento organizacional**. Este último implica estar al tanto de todas las habilidades y las competencias que desarrollamos en la institución y fortalecerlas, así como contar con información clara y coherente de todo lo que se lleva a cabo. El propósito es tener toda esta información sistematizada con ese conocimiento que la gente tiene guardado y poder generar unos manuales para, cuando haya un cambio, contar con toda la información relevante, dado que ya tenemos la experiencia de lo que hemos venido realizando. Esto permitirá seguir avanzando y no hacer reprocesos, creando un equipo de trabajo para todo lo que es la gestión del conocimiento organizacional y, finalmente, tener acceso a dicha información y ponerla en conocimiento de todas las áreas y demás programas.

Creación de un sistema de información integrado, para que el sistema académico y el administrativo sean uno solo y contar así con información real y oportuna, donde articulemos todas las necesidades con la caracterización de los estudiantes: cuántas mujeres, cuántos hombres, qué les gusta, cuáles son los estratos, cuáles las carreras del futuro y hacia dónde se proyectan, y con ese sistema de información integrado, nosotros poder tomar decisiones sabiendo cómo va el nivel académico, así como fortalecer las competencias con un ejercicio de permanencia y retención.

Por último, el proyecto **Sistema de comunicación estratégica**, nos servirá para informar, formar y poder trascender. Nos permitirá llegar a toda la población y a toda la comunidad estudiantil, académica y administrativa e informar sobre lo bueno que venimos haciendo.

En este Plan de Desarrollo Institucional 2022-2026 “Ser, Hacer, Trascender, redimensionando el desarrollo futuro del TdeA” pensamos en todos: en las áreas académicas, administrativas y estamentos en general: profesores, estudiantes, administrativos, egresados, sector productivo, entre otros. Por

eso, el llamado es a que sean partícipes y se vinculen a estas líneas y proyectos estratégicos trascendentales para el desarrollo y el futuro del Tecnológico de Antioquia.

Es un reto que, de alguna manera, se traza el plan para las generaciones de jóvenes que están estudiando y las que vienen. Por esa razón, los estudiantes pueden acercarse, preguntar, indagar sobre todas estas líneas estratégicas y sobre cómo pueden aportar con su conocimiento, experticia y saberes a esta apuesta en beneficio de nuestro centro de estudios superiores.

Somos una institución joven, que tiene 38 años; venimos haciendo las cosas bien y administrando adecuadamente los recursos, fortaleciendo la parte académica y, por medio de dicho plan, vamos a redimensionar verdaderamente el desarrollo y el futuro del TdeA: darle un vuelco a la institucionalidad, hacer cosas de otra forma, siendo, haciendo y trascendiendo.

Jonathan Bean Mosquera

Administrador financiero, Institución Universitaria ESUMER (2006-2010); especialista en Gerencia de la Calidad Universidad, EAFIT (2011-2012). Director de Planeación del Tecnológico de Antioquia.

Correo: planeacion@tdea.edu.co



El camino de la libertad y la noviolencia

Foto. Leonardo Tabares Saldarriaga. Puente Vaho de Anocosca. Caicedo, Antioquia. 2022

Jhon David Montoya Álvarez

Los caicedeños no sabían de la existencia de la palabra *noviolencia*, pero por instinto la vivieron y la experimentan. Así como los animales comen por instinto, de la misma forma, los habitantes de este municipio del occidente antioqueño tienen en su ADN ese modelo de vida que ha venido desarrollándose desde hace muchos años como un mecanismo de defensa a tres tomas guerrilleras y una paramilitar en los años noventa, a las cuales resistieron con fe y se levantaron con la esperanza de seguir adelante.

En 2002, el hurto del café y el cierre de la Cooperativa de Caficultores de Salgar fueron los detonantes que unieron a un pueblo para defenderse sin violencia. La locación: un puente abrazado por montañas (El Vaho) y un río como lágrimas de la tierra (quebrada La Anocosca); los protagonistas: una cadena humana de caicedeños; los antagonistas: las Farc; el nudo: camiones cargados de café a punto de ser robados; el clímax: la camándula del sacerdote arrojada al río; la acción de desenlace: corazones enlazados por la misma tristeza, con el coraje de un

guerrero que motivó la unión. Tomados de las manos, se interpusieron entre las FARC y los camiones cargados de café, orando casi en un susurro, con la fe puesta en Dios, la misma que vio a los vehículos continuar el rumbo como resultado de, quizás, la primera iniciativa pacífica y la más importante en el municipio, que haría eco en el mundo y que le daría visibilidad; además, la que ha inspirado muchos programas de memoria hasta el día de hoy en el territorio, dejando un mensaje único: “La unión, el secreto está en la unión”.

Los cafetales, el café, los campesinos, los niños, los jóvenes y adultos mayores siempre han sido los protagonistas de esta historia, la de la noviolencia. La comunidad se ha resistido a la violencia; lo ha hecho pacíficamente, trayendo procesos de memoria que se sostienen en el tiempo. Hacer memoria es importante para no repetir la historia, pero hacer memoria desde la comunidad es vivir y cultivar cada día la noviolencia como el arma más poderosa para enfrentar la violencia.

Las iniciativas de memoria en Caicedo han trascendido tanto que han llegado a escenarios internacionales, como ocurrió en 2015, cuando el grupo de teatro En Escena,

integrado por 23 personas, viajó a Río de Janeiro, Brasil, al Encuentro de Teatro Comunitario, donde se realizó la presentación de Danza Teatro por la Paz en Asa Branca, una favela que ha combatido la violencia y el narcotráfico con procesos culturales y sociales. Danza Teatro por la Paz habla tres idiomas y un lenguaje universal: el cuerpo, todos ellos enlazados por la misma premisa: la noviolencia.

El arte ha tenido en el municipio una profunda relación con la noviolencia, dando como resultado la proyección al mundo de la historia de resistencia pacífica y la documentación, como ocurre con las obras de teatro *Dolor caicedeño*, *La partera*, *Amanecer y Mil pasos*, de mi autoría, obras que abordan la historia del municipio y la memoria. La obra *Amanecer* fue publicada por el Instituto de Cultura y Patrimonio de Antioquia en el libro



Foto: Leonardo Tabares
Saldarriaga. Puente
Vaho de Anocosca.
Caicedo, Antioquia.
2022

Dramaturgia en el espejo, además de canciones como *100 años de Caicedo*, interpretada por las hermanitas Montoya (Alba Luz Montoya Álvarez y Liliana Montoya Álvarez) y escrita por José Lisardo Montoya López, creación que recoge en su letra momentos históricos, entre ellos la marcha del entonces gobernador Guillermo Gaviria Correa y su asesor de paz, Gilberto Echeverri Mejía.

Los procesos culturales y artísticos han sido el puente entre la memoria y la resignificación de lugares que

antes fueron escenarios de violencia y que ahora son espacios de integración. En la historia de la noviolencia, en Caicedo, existe un lugar que cobra vida: el puente El Vaho de Anocosca.

Según la Real Academia de la Lengua Española (RAE, 2014), vaho es el “vapor que despiden los cuerpos en determinadas condiciones de temperatura y humedad”; teniendo en cuenta que la ubicación de la vereda La Anocosca es la parte superior del puente, de allí surge su nombre.

El Vaho

Si El Vaho hablara...
contaría
la linda experiencia
vivida de unidad.

Si El Vaho hablara,
de seguro cantaría
al son del río
las melódicas palabras y susurros de paz
que muchos caminantes
entonaron al pasar.

Si El Vaho hablara,
contaría los secretos
que La Anocosca ha arrastrado
de la escondida montaña
que a lo lejos divisó
el paso de dos caminantes,
secuestrados por las Farc.

Caminaron tan alto
que en el cielo se posaron,
para observar en el mundo
lo que con calma cultivaron.
Si El Vaho hablara, quizás diría
no fue el cautiverio,
fue la misma libertad
de conocer la lejanía,
un bosque, un río, un sinsonte
y un turpial.

¡Ah, si el Vaho hablara, pero no habla!
quizás escucharía y suspiraría al escuchar,
al oír el silencio de los hombres
que no hemos de olvidar,
el puente, tres caminos y un final.

El puente es un sitio de interés de Caicedo porque ayuda a sortear el cruce de la quebrada La Anocosca a los transeúntes que entran o salen del municipio. También es un punto importante para la historia del conflicto armado de Colombia porque era allí donde se realizaban retenes por parte de los integrantes del Frente 34 de las Farc.

Fue también el lugar donde inició la gesta de noviolencia en Caicedo, donde se retuvo la segunda caravana del café y se movilizó la comunidad caicedeña para evitar que se llevaran tres de los camiones que la integraban y donde se retuvo la cuarta caravana del café, en la que sí se logró el cometido de los guerrilleros. Fue el punto en el que los participantes en la Marcha de la Noviolencia y la Reconciliación, en 2002, nuevamente empezaban a caminar, luego de recorrer 35 km en carros desde Santa Fe de Antioquia, y donde se encontraban los integrantes de las FARC esperando al exgobernador de Antioquia Guillermo Gaviria, a quien, en lugar de dejarlo seguir, lo desviaron hacia la vereda El Playón. Es por esta razón que el puente es la locación para la conmemoración del Día por la Vida cada 5 de mayo. Igualmente, como museo *in situ*, contiene parte de las placas conmemorativas del aniversario del asesinato de Guillermo Gaviria Correa, Gilberto Echeverri Mejía y los ocho militares con quienes compartían cautiverio.

El puente El Vaho de Anocosca también fue violentado y tiene las huellas del intento de ser derribado por los violentos. Fue un lugar de miedo, terror y oscuridad, en el pasado, que poco a poco ha sido resignificado por la comunidad, los diferentes gestores de memoria y movimientos sociales noviolentos que lo han embellecido, dándole luz, color, convirtiéndolo en un escenario para la proyección de grupos artísticos y culturales.

Actualmente, la Gobernación de Antioquia, en cabeza del gobernador Aníbal Gaviria Correa, adelanta el proyecto Camino de la Libertad y de la Noviolencia, el cual busca resignificar el territorio de Caicedo y exaltar los procesos colectivos de resistencia y noviolencia liderados por sus habitantes a través de una obra de infraestructura que intervendrá aproximadamente 3.7 km desde el puente El Vaho de Anocosca hasta la cabecera municipal. El Camino de la Libertad y de la Noviolencia será un escenario de memoria y un espacio para la integración, el encuentro ciudadano y el arte.

Referencias

Real Academia Española.
(2014). Vaho.
En *Diccionario
de la lengua española*
(23.ª ed.).

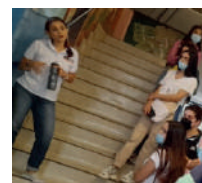
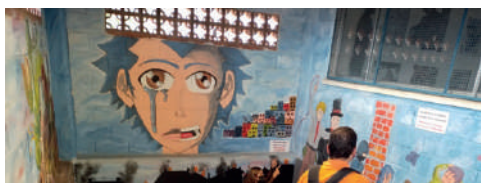
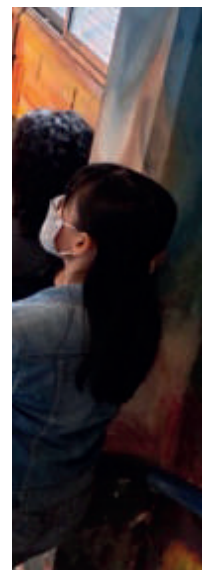
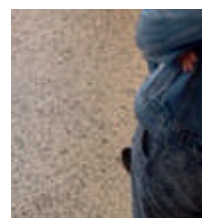
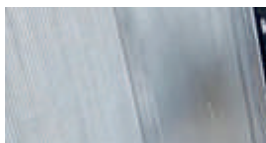
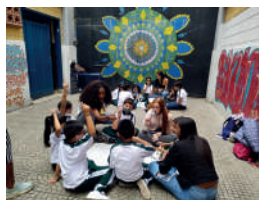
<https://dle.rae.es/vaho?m=form#otras>

Jhon David Montoya Álvarez

Egresado del programa Gestión Comercial del Tecnológico de Antioquia, administrador de empresas y especialista en Gerencia Pública. Trabajó durante 7 años en el sector cultural en los municipios de Caicedo y Urrao, 2 años y 3 meses en el Banco Agrario de Colombia en el área de caja y asesoría, 2 años y 11 meses en el Instituto de Cultura y Patrimonio de Antioquia en el área administrativa y financiera. Recientemente llegó al equipo de gerencia de la Seguridad Vial del Departamento de Antioquia. Recibió reconocimiento en el Festival Mundial de Teatro Adolescente por poética y dirección de la obra *La Maestra*, del autor Enrique Buenaventura. Es egresado destacado del Tecnológico de Antioquia (2020).

Correo: jhondactor@gmail.com

Fotos: Archivos
del proyecto



Trabajo Social

articula sus asignaturas
alrededor de la memoria
y el conflicto armado en la

Comuna 13 de Medellín

Juan Felipe Suescún Espinal



En 2020, dentro del Proyecto de Autoevaluación del programa Trabajo Social de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales del Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria (2019), se identificó la ausencia de articulación entre las asignaturas del plan de estudios como uno de los aspectos a mejorar.

Con este antecedente, en 2021, desde la coordinación de Trabajo Social, se solicitó a uno de los docentes ocasionales del programa liderar el proyecto que desde entonces se denominó “Articulación de asignaturas de Trabajo Social”, el cual tenía como objetivo, en un comienzo, coordinar un proceso que permitiera adelantar algunas actividades tendientes a propiciar escenarios y dinámicas de articulación entre las diferentes asignaturas del plan de estudios.

En este artículo se presenta el proceso que se desarrolló entre 2021 y 2022 alrededor de esta iniciativa, los docentes participantes, las asignaturas involucradas, los ejes arti-

culadores, las actividades realizadas, los escenarios definidos, los estudiantes impactados y la población que podría ser beneficiada con este tipo de proyectos, considerando, por supuesto, los obstáculos y las posibilidades que se presentaron en el camino.

Es importante destacar la convocatoria abierta que se realizó a todos los docentes del programa y la participación voluntaria de aquellos que decidieron sumarse al proyecto. Lo anterior es relevante dado que determinó la dinámica del mismo, tanto desde sus limitaciones (tiempo, alcance, impacto, etc.) como desde sus potencialidades (coincidencia de sedes, jornadas y niveles, disposición de espacios, experiencia docente, etc.), las cuales serán explicadas más adelante.

Foto. Juan Felipe Suescún Espinal. Salida pedagógica. Museo Escolar de la Memoria. 2022

I. El proceso de articulación de asignaturas

Esta idea de articulación está motivada por la pretensión de consolidar un ejercicio de confluencia de actores, temas, materias y actividades académicas, que brinden a los-as estudiantes, la oportunidad de construir aprendizajes desde una perspectiva sistémica, superando la visión fragmentada que en muchas ocasiones ha acompañado los procesos formativos.

Documento Proyecto Articulación de Asignaturas Trabajo Social TdeA

Este proceso comenzó con una gran cantidad de preguntas sobre lo que se buscaba: ¿Por qué la articulación de asignaturas? ¿Para qué articularse? ¿Cómo se hace esa articulación? ¿Articulación alrededor de qué? ¿Hay antecedentes dentro de la institución al respecto?

Ahora bien, se tenía la certeza de que las respuestas a muchas de estas preguntas debían surgir

desde otras instancias dentro del TdeA, como la Facultad de Educación y Ciencias Sociales e, incluso, dentro del mismo programa de Trabajo Social, a partir de los documentos que respaldan el proceso pedagógico del TdeA, como el Proyecto Educativo Institucional (PEI), el Proyecto Educativo del Programa (PEP) y los mismos microcurrículos de cada asignatura, entre otros.

En ese sentido, considerando que la naturaleza de estas preguntas y sus respuestas ameritaba un análisis riguroso de estos documentos en otras instancias y por otros actores institucionales, se decidió, dentro del equipo de trabajo que se conformó, centralizar los esfuerzos alrededor de la pregunta ¿articulación alrededor de qué?; en otras palabras: ¿cuál podría ser inicialmente un eje articulador de las asignaturas del programa Trabajo Social del TdeA?

Comuna 13 de Medellín, un espacio de proyección social

En las reuniones quincenales del equipo de trabajo, mediadas por amplias discusiones, se comenzó a evidenciar la existencia de un consenso alrededor del *territorio* como ese posible aspecto que

permitiría articular las asignaturas del programa de Trabajo Social.

El *territorio* es definido por Capel como “el espacio dominado por una estructura de poder o grupo social.

Con frecuencia se refiere a unidades administrativas, desde el Estado a la estructura municipal o regional” (2016, p. 8). En la historia, el concepto de *territorio* se “vincula a la idea de apropiación del terreno y de propiedad” (p. 8).

Así, uno de los docentes participantes propuso un territorio en específico en la ciudad de Medellín, con el cual se tiene un vínculo en particular: la Comuna 13, específicamente la Institución Educativa Eduardo Santos¹ y el Museo Escolar de la Memoria Comuna 13 (MEM C13)². Este museo “es un proyecto que nace del acercamiento a la Pedagogía de la Memoria considerando la importancia de construir procesos de recuperación y construcción de la Memoria Colectiva y la conservación de la Memoria histórica de la Comuna 13” (MEM C13, s.f., párr. 1).

Cabe resaltar que en octubre de 2022 se cumplen 20 años de la Operación Orión, que se desarrolló en esta comuna. En medio de los enfrentamientos entre grupos guerrilleros y paramilitares, el Estado puso en marcha una estrategia militar para recuperar el control territorial en esta zona, la cual contó con varias operaciones militares:

Fue un operativo de dimensiones nunca antes vistas en Medellín; una acción de guerra convencional en un territorio urbano, como las que se han

visto en la lucha con las bandas de narcotráfico en las favelas de Río. La operación, que duró ocho días, fue aplaudida por una parte de la población y condenada por otra. (Salazar, 2017, p. 251)

Debido a las graves consecuencias en materia de derechos humanos, la Corte Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) condenó al Estado colombiano por la Operación Orión: “Concretamente, durante 2002, más de 1.200 personas se desplazaron de la Comuna 13, siendo



¹ Página web: <https://ieduardosantos.edu.co/>

² Página web: <https://memc13.org/>

dicho año en el que más personas se vieron forzadas a abandonarla, tomando en consideración un período de 17 años, desde 1992 a 2009” (CIDH, 2016).

Es por esto que, en el año 2018, en la I. E. Eduardo Santos comenzó un proceso de reflexión alrededor de “la importancia de recuperar nuestra historia, visibilizarla y construir con toda la comunidad educativa la Memoria Colectiva, como instrumento que fortalece los procesos educativos desde las acciones curriculares, culturales, sociales, artísticas que trazan la metamorfo-

sis de la sociedad” (MEM C13, s.f., párr. 2). En este contexto nació el Museo Escolar de la Memoria Comuna 13.

En el proyecto de articulación de asignaturas, en noviembre de 2021 se realizó una visita de reconocimiento al museo por parte de los cuatro docentes del equipo de trabajo, para conocer esta experiencia y analizar su posible definición como el eje articulador de este proceso, de cara al siguiente año.

A partir de los frutos que dejó esta visita, se decidió que, durante el primer semestre de 2022, se llevarían a cabo unas primeras actividades que permitieran comenzar a ejecutar el proceso de articulación de las asignaturas a cargo de los docentes participantes del proyecto.

En este punto surgió otra pregunta fundamental: ¿Cómo articular las asignaturas? Y es ahí donde aspectos como la coincidencia de sedes, jornadas y niveles de las asignaturas a cargo de los docentes que voluntariamente decidieron participar del proyecto, fueron un factor determinante que permitió desarrollar cinco salidas pedagógicas en el semestre, dando forma al proyecto.

El TdeA ofrece el programa Trabajo Social en Medellín (sede Robledo) y en otros tres municipios y jornadas diferentes. Pero, por fortuna, los docentes que voluntariamente decidieron participar impartían sus asignaturas en esta ciudad y pertenecían a los mismos semestres. De esta manera, se pudo



Foto. Pablo Viana Callejas.
Visita de reconocimiento al
Museo Escolar de la Memoria.
2021

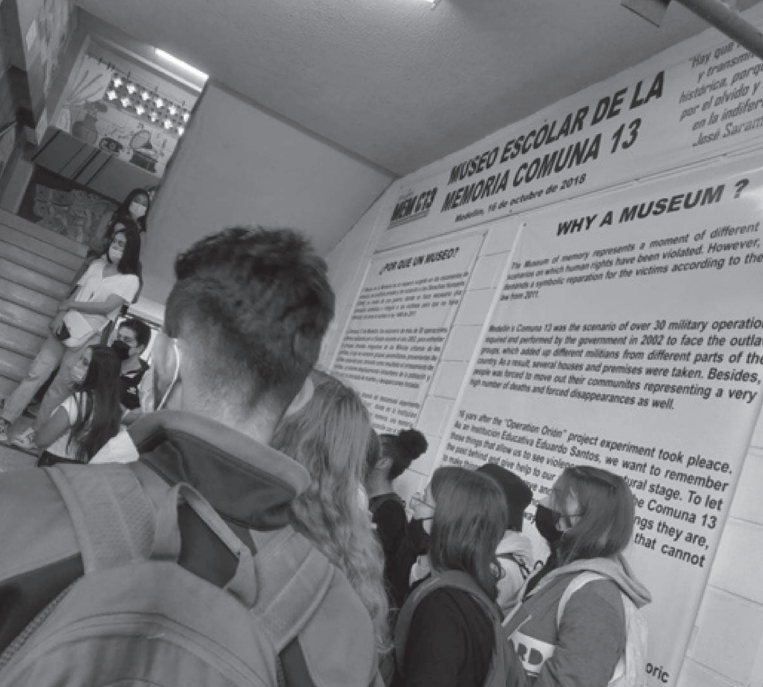


Foto. Juan Felipe Suescún Espinal.
Salida pedagógica. Museo de la
Memoria. 2022

buscar una articulación de forma horizontal, es decir, en un mismo nivel, facilitando la puesta en marcha del proyecto.

1. Salida Pedagógica alrededor de la memoria y el conflicto armado

La salida pedagógica en el sexto semestre se articuló alrededor de la memoria y el conflicto armado en la Comuna 13, y en ella se vincularon tres asignaturas: Planeación y Programas de Desarrollo, Gerencia Social y Problemas Sociales.

El objetivo de la salida fue propiciar en los/las estudiantes la reflexión crítica en torno a los aportes que, desde la gerencia de procesos sociales, se puede hacer a las iniciativas de planeación del desarrollo desde un enfoque territorial, mediante al análisis de la experiencia del Museo Escolar de la Memoria de la Institución Educativa Eduardo

Santos como un caso de estudio dentro de los problemas sociales relacionados con el conflicto armado.

Esta salida constó de dos grandes momentos: un recorrido por el Museo Escolar de la Memoria Comuna 13 y un conversatorio con actores representativos alrededor del tema y el territorio.

Esta actividad tuvo una excelente acogida por parte de los 48 estudiantes que pudieron participar. Dadas las condiciones de confinamiento que impuso la pandemia ocasionada por el Covid-19, para muchos de estos estudiantes el semestre académico 2022-1 fue su primera o segunda experiencia presencial en el TdeA y, por tanto, esta, su primera salida pedagógica dentro de su formación como trabajadores sociales, por lo cual reconocieron la relevancia que tuvo acercarse por primera vez a las comunidades con las cuales se relacionarán en el futuro, en su vida laboral, y el territorio que habitan.

Especialmente, y con relación a las asignaturas involucradas en este nivel, los estudiantes manifestaron que el proceso de articulación fue



Foto. Juan Felipe Suescún Espinal.
Conversatorio de la Salida
pedagógica. Auditorio de la
Institución Educativa Eduardo
Santos. 2022

posible dado que se pudieron acercar académicamente a la experiencia del museo a través de las tres asignaturas, así:

- En **Planeación y Programas de Desarrollo** realizaron un estudio previo de este territorio, la Comuna 13 de Medellín, a partir del Plan de Desarrollo Local. En este documento los estudiantes identificaron y analizaron en el diagnóstico y en la parte estratégica (Programas y Proyectos) el abordaje que hace el plan de los temas de la memoria y el conflicto armado.

- En **Gerencia Social** construyeron un mapa de actores (locales, nacionales e internacionales) que, por la labor que realizan, se configuran en potenciales aliados estratégicos para el Museo Escolar de la Memoria Comuna 13. Asimismo, propusieron potenciales acciones de articulación entre estos actores y el museo (acciones conjuntas, según la naturaleza y razón de ser de cada una de las partes).



- En **Problemas Sociales** formularon un plan de intervención para el museo y para la comunidad educativa, desde una mirada del trabajo social.

Estas actividades evidencian una comprensión de los problemas sociales del territorio que permitieron conocer, desde el Plan de Desarrollo, el contexto en el cual se inserta el Museo Escolar de la Memoria Comuna 13, al realizar un análisis de los actores desde su particularidad como una iniciativa de gerencia social en una institución educativa de carácter público, donde, finalmente, se logra proponer un plan de intervención desde la perspectiva del trabajo social.

Salidas pedagógicas alrededor del desarrollo humano integral: Bienestar social y calidad de vida

En el séptimo semestre se realizaron cuatro salidas pedagógicas, las cuales se articularon principalmente alrededor



del bienestar social y la calidad de vida, y en estas se articularon tres asignaturas: Gestión y Evaluación de Proyectos Sociales, Taller de Gestión y Evaluación de Proyectos Sociales y Desarrollo Humano: Bienestar Social y Calidad de Vida.

El proceso de articulación en este nivel se dividió en dos grandes etapas. En la **primera** se desarrolló una sola salida pedagógica, que tenía como objetivo articular elementos trabajados en clase, a partir del desarrollo e implementación de un proyecto social específico, desde la comprensión de técnicas e instrumentos en la formulación, gestión y evaluación de proyectos sociales. Esta salida consistió en un recorrido por el Museo Escolar de la Memoria, una presentación de la institución educativa y una actividad práctica con un grupo de estudiantes.

En la **segunda** etapa se realizaron tres salidas pedagógicas que tenían dos objetivos: 1) diseñar e implementar acciones tendientes a favorecer contextos sociales específicos y 2) comprender los componentes y ciclos para la gestión y evaluación de proyectos sociales desde los principales enfoques utilizados en la actualidad.

En las tres salidas se realizó una intervención con grupos de básica primaria, por medio de talleres, los cuales fueron diseñados y validados con antelación, teniendo en cuenta la identificación y caracterización de la población.



En resumen, el proceso que se desarrolló para articular las tres asignaturas del séptimo semestre, en estas cuatro salidas pedagógicas, consistió principalmente en:

- Caracterizar las poblaciones con las cuales se interactuó, reconociendo y valorando las diferencias como aspectos de empoderamiento y desarrollo individual y social.
- Diseñar y ejecutar una propuesta de intervención psicosocial, a partir de la interacción con los actores



Foto: Archivo del proyecto 2022

sociales y la lectura de la realidad desde una perspectiva de desarrollo humano integral que promoviera el bienestar social y la calidad de vida.

II. Articulación de las asignaturas de Trabajo Social en el futuro

Es importante proponer algunas consideraciones sobre potencialidades y aspectos a dimensionar y/o mejorar de esta primera experiencia y, también,

sobre las posibilidades de articulación de las asignaturas del programa Trabajo Social del TdeA en el futuro:

1. La posibilidad de integración de las asignaturas está determinada por la disposición de los docentes, porque la planta docente está compuesta en su mayoría por profesores de cátedra y el programa depende de la voluntad de ellos para acompañar esta clase de procesos.
2. Los docentes coincidimos en la misma sede, la misma jornada y los mismos niveles, sin lo cual hubiera sido muy difícil realizar este proceso de articulación.
3. Es fundamental reconocer la potencialidad que representó la disposición del Museo Escolar de la Memoria Comuna 13 para ser analizado y estudiado como un caso determinante para la ciudad, con relación al conflicto armado y la memoria, y como un espacio propicio para promover el desarrollo humano integral, el bienestar social y la calidad de vida.
4. Con el interés de darle trascendencia a este proyecto, se abren muchas posibilidades con respecto a otras dinámicas y escenarios de articulación que pueden definirse. En esta primera experiencia

se delimitó el territorio como eje articulador; no obstante, podrían encontrarse otros, como, por ejemplo, una organización, una política pública, un programa o proyecto social en particular u otros más generales, o también un fenómeno económico, político, cultural o social, como, por ejemplo, la globalización.

Es importante resaltar que el territorio se torna en un ejercicio de construcción sociocultural para repensar, de posibilidades infinitas para

impactarlo desde un trabajo colaborativo con todas las partes involucradas, como lo fue esta primera experiencia, donde confluye positivamente un proceso de articulación de asignaturas, dado que este es producto de las relaciones sociales que allí se gestan y desarrollan, y que, por tanto, son objeto de interés del estudiante de Trabajo Social. En este sentido, son múltiples los territorios que pueden considerarse en este proyecto, desde el nivel local (barrial, comunal, municipal), regional (provincial, departamental) y, tal vez, nacional.

Referencias

Capel, H. (2016). Las ciencias sociales y el estudio del territorio. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 21. <https://revistas.ub.edu/index.php/b3w/issue/view/2021>

Corte Interamericana de Derechos Humanos. Caso Yarce y otras vs. Colombia. Sentencia de 22 de noviembre de 2016. Recuperado el 5 de abril de 2018 de http://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_325_esp.pdf

Museo Escolar de la Memoria Comuna 13. (s.f.). *Nuestra historia*. <https://memc13.org/historia/>

Salazar, A. (2017). *No hubo fiesta. Crónicas de la revolución y la contrarrevolución*. Aguilar

Juan Felipe Suescún Espinal

Estudió Ciencia Política y la Maestría en Estética en la Universidad Nacional de Colombia y el doctorado en Ciencias Sociales Aplicadas en el área de Ciudadanía y Políticas Públicas en la Universidade Estadual de Ponta Grossa en Brasil. Ha trabajado en el sector público en la Gobernación de Antioquia, en el sector privado como consultor para diversas empresas en el país y en el sector educativo como docente de la Universidad de Antioquia y de la Institución Universitaria Esumer y, actualmente, es docente ocasional del Tecnológico de Antioquia I.U. adscrito al programa Trabajo Social. Su experiencia en investigación gira en torno a la planeación y gestión del desarrollo territorial desde políticas públicas con enfoque de derechos humanos.

Correo: juan.suescun70@tdea.edu.co

* De las cosas buenas que trae el cambio

Del aula de clase a la virtualidad y viceversa:

Un ejercicio de aprendizaje con grandes desafíos

Giseh Solans Guisao Gil
Alejandra Cristina Moncada Acevedo



Ilustración: Alejandro Salgado
Meneses. Diseñador. Centro de
Producción y Medios TdeA. 2022

En marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoció al Covid-19 como una pandemia, situación que cambió por completo todas las dinámicas de relacionamiento. Llegó una nueva realidad: el mundo entero estaba buscando formas de continuar con la vida, de luchar por adaptarse a las nuevas condiciones y empezar a construir una nueva cotidianidad.

El encierro, el desconocimiento, la sobresaturación de información, el miedo, la salud mental, entre otros aspectos, dieron fuerza a las ideas de Darwin cuando, en 1859, mencionaba que las especies que sobreviven no son las más fuertes, sino las que se adaptan mejor al cambio. En efecto, los rezagos de la pandemia, lo que aún nos deja, nos demuestran que esas palabras continúan siendo ciertas en todos los ámbitos de la vida y, por supuesto, en el educativo, que no se quedó atrás.

La docencia y sus planes de contingencia

De repente, los espacios académicos se vieron en la necesidad de crear planes de contingencia para continuar en la construcción del conocimiento; los docentes empezaron a formarse en el uso de plataformas digitales en tiempo récord, los estudiantes a recibir sus clases de manera sincrónica y las plataformas a saturarse por el exceso de uso: nos encontrábamos en la virtualidad.

La comunicación se daba a través de un operador que distorsionaba las voces y ocultaba los rostros; el reconocimiento del estudiante solo era posible mediante la imagen de perfil que este ubicara en su espacio o, en la mayoría de los casos, solo por medio sus iniciales (News Center Microsoft Latinoamérica, 2020).

El rol del docente cambió. La distancia que supone una pantalla lo llevó a crear nuevas estrategias metodológicas para captar la atención del estudiante por un periodo mayor de tiempo, para apoyarlo en la construcción de un aprendizaje significativo, teniendo en cuenta que, en un bloque de dos horas de clase, este último tenía todos

los distractores posibles y el docente solo su conocimiento, su habilidad discursiva y los recursos digitales que había preparado para su clase.

Ahora bien, los estudiantes también tenían un gran reto al continuar sus estudios mediante esta nueva modalidad de aprendizaje. Caso puntual son aquellos que hacen parte de la Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana del Tecnológico de Antioquia, pues cada semestre tienen la oportunidad de realizar su práctica interinstitucional en el aula de clase u otros espacios educativos de manera presencial. Sin embargo, en época de pandemia también fue necesario suspender el ingreso a los centros de práctica, sin contar con que estos, por coherencia con la contingencia sanitaria, estaban cerrados, situación que causó temor en muchos de estos practicantes, pues, además de que este espacio es reconocido como parte de su cotidianidad, es el lugar donde ponen a prueba sus conocimientos específicos y habilidades pedagógicas, al igual que aprenden de sus docentes cooperadores.

Una oportunidad de cambio

De nuevo surgió la necesidad de adaptación frente al cambio, y aquellos estudiantes temerosos por la ausencia de sus prácticas presenciales tuvieron la posibilidad de abrirse a nuevas experiencias, de conocer otras formas de enseñar, aprender de las flexibilizaciones que se implementaron en los centros de práctica y, del mismo modo, aportar con sus ideas a esta construcción.

Los practicantes del Tecnológico de Antioquia empezaron a apoyar el trabajo virtual de los maestros en las instituciones educativas y colegios de Medellín, el Área Metropolitana y otras ciudades, desde las dependencias de su institución universitaria, como el Departamento de Ciencias Básicas y Áreas Comunes, virtualizando los cursos para los estudiantes. Todo era distinto por el reto que trae consigo la educación virtual, las pantallas, para quien está acostumbrado a la presencialidad, pero ahí estaban los estudiantes de la Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana, apoyando pedagógicamente el trabajo de muchos maestros y profesionales que, al igual que ellos y que el mundo entero, estaban abrumados frente al cambio.

Si bien los estudiantes-practicantes experimentaron un cambio abrumador, no solo ellos lo vivieron: sus docentes - asesores de práctica también tuvieron un arduo trabajo que cumplir: al no poder visitar los centros de práctica, se les asignó un mayor número de estudiantes en sus grupos, con la idea de que el trabajo de acompañamiento fuera más de revisión que de visita. Es importante mencionar que, en tiempos anteriores a la pandemia, un asesor acompañaba grupos de 12 o 15 estudiantes; sin embargo, en tiempos de pandemia pasaron a ser de 30 estudiantes aproximadamente, lo que incrementó el número de docentes o profesionales cooperadores con los que se debía mediar.

Los asesores acompañaron los trabajos de sus educandos desde esta nueva modalidad: la virtualidad. La comunicación de los docentes cooperadores con sus estudiantes consolidó las relaciones de confianza y aprendizaje. Cada uno de los representantes de las dependencias que recibió el apoyo de los practicantes podrá dar cuenta del valor de las intervenciones, del aporte de cada una de ellas; podrá hablar de la situación singular en que se encontraban para hacer su trabajo, para reconocer nuevos lugares de acción como futuros licenciados y nuevos roles aprendidos. Además, cada practicante que continuó en el proceso pudo demostrar la capacidad de resiliencia y adaptación que tienen los seres humanos.

De regreso a la presencialidad: Un nuevo cambio

En el segundo semestre de 2021 se inició el proceso de la alternancia, donde estudiantes y docentes asistían al campus en algunas ocasiones, con la idea, no descabellada, de ir preparando el regreso a la presencialidad. Ya para el primer semestre de 2022 todos volvieron a las aulas. Sí, a las aulas de clase, a ese espacio tangible donde se podían ver a la cara unos a otros, donde de nuevo el contacto se hace indispensable: el saludo, la mirada, la sonrisa, el abrazo.

De nuevo está el docente frente al tablero, compartiendo el mismo aire con sus estudiantes, viendo de frente sus expresiones de asombro o de cansancio, la asimilación de un concepto, y se torna distinto hablar de lo que hace un tiempo era rutinario.

Volver a las aulas fue un suceso nuevo luego de cuatro semestres viendo clases a través de una pantalla: un nuevo cambio, una nueva adaptación al cambio. Aquí se concede un valor a esos elementos de la existencia humana con relación al espacio pedagógico, a ese lugar “donde se aprueban o suspenden exámenes, en donde suceden cosas divertidas, en donde se tropieza con nuevas perspectivas y se adquieren destrezas [...] en donde unas personas se sientan, escuchan, aguardan, alzan la mano, entregan un papel, forman cola y afilan lápices” (Jackson, 2001, p. 45). Volver a la universidad, sin duda, es todo un acontecimiento en la vida de los que hoy se están formando como maestros, de aquellos estudiantes de licenciatura que anhelan estar en ese mismo lugar de quienes hoy los orientan.

Por su parte, el regreso a los centros de práctica fue uno de los momentos más esperados por los estudiantes. Al regresar al campus del TdeA en Robledo, también lo hacían a las prácticas de la licenciatura de manera presencial, ajustándose (una vez más) a las dinámicas de la nueva realidad que trajo consigo el proceso de cierre por la pandemia.

Desde el inicio del primer semestre de 2022, los estudiantes se mostraron entusiastas por elegir alguna de las opciones de centros de prácticas que les ofrecía el Tecnológico de Antioquia. Unos se orientaban por la cercanía con sus hogares, otros por compartir el mismo espacio con sus amigos, otros más por el enfoque pedagógico que soportaba la institución. Finalmente, en su gran mayoría, anhelaban estar de nuevo en el aula de clase, aprendiendo de sus docentes cooperadores y compartiendo el mismo espacio con los estudiantes de colegio, viviendo, en general, la importancia de poder estar en un espacio con el otro, ese otro que puede ser un maestro, un colega o un estudiante.

El Encuentro: Simposio de prácticas profesionales

En el nuevo proceso de adaptación a la presencialidad, los estudiantes hicieron sus prácticas entre febrero y mayo de 2022. Después de varios meses de trabajo académico, de ires y venires en los centros de práctica y de apostarle a los proyectos de grado, los niveles 9 y 10 de la licenciatura vivieron el simposio de prácticas profesionales *El Encuentro*, el cual se llevó a cabo el martes 17 de mayo. En cada franja, los docentes asesores presentaban a sus estudiantes, y estos sus proyectos, que fueron de carácter pedagógico y de creación.

En jornada de 8:00 a.m. a 12:00 m, los estudiantes del nivel 10 socializaron sus proyectos de grado, la mayoría de ellos de práctica interinstitucional y uno de investigación y creación.

Desde la modalidad interinstitucional, se inició con las palabras de la asesora Olga Bedoya, y los proyectos presentados fueron:

- Los textos discontinuos como estrategia para fortalecer la lectura crítica de los estudiantes de los grados noveno, décimo y

CLEI V. Colegio Ferrini Bilingüe, Institución Educativa Cincuentenario Fabricato y Corporación Escuela Empresarial de Educación.

- Los lectores son viajeros: la lectura como espacio terapéutico desde el encuentro, la socialización y la creatividad. Biblioteca Japón del municipio de San Pedro de los Milagros.

- Medellín abraza su historia: el pensamiento crítico en el proceso de memoria histórica de los jóvenes y adultos de la Escuela Empresarial de Educación. Sede Juan Nepomuceno Morales de la Corporación Escuela Empresarial de Educación.

- Bitácora de lectura: navegando en el mar de la literatura y surcando en el océano de la escritura. Colegio Soleira - municipio de la Estrella.

- Letras efímeras: piensa, imagina y plasma a través de la escritura. Proyecto que se desarrolló en la Escuela Empresarial de Educación en su sede Laura Vicuña.

Desde la modalidad de investigación y creación, también se tuvo un espacio de apertura con la asesora Ángela Cardona y se presentó el producto: un nuevo guion.

Todos estos trabajos mostraron que la educación también está viviendo

un nuevo hoy, una nueva socialización de trabajos de práctica profesional en la que convergen nuevas identificaciones, nuevas cotidianidades y nuevas comprensiones, porque la escuela no es la misma: ella cambia y, asimismo, los estudiantes (Alliaud y Antelo, 2011), más aún en medio de una nueva realidad luego de vivir una pandemia y resignificarse ante la emergencia sanitaria.

Surgieron, de esta manera, proyectos muy destacables, con grandes aportes sociales y de reflexión para las aulas de clase y otros espacios no convencionales.

Reconocimiento especial a los trabajos presentados

Los textos discontinuos impactaron a estudiantes de grado noveno de tres instituciones de Medellín con estrategias didácticas para el fortalecimiento de la lectura crítica, utilizando medios como la caricatura, el meme, el grafiti, el cortometraje y el anuncio publicitario, entre otros.

Los lectores son viajeros demuestra el significado de la gratitud de un estudiante con el lugar que lo ha visto

crecer, lo utiliza como medio de investigación y genera una propuesta de intervención que logre resignificar la Biblioteca Japón como un espacio terapéutico para conocer la historia y cómo esta condiciona una perspectiva de la realidad. En respuesta a este sentido de pertenencia, el estudiante fue acogido desde el ámbito laboral, lo cual es motivo de orgullo para el Tecnológico de Antioquia, que también lo vio crecer.

Medellín abraza su historia es un reflejo del interés ético y político de subsanar las heridas y brechas que ha dejado el conflicto armado en Colombia, desarrollando competencias argumentativas en los estudiantes. Este proyecto tiene un alto potencial al dar a conocer hechos puntuales de la ciudad de Medellín, desarrollando el pensamiento crítico y creando una conciencia que se plasma en los textos. Tiene la intención de impulsar el trabajo de liderazgo hacia la construcción de paz en un contexto de jóvenes y adultos, quienes son actores importantes en la toma de decisiones que pueden generar acciones positivas para la paz y la no repetición del conflicto.

Bitácora de lectura plantea una propuesta para fortalecer el proceso de lectura y escritura creativa en los estudiantes de quinto y sexto grados,

mediante el uso de la bitácora como herramienta pedagógica en la exploración de los géneros literarios lírico y narrativo.

Letras efímeras hace parte del programa Modelos Flexibles que se lleva a cabo en el Hogar Laura Vicuña. Con el proyecto se apoyó el trabajo de aulas de clase multigrado, desde la planeación y ejecución de estrategias didácticas.

Un nuevo guion, proyecto de investigación y creación, se presentó como una propuesta que invita al lector a acercarse, simultáneamente, al cine y a sus abordajes sensibles y estéticos sobre el sufrimiento humano y la salud mental. Este producto de creación presenta, a partir de una selección de ocho obras, una reflexión sobre los conflictos que plantean las películas y las posibilidades que abren para construir nuevos posicionamientos como sociedad e individuos. Muestra problemáticas como la depresión, la desesperanza, la frustración, el fracaso, el rechazo de los demás, el miedo, entre otros. También presenta una invitación didáctica a escribir un nuevo guion con un enfoque que derribe tabúes, prejuicios y miradas estereotipadas sobre la experiencia humana, el trauma y la resiliencia.

A manera de conclusión

Es relevante escuchar la voz de algunos estudiantes al expresar que se quedaron años académicos

atrás, que los aprendizajes adquiridos durante la pandemia no fueron lo suficientemente sólidos; a practicantes

afirmar que deben reaprender a hacer su práctica, pues sienten que el tiempo se paró con el Covid-19 y que esos cuatro semestres de prácticas virtuales no lograron ser tan significativos como para permitirles enfrentarse hoy a un aula de clase presencial.

También cobra fuerza la voz de los docentes manifestando su constancia en la lucha con la nueva realidad educativa, con las nuevas velocidades y ritmos de aprendizaje que traen consigo los estudiantes, con todas las vivencias (propias y ajenas) y todas las subjetividades que se construyeron, de manera individual o colectiva, luego del paso por la pandemia.

Sin embargo, es aún más importante mencionar que en toda época de cambios, como los que vive constantemente una sociedad para poder evolucionar, se hace imperativo acudir a la adaptación, ya sea por necesidad, por sobrevivencia o por aprendizaje. La pandemia del Covid-19 le exigió al sistema educativo la consolidación de nuevas formas de llevar a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje, y la adaptación a estas formas hizo posible que se pudiera continuar con el proceso educativo. La transición entre la presencialidad y la virtualidad, y nuevamente a la presencialidad, abrió un espacio de reflexión sobre lo que se ve como dificultad, como lo nuevo, lo normal o cotidiano, como lo posible o imposible de lograr, y, en definitiva, una oportunidad de repensarnos como seres humanos y de pensar la capacidad que tenemos de sobreponernos a las adversidades.

Como sujetos en formación, principalmente en la docencia, la deconstrucción es apremiante; se debe estar siempre alerta a los nuevos aprendizajes, a los retos que trae consigo el solo hecho de existir, de poder vivir un día más, y, como docentes, es necesario no solo tener apertura a los cambios ya nombrados sino también dar paso a las ideas de los estudiantes, de los practicantes, quienes con sus palabras pueden fácilmente oxigenar el aula de clase y evitar la repetición y el estancamiento.

Es muy importante reconocer la enseñanza como una relación bidireccional, donde tanto estudiantes como docentes tienen mucho por aprender y, sobre todo, aprender a aprender de lo que la vida sigue aún entregando cada día.

Referencias

- Alliaud, A. y Antelo, E. (2011). *Los gajes del oficio. Enseñanza, pedagogía y formación*. Aique.
- Jackson, P. W. (2001). *La vida en las aulas* (6.ª ed.). Ediciones Morata y Fundación Paideia.
- News Center Microsoft Latinoamérica. (22 de julio de 2020). *Educación virtual: lecciones aprendidas por los maestros en tiempos de pandemia*. <https://news.microsoft.com/es-xl/educacion-virtual-lecciones-aprendidas-por-los-maestros-en-tiempos-de-pandemia/>

Giseh Solans Guisao Gil

Coordinadora de prácticas de la Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales del Tecnológico de Antioquia. Tutora de maestros del programa *Todos a Aprender* del Ministerio de Educación.

Correo:
guisao41@gmail.com

Alejandra Cristina Moncada Acevedo.

Actualmente, docente del Tecnológico de Antioquia y coordinadora de la Estrategia Digital de la Escuela de Pedagogía del Pascual Bravo.

Correo:
amoncad6@tdea.edu.co

La práctica profesional en psicología:

Una apuesta académica que trasciende su campo de acción

Paola Andrea Ramírez Mosquera

Durante el proceso formativo, las prácticas profesionales posibilitan la articulación de la teoría con diferentes ámbitos de intervención, generando el despliegue de habilidades y competencias necesarias para dar respuesta a situaciones que deben ser exploradas desde diversas áreas del conocimiento.

Llegar a un escenario de práctica genera grandes expectativas por

lograr adherirse a equipos de trabajo, es seguir los pasos y/o reflexiones de docentes y cooperadores para obtener aprendizajes que den respuesta a las necesidades propias del espacio, tareas y retos actuales ante cualquier fenómeno que se desee investigar, convirtiéndose en el laboratorio propicio para recordar saberes y poner en marcha todo el empeño por descubrir qué espera el mundo laboral de los futuros profesionales.

Práctica significativa: Dirección de Internacionalización

Mi nombre es Paola Andrea Ramírez Mosquera, estudiante candidata a obtener el título de psicóloga, y considero importante narrar mi experiencia de práctica, orientada durante el semestre 2022-1 por la docente María Lucrecia Avendaño Céspedes, quien postuló mi proceso formativo para ser presentado en el cierre semestral del programa de Psicología del Tecnológico de Antioquia como una práctica significativa y enriquecedora.

El centro de práctica que acompañé desde mi formación fue la Dirección de Internacionalización del Tecnológico de Antioquia, que es la dependencia encargada de promover todas las actividades relacionadas con los procesos de internacionalización de la Institución, para así permitir una efectiva interacción en los ámbitos local, nacional e internacional, así como promover el intercambio cultural, la generación de experiencias académicas y la formación de ciudadanos globales con el objetivo general de liderar cuatro líneas estratégicas de trabajo: diplomacia académica, cooperación internacional, movilidad académica e internacionalización en casa (Tecnológico de Antioquia – IU [TdeA], 2020).

En la actualidad, la educación superior se ha convertido en un medio para formar ciudadanos con capacidades que permitan una transformación social desde las acciones implementadas en las formas de relacionamiento con la sociedad. Es por ello que las universidades fortalecen sus procesos en alianza con las políticas gubernamentales, para contribuir a la solución de las problemáticas y retos que se están presentando en el mundo, y es muy importante mencionar que la educación superior se alinea con las políticas con el propósito de dirigir sus objetivos y contribuir al desarrollo territorial sostenible.

Aportes de la práctica de psicología en la proyección laboral de los estudiantes del TdeA

Mi tarea en la dependencia de Internacionalización fue apoyar la construcción del perfil global del estudiante y docente del TdeA, proyecto en el cual pude realizar aportes desde mi área de conocimiento en psicología,

disponiendo del acompañamiento de las profesionales que lideran la dirección.

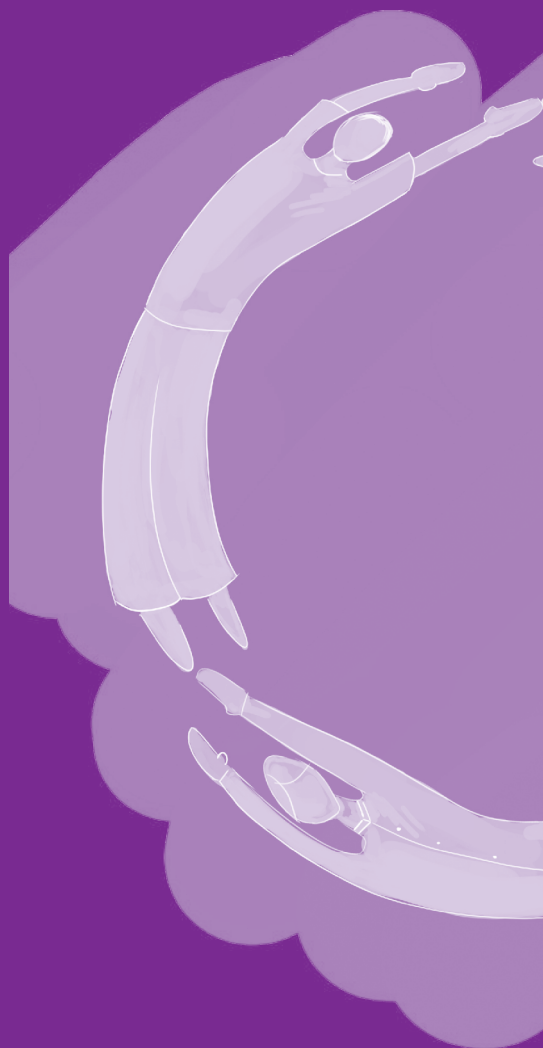
La metodología utilizada para el proyecto de prácticas profesionales consistió en articular, en un primer momento, las diferentes perspectivas ofrecidas por documentos tales como *Educación para la ciudadanía mundial* de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), *El futuro ya está aquí* del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), los Estándares ISTE y el Proyecto Educativo Institucional (PEI) del Tecnológico de Antioquia. Asimismo, se realizó un estudio de *benchmarking* que permitió observar cómo se encuentra el componente del perfil global desde diferentes instituciones de educación superior en los ámbitos local, nacional e internacional y bajo qué estrategias se impulsa la formación de profesionales globales.

Lo anterior permitió identificar las competencias que estructuran el perfil global del estudiante y docente TdeA. La estructura se dio a partir de la construcción de una matriz de variables en las cuales se observaron las competencias y/o tendencias desde la educación superior. Igualmente, se analizaron las diferentes perspectivas de las instituciones de educación superior frente a las competencias necesarias que deben ser desarrolladas en los futuros profesionales que se enfrentan a una sociedad no solo vanguardista y tecnológica sino también cambiante en sus dinámicas de comportamiento.

Por ello, se creó la hoja de ruta para estudiantes, que permitirá que, desde la internacionaliza-

ción, se realicen actividades y propuestas dirigidas al fortalecimiento de competencias que contribuyan a la formación de profesionales globales. Por consiguiente, este proyecto beneficiará a la comunidad estudiantil, dado que desde el ámbito formativo se potencializarán características importantes para la construcción de un perfil profesional competitivo a nivel global, trayendo consigo la adquisición de competencias y habilidades que coadyuven a dar respuesta a las necesidades que se observan actualmente en los ámbitos local, regional, nacional e internacional.

Por tanto, durante esta fase del proyecto se consideró importante



agrupar las competencias que determinan el perfil global del estudiante TdeA en tres dimensiones:

1 Cognitivo: desde la educación para la ciudadanía mundial y los lineamientos de la UNESCO, se entiende como la adquisición de conocimientos y pensamiento crítico acerca de cuestiones mundiales, regionales, nacionales y locales, así como de las interrelaciones y la interdependencia de diferentes países y grupos de población (UNESCO, 2015). Dentro de esta dimensión agrupamos las siguientes competencias: pensamiento crítico, pensamiento computacional, resolución de problemas, flexibilidad, pensamiento sistémico,

pensamiento innovador, pensamiento creativo y habilidades investigativas.

2 Conductual: desde la educación para la ciudadanía mundial y los lineamientos de la UNESCO, se expone que las competencias conductuales en los educandos hacen referencia a las habilidades para generar acciones eficaces y responsables en los ámbitos local, nacional y mundial con miras a un mundo más pacífico y sostenible (UNESCO, 2015). Dentro de esta dimensión agrupamos las siguientes competencias: autocontrol, liderazgo, comunicación asertiva, sentido de pertenencia global, autonomía, ciudadano digital, actitud proactiva, colaborador global y constructor de conocimiento, trabajo en red y grupos interdisciplinarios.

3 Socioemocional: desde la educación para la ciudadanía mundial y los lineamientos de la UNESCO, se expone que las competencias socioemocionales en los educandos están directamente relacionadas con el sentido de pertenencia a una humanidad común, compartiendo valores y responsabilidades, empatía, solidaridad y respeto por las diferencias y la diversidad (UNESCO, 2015). Dentro de esta dimensión agrupamos las siguientes competencias: autoconciencia, empatía, adaptabilidad, ética, autorregulación emocional, sensibilidad intercultural y respeto de la diferencia y la diversidad.

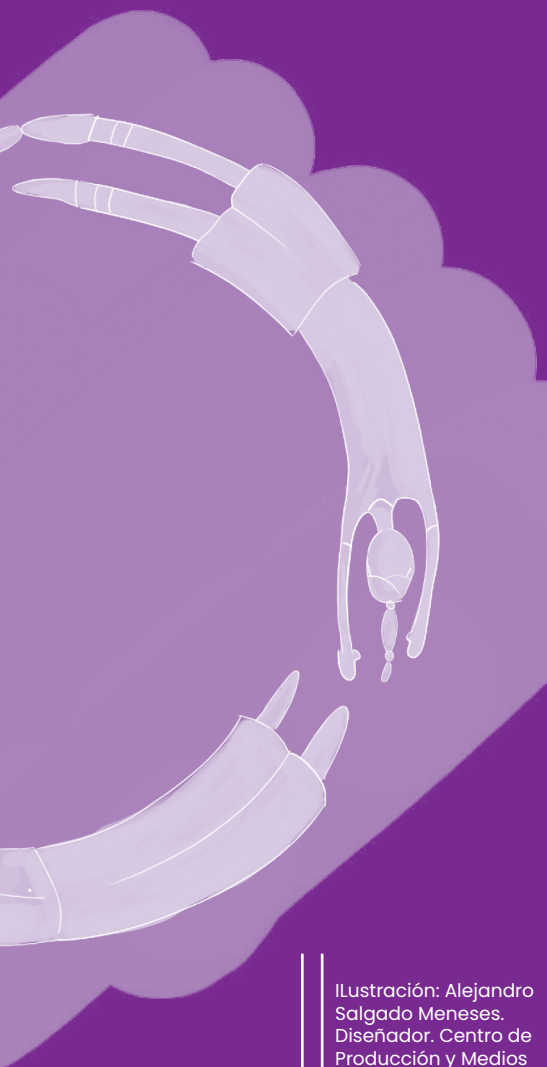
Se pretende promover el desarrollo de estas competencias en la etapa de formación de los estudiantes, con el fin de que los egresados del TdeA tengan un alto nivel de capacidad para interactuar en diferentes

entornos. Es por ello que, adicionalmente, la Dirección de Internacionalización le apuesta a crear estrategias orientadas a la formación de cada una de las competencias que componen el perfil global del estudiante TdeA, y es aquí donde nuevamente ponemos en práctica los aportes de la psicología para coadyuvar, desde un trabajo interdisciplinario, con las profesionales de la dirección, para lo cual nos enfocamos en construir una serie de propuestas que permitirán que los estudiantes dirijan acciones enfocadas a la edificación de perfiles profesionales competitivos en el campo laboral, con capacidades englobadas en lo cognitivo, conductual y socioemocional.

No obstante, la Dirección de Internacionalización entiende que este proceso, además de ser una apuesta desde la movilidad del estudiante a tener un aprendizaje continuo, también requiere de esfuerzos colaborativos de los docentes, dado que ellos son los actores principales en el proceso de enseñanza. Por tanto, se hizo necesario elaborar una propuesta dirigida a los docentes de este centro de estudios superiores, en la cual se sugieren algunas actividades a implementar en el aula con los alumnos, que serán de ayuda para contribuir a la formación de profesionales globales. La efectividad de la transferencia de conocimiento entre docente y estudiante es un factor fundamental para obtener resultados óptimos.

Una experiencia enriquecedora

Las anteriores estrategias permitirán orientar a los educandos para colaborar en su formación profesional, integrando las ofertas formativas con las herramientas que la universidad



brinda a la comunidad del TdeA, para que, mediante un trabajo en conjunto con la institución, se logre formar profesionales con factores diferenciales respecto a egresados de otras universidades. Los profesionales de este claustro universitario serán reconocidos por sus acciones transformadoras en nuestra sociedad o en el entorno donde se encuentren inmersos.

Del mismo modo, este proyecto facilitará herramientas a los estudiantes del TdeA que serán de utilidad para los intercambios y experiencias académicas, constituyéndose en fuente de inspiración para ser agentes de cambio y constructores de conocimiento.

Me enorgullece, como profesional en Psicología, que esta disciplina social sea valorada y que las perspectivas de conocimiento sean incluidas en proyectos que son liderados por otras áreas del saber desde la Dirección de Internacionalización del TdeA. Esto ratifica la importancia del rol de los psicólogos en una institución, más allá del ámbito clínico.

Es comprender que la aplicación de la psicología en escenarios investigativos para la elaboración de proyectos

podrá ser determinante en los impactos de sus resultados, puesto que se observa a las poblaciones intervenir desde todo lo que enmarca al individuo como un ser sintiente, incluyendo, además, factores emocionales y motivacionales.

Es así como tanto mi asesora de práctica, María Lucrecia Avendaño Céspedes, como yo, esperamos que el relatar un poco las vivencias que se obtienen durante la práctica profesional motive a todos los estudiantes del Tecnológico de Antioquia a vibrar con lo que les apasiona, a demostrar que estamos preparados para enfrentar cualquier campo de acción desde variadas perspectivas, sea cual sea la mirada disciplinar. Dar a conocer una práctica profesional que se vuelva significativa es reconocerse a sí mismo en aquellos aprendizajes tan valiosos que se adquieren durante el paso por un escenario y facilita abrir ventanas de posibilidades dentro de la historia de vida académica y profesional, para crear así múltiples alternativas de acción al dejar huellas más humanas, mientras convivimos como ciudadanos de este planeta Tierra llamado "hogar".

Referencias

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015). *Educación para la ciudadanía mundial: temas y objetivos de aprendizaje*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002338/233876S.pdf>
- Tecnológico de Antioquia - IU. (2020). *Proyecto Educativo Institucional (PEI)* (Actualización - 2020).

Paola Andrea Ramírez Mosquera.

Candidata a obtener el título de psicóloga de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales del Tecnológico de Antioquia.

Correo: paola.ramirez@correo.tdea.edu.co

Con la colaboración de María Lucrecia Avendaño Céspedes, docente asesora de prácticas profesionales del Programa de Psicología. Magister en Salud Mental de la Niñez y la Adolescencia.

Correo: maria.avendano@tdea.edu.co

Nuestra experiencia en la investigación:

Un reto lleno de oportunidades

Mayerlin Roldán Sepúlveda
Diego Alejandro López Cadavid

La investigación muchas veces representa para los estudiantes un trabajo tedioso; nos da pereza o simplemente nos gana el desinterés. Nos remontamos a la clase de Metodología de la Investigación, de la cual vemos tantas burlas en internet. Pero, para quienes nos hemos interesado o acercado a ella, ha representado una oportunidad de adquirir conocimientos, así como de conocer y compartir con grandes maestros y personas con calidad humana.

En el proceso de aprendizaje nos encontramos con errores, disyuntivas, cuestionamientos inesperados, correcciones, cambios en la metodología y múltiples posibilidades para dar resultados, que al final se constituyen en nuevos conocimientos que aportan a nuestro futuro, mejoran nuestra calidad de vida y brindan a las generaciones futuras un bienestar o, al menos, bases para seguir conociendo el mundo.



Hacer parte de un grupo de investigación abre diversas puertas dentro y fuera de la universidad. Se tiene beneficios por pertenecer a los grupos: por un lado, se adquiere experiencia laboral por medio de proyectos y pueden obtenerse buenos puntajes para becas, monitorías o programas de bienestar que ofrece la universidad. Por otro lado, da la oportunidad de crecer personal y profesionalmente en este campo, convirtiéndose en una vivencia enriquecedora que fortalece y desarrolla diversas habilida-

des, las cuales servirán como bases en el futuro.

La investigación tiene un papel fundamental en el desarrollo de la persona; busca incentivar la creatividad y la curiosidad, ayuda a tomar decisiones, impulsa a generar aprendizajes y, quién lo creyera, fortalece la paciencia (a base de prueba y error). Enseña a ir más allá en cualquier situación, a distinguir entre un hecho y una opinión y a deconstruir el concepto de las verdades absolutas. Es, en definitiva, una manera de empoderarse y superarse.

Participación en el grupo RED del TdeA

El proyecto “Metodología sistemática para la selección de mercados internacionales en sectores industriales exportadores” fue desarrollado dentro del grupo de investigación Research and Enterprise Development (RED) de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas del Tecnológico de Antioquia, bajo la supervisión y asesoramiento del profesor Jorge Aníbal Restrepo Morales, quien es líder del grupo y tiene la categoría de investigador sénior en MinCiencias. Es además doctor en Internacionalización de la Empresa de la Universidad CEO San Pablo (Madrid, España), ingeniero administrador de la Universidad Nacional de Colombia y magíster en Administración de la Universidad EAFIT. Su apoyo y su conocimiento fueron indispensables para el

desarrollo de las actividades designadas en el proyecto.

El mismo viene desarrollándose desde agosto de 2021 y tiene como objetivo generar una herramienta que permita a las empresas elegir el mejor mercado o, al menos, que este cumpla con las características de exportación que benefician a las compañías colombianas. Desde nuestra perspectiva, es una iniciativa que favorece a todos los sectores productivos del país que estén interesados en exportar sus productos, constituyéndose en una guía, un apoyo y una manera de cuidar su producción al hacer la elección acertada del mercado al cual decidan exportar.

Dentro del proyecto se evalúan cinco dimensiones: costos, barreras comerciales, logística, entorno

y cultura y, por último, entorno económico, que permiten hacer una valoración minuciosa y enriquecedora, otorgando a la entidad seguridad para ejecutar el proceso de exportación sin mayores daños o pérdidas.

La experiencia de participar en esta investigación como jóvenes investigadores ha sido enriquecedora en muchos aspectos de nuestras vidas; trabajar en equipo es parte fundamental, pues permite desarrollar actitudes enfocadas a la empatía y el apoyo mutuo; el cumplimiento de

objetivos es más rápido y de calidad, las habilidades sociales se fortalecen, se incentivan la motivación y la creatividad. Esto nos ha ayudado a conocer la evolución del tema que se está tratando; el aprendizaje que deja es nuevo e inspira a realizar otras investigaciones sobre temas que se van conociendo en el proceso. Por último, y no menos importante, cuenta como experiencia laboral, así que contribuye a nuestro currículo, fuera del peso que tiene en sí ser joven investigador e innovador de MinCiencias en el TdeA.

Sueños

Para el Tecnológico de Antioquia y para nosotros, tener un proyecto de este nivel con MinCiencias es de gran importancia debido a que demuestra el interés en la investigación por parte de la institución y lo avanzada que está en el ámbito de la ciencia y la innovación, además de que tiene la capacidad de aportar al país profesionales con grandes potencialidades, comprometidos con el desarrollo, poseedores de espíritu crítico e investigativo, con responsabilidad social y que fomentan el desarrollo sostenible.

Hacer parte de estos procesos crea grandes oportunidades. Queremos seguir trabajando en proyectos que

aporten a la sociedad y que nos dejen múltiples y significativos aprendizajes.

A corto plazo, una de nuestras metas es terminar el proyecto en curso, dejando abierta la posibilidad de tener más proyectos en nuestras manos. A mediano y largo plazo, continuar con los estudios, seguir aprendiendo de lo que el mundo tiene por ofrecer, encontrar un buen empleo que, cuando menos, nos llene las expectativas de tener tiempo para la familia, los amigos y demás, y, por último, comenzar con emprendimientos que vayan más de la mano con lo personal, sin dejar de lado la investigación.

Mayerlin Roldán Sepúlveda

Joven investigadora e innovadora del TdeA, estudiante de Administración Financiera de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas.

Diego Alejandro López Cadavid

Joven investigador e innovador del TdeA egresado del programa Negocios Internacionales de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas.

La danza

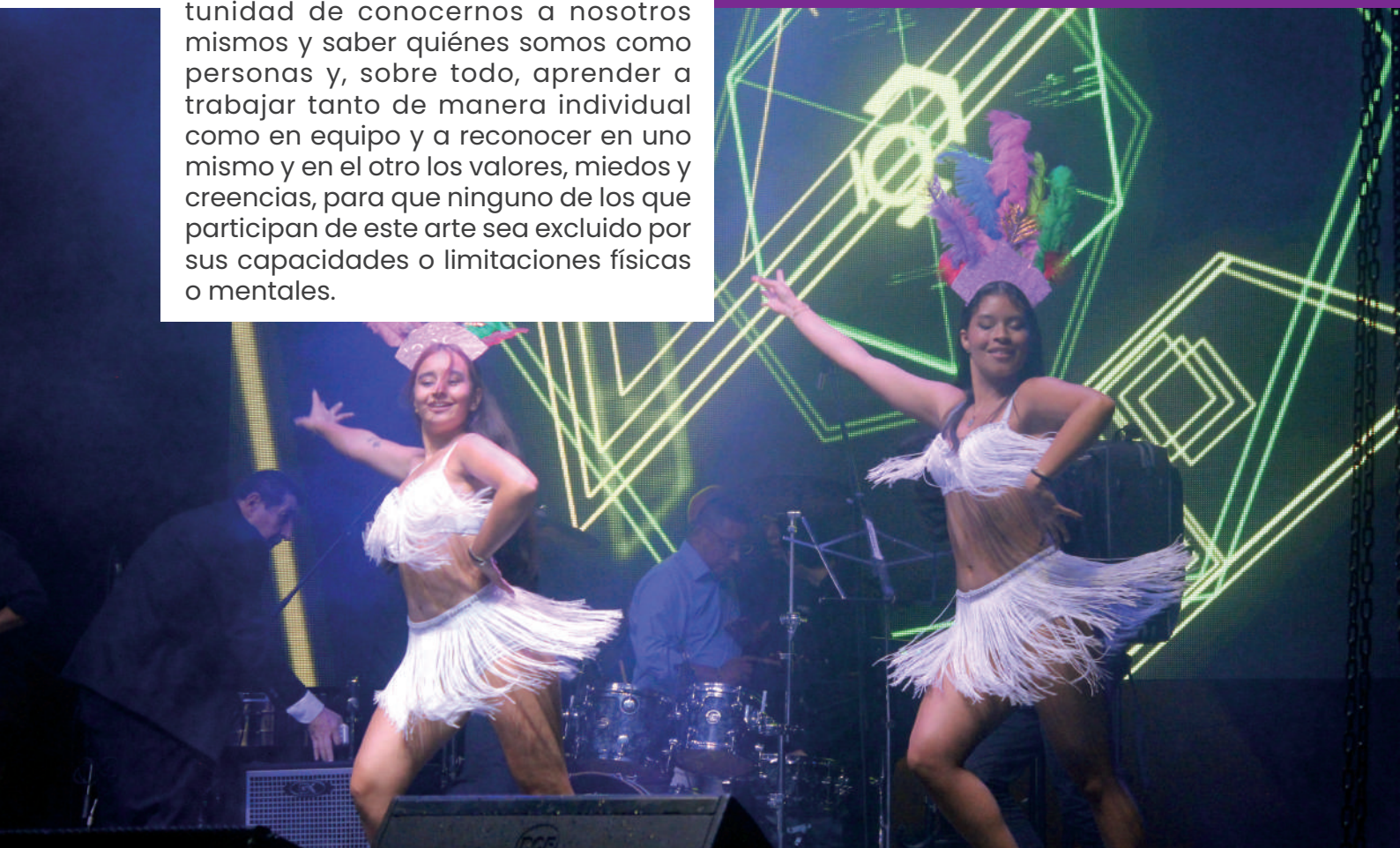
como elemento transformador
de vidas: mi experiencia personal
y profesional en el TdeA

Rogelio Alberto Gaviria Pulgarín

La danza es un arte que entretiene y, a la vez, puede convertirse en una forma de vida. Es un excelente ejercicio físico que mantiene nuestro cuerpo en movimiento. También nos da la oportunidad de conocernos a nosotros mismos y saber quiénes somos como personas y, sobre todo, aprender a trabajar tanto de manera individual como en equipo y a reconocer en uno mismo y en el otro los valores, miedos y creencias, para que ninguno de los que participan de este arte sea excluido por sus capacidades o limitaciones físicas o mentales.

Los bailarines son los atletas de Dios, porque podrán tener la condición de un deportista de alto rendimiento, pero su actividad no se limita al cuerpo, sino que va al alma y un poco más.

Albert Einstein



La danza, una disciplina, un deporte, un arte y también una forma de expresión y de sanar, nos hace transparentes y, al ser una actividad liberadora, hace que mostremos muchos sentimientos, permitiendo revelar lo mejor que tenemos para ofrecer.

La danza como elemento transformador permite cambiar nuestras vidas y mentes, darles un giro especial.

El escritor y filósofo mexicano Santiago López Gavito, en el libro *La danza como elemento transformador de vidas*, expresa todo aquello que la danza puede hacer por nosotros al ser una importante fuente de orientación hacia la reflexión y la libertad interior que siempre debemos tener presente para lograr los objetivos propuestos. En el libro se explica con sencillez cómo funciona esta disciplina creativa y práctica milenaria y expone las razones por las que muchas personas encuentran en ella una vía para trascender sus limitaciones físicas, mentales y espirituales, además de compartir momentos personales muy gratificantes tanto dentro como fuera del entorno artístico.

El baile como terapia es un concepto muy conocido. Lo vemos en las películas y en la cultura popular, pero ¿qué significa utilizar la danza como forma de sanar?

Un danzaterapeuta, un entrenador, un coreógrafo o un profesor de baile utiliza el movimiento, la música y el ritmo para ayudar a las personas a ponerse en contacto con sus sentimientos y alcanzar la paz interior. Esto puede ser útil para quienes sufren depresión o estrés, por ejemplo. También utilizarse para la rehabilitación física o control del dolor o ayudar a alguien que necesite ayuda para caminar después de una lesión o una operación. La danza puede ser usada para recuperarse de muchos tipos de lesiones, no solo a nivel físico sino también mental. Cada persona asimilará el proceso de una manera diferente, pero lo importante es que la danza le servirá para cambiar su vida. En otras palabras: no hay una única manera de que la danza funcione “terapéuticamente”, porque cada persona experimenta la curación de manera distinta.

El baile como ejercicio físico es una forma estupenda de ejercitarse porque permite un entrenamiento cardiovascular intenso, mejora de manera significativa la salud, hace que tengamos más energía y memoria y disminuye el estrés después de un largo día de trabajo o de estudio. Bailar permite disfrutar sin tener que pensar en nada más que estar con los amigos, compañeros o familiares a los que también les guste hacerlo.

La danza como herramienta para el trabajo en equipo puede practicarse de manera individual o en grupo, a nivel de competencia, de exhibición o solo por disfrutar de este hermoso arte. Cuando se practica en grupo, no se trata de que una sola persona se suba al escenario y actúe para el público; se



Foto. Grupo "Tropical
Dance". Salsa. Jornadas
Institucionales TdeA. 2022

trata de que todos trabajemos juntos para crear algo sublime. La danza requiere colaboración y cooperación entre todos los que participan en el proceso de producción, desde los coreógrafos y directores hasta los propios bailarines.

Mis primeros pasos hacia el baile

Según mi experiencia personal, la danza puede cambiar nuestra existencia, convirtiéndose en un estilo de vida, y, lo más importante, nos dota de una sensibilidad especial. Nos puede enseñar a ser disciplinados, a superar miedos y a trabajar en equipo. Sea que lo tengamos claro o no, esta actividad nos convierte en mejores personas y excelentes profesionales. Es un espacio de formación personal y transversal a todos los seres humanos, que el Tecnológico de Antioquia ofrece acertadamente a la comunidad universitaria.

Mis inicios fueron muy particulares. En el grado once yo prefería el teatro porque, la verdad, era tímido para la danza; pero el hecho de vivir en un barrio como Manrique influyó mucho en la motivación para iniciarme en este arte, gracias a la gran influencia de la salsa y el tango en esta zona de Medellín. Crecí en una época en que la violencia golpeaba con fuerza todas las comunas de la ciudad, vi muchos amigos caer en el drama de las drogas, a otros en la violencia, pero la formación que recibí desde casa y la que encontré en mi entorno, al contar con algunos amigos que les gustaba mucho el baile, fueron definitivas para seguir adelante y superarme como persona y como profesional.

Después de esto, empecé a hacer parte de grupos de baile y a tomar clases en escuelas referentes de la

ciudad, como lo son el Ballet Folclórico de Antioquia y la desaparecida Escuela Popular de Arte (EPA).

Al cabo de un tiempo pisando muchas tarimas y recorriendo la ciudad bailando salsa, llegaron otros géneros que complementaron mi formación, como el porro marcado, el bolero, la bachata y las danzas urbanas, entre otros.

Todos los que somos profesores de danza nos iniciamos dando clases particulares, en casa, en canchas, en salones comunales y hasta en las calles. Pero algo que tengo como un elemento diferenciador es que en mi época de universidad trabajaba como recreador, y son todos los pequeños elementos allí aprendidos los que hacen que mis clases sean más divertidas, ya que puedo combinar la danza con actividades lúdicas.

A raíz de todo lo anterior llegó un momento de impacto, cuando fui invitado a realizar una coreografía con los

estudiantes del grado décimo del Colegio Corazonista para la celebración del Día de la Madre. Fue tal el impacto de ese trabajo que, al año siguiente, me invitaron a hacer la coreografía de los grados décimo, once y preescolar, luego la de los profesores y, finalmente, me llamaron para ser profesor de planta de la institución.

A la par, yo era estudiante de la Facultad de Sistemas del Tecnológico de Antioquia y hacía parte del grupo de proyección. Para ese entonces, el señor Carlos Mario Osorio, Profesional especializado en Educación y Cultura, siempre veía mi trabajo en los actos de la institución y me decía una frase que ya hoy es realidad: “Algún día usted estará trabajando aquí”.

Y recuerdo mucho que, revisando los mensajes de Facebook que quedan por allá ocultos porque son de personas fuera de los contactos de uno, leí que



Foto: “Tropical Dance”.
Merengue House.
Jornadas Institucionales TdeA. 2022

alguien del TdeA me estaba buscando, y fue en ese momento cuando por suerte me contactaron y pude vincularme como profesor de las Acciones Culturales y Deportivas (ACUDE). Siempre estaré agradecido con Carlos Mario, por creer en mi trabajo y darme esa bonita oportunidad.

Actualmente, además de trabajar en el Tecnológico de Antioquia, soy profesor de danza del Colegio Corazonista y también director artístico de la Corporación Festival del Porro, que tiene como propósito preservar la cultura de este baile tanto en sus manifestaciones musicales como dancísticas.

Entre mis logros más importantes como entrenador, coreógrafo, bailarín y direc-

tor, están los diferentes campeonatos conseguidos por el Colegio Corazonista en las categorías *mini*, *youth*, *junior*, *senior* y *elite* en los Indercolegiados de Porrismo, organizados por el Instituto de Deportes y Recreación de Medellín (INDER), la Liga Antioqueña de Porrismo y la Federación Colombiana de Porrismo. Especialmente relevantes fueron también el primer lugar como director y bailarín en la Latin Dance Cup en Miami (Florida), en la modalidad Rueda Casino Profesional, y el octavo lugar a nivel internacional en el Dance Ward en Orlando (Florida) con el equipo juvenil de dicho colegio, entre otros distintos reconocimientos que la danza me ha permitido conseguir.

ACUDE Baile Popular y Urbano

Las Actividades Culturales y/o Deportivas (ACUDE) que ofrece el TdeA como parte de la formación transversal de sus estudiantes buscan fomentar la buena ocupación del tiempo libre de los mismos, además de aportar al mejoramiento del ser humano.

De esta manera, mi vinculación como docente de Cultura del TdeA comenzó con las clases de ACUDE Baile Popular y Urbano. Allí uno se encuentra con muchas personas que vienen con diferentes expectativas, diferentes miedos, diferentes bloqueos mentales, pero es en ellos que ese espacio cobra fuerza y valor, porque es donde todos somos iguales, donde se pretende mostrar lo mejor de cada uno, además de trabajar juntos por aprender algo nuevo y, de esta manera, sensibilizar nuestro cuerpo y nuestra mente para que podamos enfrentar el día a día.

Foto: XXVII Festival del Porro.
Corporación Festival del Porro.
Barrio Santa Rosa de Lima. 2019



Como dato curioso, el 92% de las personas que asiste a las clases del ACUDE son mujeres; solo el 8% corresponde a los hombres; lo que indica que todavía hay un temor por parte de estos últimos a participar de estas clases por varias razones: el señalamiento social, el sentirse intimidados por todas las mujeres que asisten y tener vergüenza por no hacer bien el trabajo artístico y, de esta manera, ser señalados.

En el ACUDE Baile Popular y Urbano se trabajan ritmos como la salsa, la champeta, el porro; ritmos de salón, como la bachata y el tango; ritmos urbanos, como el reguetón y el afro, entre otros; y lo más nuevo que existe actualmente: coreografías de TikTok. Esto ha llevado a que el espacio se convierta en la plataforma cultural de donde salen los estudiantes que más tarde harán parte del grupo de proyección Tropical Dance.

En el semestre 2022-1 tuvimos la oportunidad de realizar un *flashmoob* en la estación Estadio del Metro de Medellín, donde el objetivo era realizar bailes sorpresa para las personas que entraban y salían de esta estación. En los últimos semestres vemos cómo crece el número de personas que practican la danza en el TdeA y que encuentran en esta un medio para transformarse no solo física sino también social e interiormente. Así mismo, conocen los beneficios que les trae para la salud mental; pueden relajarse, comunicarse con sus sentimientos, liberar tensiones acumuladas al pasar por momentos estresantes, desarrollar sensibilidad corporal, entre otras cosas. Y, por supuesto, también se van convirtiendo en buenos bailarines que, como resultado de todo este proceso de cambio, pasan a pertenecer a los grupos de proyección de la institución.



Ritmo y expresión corporal para niños: Musical *Quiero ser una bruja*

Con el objetivo de que los ACUDE sigan creciendo, nace una propuesta nueva que se llama Ritmo y Expresión Corporal para Niños. Su objetivo, básicamente, es enseñar a las estudiantes de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales a realizar actividades con los niños de diferentes edades, como juegos, rondas y canciones;

actividades de lateralidad, ubicación espacial, coordinación, equilibrio, etc.

Lo que se busca es que las estudiantes tengan más herramientas para trabajar y fortalecer su quehacer como docentes.

Por lo anterior, como proyecto de clase nació el musical *Quiero ser una bruja*, un cuento escrito por el profesor Luis Fernando Herrera Ramírez, docente y coordinador del Aula Móvil Infantil del TdeA, en el que participaron las niñas de baile del Colegio Corazonista de Medellín, en la categoría *mini*.

Todo el musical fue desarrollado por las estudiantes que hacen parte de este ACUDE y pudo presentarse en el Tecnológico de Antioquia el 29 de abril de 2022 en el marco del Día Internacional de la Danza; allí se contó la historia a través de la danza y la música, consiguiendo así un gran reconocimiento por parte de las directivas del TdeA y de estudiantes que asistieron ese día.

Este proyecto artístico *Quiero ser una bruja*, producto del trabajo con los ACUDE que tengo a cargo, coadyuva en la materialización de proyectos que trascienden y me traen, a título personal y profesional, muchas satisfacciones, lo que me acucia a pensar en seguir apostando por propuestas como la puesta en escena de los cuentos infantiles mediante musicales y coreografías. En este sentido, el Tecnológico de Antioquia crece y se posiciona con ideas innovadoras por las que la magia de los mismos contribuye significativamente a la enseñanza-aprendizaje y al Proyecto Educativo Institucional (PEI).



Testimonios de algunos estudiantes que participaron en la creación del musical

- “El ACUDE de ritmo y expresión corporal infantil me ayudó a ver la educación desde una perspectiva diferente; una visión desde lo transformador que puede ser el arte en la vida de los niños que queremos impactar y el cómo se puede pensar en mejores métodos para enseñar, que trasciendan la hoja y el papel”, Ana Belén Castaño Franco. Licenciatura en Educación Infantil Facultad de Educación y Ciencias Sociales del TdeA.



Foto: Clases ACUDE “Baile Popular y Urbano”.
Centro de Producción y Medios TdeA. 2022

Quiero que Ritmo y Trabajo Corporal para Niños sea un referente de ciudad; que no solo las estudiantes del TdeA, sino también de otras instituciones, quieran hacer parte de este proceso de aprendizaje.

El grupo de proyección debe tener como meta darse a conocer, no solo en el ámbito nacional sino también en el internacional, y llevar el nombre del TdeA a diferentes rincones de Colombia y del mundo.

La danza es un espectáculo que nos da la oportunidad de ver a otras personas realizando sus sueños. Si buscas algo nuevo en tu vida, prueba bailar. Nunca se sabe qué cosas divertidas y humanas pueden pasar por adquirir este nuevo pasatiempo.

- “Primordialmente este trabajo aportó demasiado a mi vida personal, a superar muchos temores que tenía y, poco a poco, fui cogiendo seguridad para lograr el tan esperado para lograr el tan esperado musical”, Sara Estefany Monsalve Osorio. Programa Licenciatura en Educación y Ciencias Sociales del TdeA.

Retos y sueños

Como institución, tenemos el reto de que los ACUDE sigan creciendo, que las personas se den la oportunidad de encontrar en ellos un importante factor de cambio y mejora personal.

Rogelio Alberto Gaviria Pulgarín

Bailarín y coreógrafo profesional, docente de danza en el Colegio Corazonista de Medellín, docente de los ACUDE Baile Popular y Urbano y Ritmo y Trabajo Corporal para Niños del Tecnológico de Antioquia, director artístico de la Corporación Festival del Porro, entrenador de porrismo certificado por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y máster en hiphop de Dance Company, Bogotá. Ha realizado cursos de Jueces de Danza en la Liga Antioqueña de Porrismo. Actualmente es estudiante de Tecnología en Sistemas del TdeA.

Correo: rogegaviria@gmail.com

Los alcances de la **VOZ** humana

Nicolás Henao Castaño

Cuando decidí estudiar el canto a través de la técnica vocal, jamás imaginé que al avanzar en el proceso de fortalecimiento de mi sistema respiratorio y fonatorio me iba a picar el gusto por la lírica. Mi maestro de canto fue el primero en notar el talento en la extensión de mi voz y la fortaleza que se proyectaba en ella, tanto así que, sin consultarme, me embarcó en un repertorio que algunos decían que era algo pesado para mi voz tan joven.

Pasados algunos años de estudio y preparación, decidí exponer mi voz en algunos grupos de canto lírico de la ciudad y me interesé mucho en la investigación, aprovechando que a las temporadas de ópera y zarzuela eran invitados algunos cantantes de Argentina, España, Cuba, Perú, Venezuela, Costa Rica e Italia.

Uno de los detalles que más me impactó y que despertó mi curiosidad fue el ver que los cantantes de todos esos países tenían más y mejor proyección de voz que nosotros los cantantes colombianos; podía verse que tenían escuela. Nosotros, los colombianos, realmente nunca hemos tenido escuela de canto y eso se nota al comparar los cantantes en todos los géneros.





A raíz de ese impacto, me dediqué a hacer amigos entre aquellos cantantes extranjeros. Fueron muchas las invitaciones, almuerzos y tintos en los que ellos, amablemente, me dieron a conocer la función y el desarrollo de sus voces. Con todos esos datos, antes que nada me dediqué a fortalecer mi canto, para comprobar en carne propia la veracidad de todos aquellos datos útiles que recibí.

Me sentí tan contento al ver todas mis dudas despejadas, que me animé a escribir sobre todo el proceso del canto soportado en la técnica vocal. Es por eso que me he dedicado más a la enseñanza que al canto, para corregir muchos de los paradigmas que mantiene a gran cantidad de personas sumida en el error que enferma sus voces, quienes, hasta el momento, solo han encontrado una aspirina o un acetaminofén para tapar sus angustias.

Durante mi paso por las universidades, encontré un gran potencial para la enseñanza de la técnica vocal. Este público, que no es poco, está formado por todos aquellos estudiantes, aspirantes a docentes de niños y jóvenes, bien preparados, que eligieron sus carreras por vocación y no por necesidad o dinero. Ellos van a tener todas las herramientas que nuestro progreso en educación puede darles, contarán con pedagogías y un ambiente universitario agradable como ningún otro, pero ninguna universidad, hasta ahora, se ha interesado en proporcionarles el fortalecimiento de su herramienta fundamental.

La herramienta fundamental

Si buscáramos la herramienta fundamental en cada labor humana, de seguro encontraríamos que no solo hay una, sino que son muchas las herramientas que necesitamos y utilizamos en nuestro diario quehacer. El alfarero tiene la arcilla, pero necesita también el torno donde dar forma a las vasijas; el carpintero requiere de la madera, pero son muchas más las herramientas que utiliza para dar forma a los muebles que fabrica.

Si nos paseamos por todas las artes y oficios, encontraremos, igualmente, un sinnúmero de herramientas que son esenciales para el desempeño de nuestro trabajo, desde un lápiz hasta una hebra de hilo.

Las herramientas varían de una profesión a otra: un albañil llevará siempre un metro para medir y un ingeniero cargará un portátil para analizar, calcular sus obras y guardar información. Todas estas herramientas se usan, se desgastan y se reemplazan por otras mejores de nueva generación, ya que el hombre, con el tiempo y por la necesidad, ha ido creando nuevas y mejores herramientas, desechando las viejas.

Viendo las cosas desde otra perspectiva, todo lo que el hombre ha creado para su comodidad y confort en el trabajo o en el hogar simplemente son herramientas que se reemplazan y se mejoran con el tiempo: apartamentos, vehículos, empresas, etc.

Quiero ahora tomar un punto de vista más humano. Visualicemos la planta docente de una universidad y miremos cuáles son sus herramientas.

Para empezar, el docente tiene como herramientas su sapiencia, o sea la carrera que estudió y que alimentó con especializaciones, diplomados, doctorados o lo que sea que haya cursado para mejorar su escalafón. También cuenta con un computador portátil, una pizarra, un escritorio, marcadores para escribir, un salón para dictar sus clases y todas aquellas comodidades que la institución universitaria disponga para tal fin. Si hablamos de pedagogía, aumentaríamos más el campo de las nuevas herramientas con las que cuentan los docentes en todo el mundo. Pues bien, todas estas herramientas son reemplazables y mejorables con el tiempo.

Las universidades de todo el mundo viven siempre a la vanguardia y con el cuidado de mejorar las herramientas para la educación y para sus docentes, pero, hasta ahora, no se han fijado en la herramienta más importante de todas. A mi modo de ver, tal falencia representa una gran fisura en la educación de un país. Esa herramienta es la voz humana.

¿Cuántos docentes utilizan esta herramienta a diario por cuatro, cinco o hasta más horas? ¿Cuántos se incapacitan anualmente y se someten a tratamientos quirúrgicos por nódulos, pólipos e inflamaciones de todo tipo debidas al excesivo trabajo que hacen con sus voces, cuando no solo trabajan en una, sino en dos o tres instituciones educativas?

La voz es la principal herramienta del docente, y una vez dañada, su dueño

no podrá comprar otra para reemplazarla, como sí ocurre con las demás herramientas.

En el tiempo que llevo como docente de cátedra en el Tecnológico de Antioquia, he hablado con varios docentes de la institución y cada uno de ellos ha sufrido mucho por mantener su voz en condiciones favorables. Siempre concuerdan en que las primeras semanas han sido un infierno para sus gargantas, ya que no estaban acostumbrados a una carga de clases tan pesada al comienzo. Algunos hasta fueron intervenidos quirúrgicamente al presentar nódulos en sus cuerdas vocales; otros, con el tiempo, despertaron fuertes alergias respiratorias, por lo que ahora viven tomando antihistamínicos y antialérgicos.

La voz de un docente necesita buena dicción, potencia y armónicos, pero para cumplir con estas condiciones debe haber un entrenamiento con un profesional de la voz. Hasta hoy, no he visto la primera institución universitaria que le brinde a sus estudiantes que algún día serán docentes la cátedra de Técnica Vocal, para que fortalezcan su sistema respiratorio y fonatorio, para evitar así las enfermedades de la voz, desencadenadas por el mal uso de estos dos sistemas.

En nuestra cultura, está muy arraigado el pensamiento de que la técnica vocal es solo un entrenamiento para cantantes, pero son varias las profesiones que se valen de ella para crear mejores voces; es el caso del teatro, de la locución, y también de los presentadores y conferencistas. Ahora también existe una generación de recreacionistas que, por el excesivo uso de sus voces, debe-

rían considerar el fortalecimiento vocal para no arriesgar la salud de sus instrumentos vocales.

Sería una gran innovación para una institución universitaria como el TdeA implementar en su p^énsum educativo la cátedra de Técnica Vocal, como un regalo para los estudiantes que le están apuntando a la docencia. Esto mostraría que la institución se preocupa por la salud de la voz como herramienta principal de sus egresados, además de ser pionera en el uso de esta fórmula para robustecer la educación de sus alumnos.

Contextualizando

La técnica vocal se encarga de la forma en que se utilizan los músculos y órganos que producen la voz. En otras palabras, es el conjunto de procedimientos que permiten alcanzar el máximo rendimiento y belleza de la voz, preservando al mismo tiempo la salud de la misma.

Aunque comúnmente se relaciona con el canto, aprender técnica vocal es esencial en cualquier ámbito en el que se requiera hablar en público. No es una disciplina exclusiva para cantantes; puede aplicarse en personas que buscan mejorar su voz hablada, como locutores, periodistas, profesores, conferencistas y actores de voz y doblaje. Tener un manejo y proyección de la voz adecuados permite llegar a toda una audiencia sin necesidad de gritar, evitando los famosos “gallos”. Además, por

medio de los elementos de la técnica vocal, se puede aprender a modular la voz para lograr que los oyentes estén atentos y disfruten del momento.

La formación en técnica vocal da acceso a las personas, a todas las dinámicas, con la claridad de tono y flexibilidad, y ayuda a mejorar el rango del cantante, la resistencia, el control de la respiración, la resonancia, la fuerza y la calidad vocales, a través de todos los estilos de música, sin fatiga o daño de la voz. De igual forma, desarrollar una buena técnica vocal, utilizando de forma óptima los músculos y órga-

nos encargados de producir la voz, propicia una mayor expresividad, tanto al hablar como al cantar; produce menor fatiga vocal, lo cual aminora o erradica afonías y disfonías por mal uso de la voz; previene lesiones vocales, tales como los nódulos, pólipos o edemas, entre muchas otras; da un mayor rango vocal, flexibilidad, control del volumen y posibilidad de ser entendido; hay mayor facilidad de vocalización, haciendo todo más espontáneo y, cuando se habla o canta, la persona puede centrarse en el mensaje que está transmitiendo y no en cómo debe utilizar la voz.

Nicolás Henao Castaño

Cantante profesional y maestro en canto del Instituto de Bellas Artes. Participó en las temporadas internacionales de ópera con Prolírica de Antioquia, desde el año 1995 hasta el 2002, en el Teatro Metropolitano de Medellín. Ha sido docente de Técnica Vocal y Canto en el Politécnico Jaime Isaza Cadavid, la Universidad de Antioquia, el Instituto de Bellas Artes de Medellín, la Red de Escuelas de Música de Medellín, la Escuela de Música la Suite y Hard Rock Taller de Música. Además de cantante, es compositor, preparador de coros y escritor. Desde hace 10 años se ha desempeñado como docente de Técnica Vocal en los cursos de ACUDE del Tecnológico de Antioquia. Actualmente es docente de Canto y Expresión Vocal en este centro de estudios superiores, director del grupo Coral Voces de la institución e integrante de la Clásica Lírica del TdeA.

Correo: nicolazo12@hotmail.com



Karen

Durango Restrepo:

**“La sirena” que lleva la
Marca de Calidad TdeA
alrededor del mundo**

Víctor Alonso Orozco Cadavid

El de Karen Durango Restrepo ya es un nombre obligatorio en cualquier listado de las nadadoras más sobresalientes en Colombia, a juzgar por la cantidad de logros que ha amasado durante los últimos años. Con tenacidad y disciplina, la estudiante del Tecnológico de Antioquia ha demostrado que puede estar en lo más alto del podio, sin perder la sonrisa en su bello rostro y siendo un ejemplo para todos.

¿Qué harías si los médicos te dijeran que tu hijo padece una obstrucción en las vías respiratorias? Ese fue el diagnóstico que les dieron los galenos a los padres de Karen, Paola Andrea Restrepo y Byro León Durango, cuando solo tenía 2 años. Por recomendación médica, cuando apenas estaba dejando los pañales optaron por inscribirla en un curso de natación para mejorar su capacidad pulmonar y su resistencia física y, poco a poco, el

Foto: Johana Berrouet Rendón. Oficina de Deportes TdeA. 2022

problema respiratorio fue disminuyendo. Y como si se tratara de un aviso premonitorio, ese sería el inicio deportivo de una gran nadadora que hoy representa por todo el mundo a Colombia, a Antioquia y, por supuesto, al TdeA, del que no desaprovecha ocasión para decir que se siente orgullosa de estar vinculada a él y muy agradecida, especialmente con los profesores, por la colaboración que le han brindado para poder lograr un equilibrio entre los horarios de clase y los entrenamientos.

Tras sobreponerse de la enfermedad, a Karen le quedó gustando la natación y siguió practicándola en la Unidad Deportiva de Belén. Sobre el particular, cuenta que un día, cuando a la sazón contaba con 7 años de edad, una señora la vio nadar y le preguntó a qué club pertenecía. Esa simple pregunta fue el detonante para que ingresara al Club Estrellas, donde empezó a competir con la Liga de Natación de Antioquia.

Esa señora es María Teresa Agudelo Betancur, que se convirtió en su ángel guardián, en su instructora durante casi toda su carrera deportiva, aún ahora en el Tecnológico de Antioquia, donde es docente. De su mano, se enfocó en la parte competitiva y la obstrucción nasal dejó de ser un obstáculo para ella, pasó a un segundo plano. La entrenadora vio todo el potencial que había en la hermosa rubia y no dudó ni un momento en formarla como deportista de primer nivel, de alto rendimiento.

Desde entonces, el progreso de Karen ha sido exponencial y en cuanto competencia regional, nacional o internacional ha participado, su nombre ha aparecido en los primeros puestos. A los 13 años ya hacía

parte de la Selección Antioquia y Colombia y del Club Huracanes, considerado el mejor club de natación del país. A los 19 años había participado en más de diez torneos internacionales, pero el punto de inflexión fue su excelente desempeño en los Juegos Panamericanos Junior organizados en Cali en noviembre de 2021, donde se colgó cuatro medallas: dos de bronce, una de plata y una de oro, en 200 metros mariposa.

Ese es su fuerte, los 200 metros mariposa, al punto de que, metafóricamente, le dicen que es como “una mariposa que abre sus alas y vuela en el agua”. “En natación existen varios estilos y ella los maneja todos. Es muy completa, desde los 100 metros libres hasta los 1.500 metros en cualquier otro estilo. Además, nada 400 metros combinados, que es la prueba más difícil”, según afirma María Teresa Agudelo.

En el 2015 participó por primera vez en el programa Supérate Intercolegiados de Coldeportes, representando al Colegio Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín, y quedó campeona nacional, título que volvió a conseguir en los dos años siguientes.

La primera vez que representó al país fue en los Juegos Suramericanos Escolares de Paraguay 2015; luego lo hizo en el VI Campeonato Mundial Junior de Natación, que se celebró en Indianápolis (Estados Unidos) en el 2017. Participó en los XVIII Juegos Bolivarianos 2017 en Santa Marta y consiguió una medalla de plata para el país; estuvo en el Gran Prix de Tijuana (México), donde obtuvo la marca exigida para competir en el 2018 en los Juegos Olímpicos de la Juventud en Buenos Aires (Argentina) y, para completar el panorama, consiguió una medalla de plata en



relevos en los XI Juegos Suramericanos 2018, en Cochabamba (Bolivia), donde Colombia se impuso a la superpotencia latinoamericana, Brasil, marcando un hito para el deporte nacional. A finales de ese mismo año, compitió en los Interclubes de Villavicencio (Meta), en los que ganó 20 oros en varias categorías, siendo, obviamente, la mejor nadadora del torneo. También estuvo en la 39ª Copa Pacífico 2019 en Lima (Perú).

En el 2022, la estudiante del TdeA fue la figura, la máxima medallista de los XIX Juegos Bolivarianos 2022, que se llevaron a cabo del 24 de junio al 5 de julio en Valledupar, la capital del departamento del Cesar. La nadadora nacional subió al podio en 11 ocasiones para reclamar cinco medallas de oro, cuatro de plata y dos de bronce. Días atrás había obtenido seis medallas de oro en los Juegos Deportivos Universitarios Regionales de la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN) Nodo Antioquia, efectuados del 19 de marzo al 30 de mayo. Y, luego, en el marco de los XXIX Juegos Universitarios Nacionales de ASCUN 2022, celebrados en Cali del 26 de septiembre al 9 de octubre, en el que participaron 22 atletas del TdeA, consiguió cinco medallas de oro, que la consolidan como una de las nadadoras más importantes de la natación

en el país y una de las referentes del deporte colombiano en el presente. Volvió a ganar, volvió a festejar y a llenar de orgullo al Tecnológico de Antioquia.

El último objetivo importante para ella estuvo centrado en Paraguay, en desarrollo de los XII Juegos Suramericanos de Asunción 2022 (del 1 al 15 de octubre), en los que se trajo una medalla de bronce en la prueba de relevos 4x200 estilo libre. Además, la medalla de oro ganada en los Panamericanos Junior de 2021, le dio un cupo a los Panamericanos de Santiago de Chile en 2023. Pero sus ojos y su mente están centrados en los Juegos Olímpicos de París 2024, donde espera poner la cereza al pastel de su carrera deportiva. Con miras a dicho evento mundial, la joven nadadora fue becada por la Federación Internacional de Natación (FINA) para viajar a Rusia donde desarrollará un proceso de preparación específica con el propósito de seguir mejorando sus tiempos, pues la antioqueña es una de las promesas deportivas del país con miras no solo a los Juegos Olímpicos de París sino a los de Los Ángeles 2028.

Es que, con cada zambullida en la piscina, Karen escribe una gran historia de metas y de superación, porque para ella no existen imposibles cuando se sumerge en la pileta, que es uno de sus lugares favoritos, donde se hace imparable y se siente más viva que nunca, y porque la natación es su vida, su pasión. Vive al ciento por ciento para ella y muchos de los programas de televisión que ve y los libros o revistas que lee tienen que ver con su actividad deportiva. Por algo su madre dice, entre risas, que en cualquier momento le van a salir escamas, pues buena parte de su tiempo lo pasa metida en las piletas.

Foto. Johana Berrouet Rendón.
Oficina de Deportes TdeA. 2022





Aunque para ella la natación lo es todo, como ya se dijo, no ha dejado los estudios universitarios, su formación académica. Inicialmente pensó en Medicina, pero se dio cuenta de que esa carrera y la natación no van de la mano, puesto que ambas requieren demasiada dedicación y el tiempo no le alcanzaba. Como siempre ha tenido un espíritu investigador, se interesó por las ciencias forenses y se matriculó en uno de los programas bandera del Tecnológico de Antioquia: Criminalística, restándole ahora tres semestres para graduarse como profesional en esta disciplina.

Deporte y estudio: una combinación perfecta, aunque nada fácil, pero ella lo ha superado con creces. No en vano el rector del Tecnológico de Antioquia, Leonardo García Botero, pone como ejemplo a Karen, destacando su disciplina, tenacidad y compromiso, tres pilares que le vienen reportando grandes frutos en la natación, en sus estudios y en su vida privada, de lo cual toda la comunidad educativa se siente orgullosa. En el TdeA ha forjado buena parte de su brillante carrera y el deporte en la institución universitaria significa la construcción del buen ser humano y representa la herramienta que ayuda al desarrollo integral de los estudiantes en todas las facetas de la vida.

Elogios a los que se suma Jair Stevenson Salas, quien acompaña los procesos de la Dirección de Bienestar como líder del Área de Deportes de la institución universitaria, quien habla de Karen Durango

como una “figura icónica” del TdeA, una excelente deportista y una gran persona. Y se quedan cortos, pues quienes la conocen resaltan su sencillez, la actitud positiva que siempre la acompaña y que se refleja en su entrega a la hora de entrenar, cumpliendo a rajatabla con las orientaciones y las tareas asignadas.

Y, a tal señor, tal honor, como reza el refrán, el 19 de septiembre de 2022, junto con el atleta Jhon Andrés Berrío Valoyes, recibió la bandera del departamento en el homenaje que hicieron la Gobernación de Antioquia e Indeportes Antioquia a los deportistas y a los entrenadores antioqueños que representarán a Colombia en los XII Juegos Suramericanos de Asunción 2022, un honor reservado solo a los mejores, a quienes, como Karen, se lo han ganado a punta de brazadas, de perseverancia, de sacrificio, de muchas horas de entrenamiento, y quienes ahora, al igual que ella, recogen los mejores frutos, las mejores medallas, de las que Karen tiene tantas que ya perdió la cuenta y las ha tenido que guardar en una maleta.

Y cerró con broche de oro el 2022. El 13 de diciembre, fue elegida como Deportista del Año 2022 ACORD en la Categoría Mejor Deportista Universitario en la Noche de Gala del deporte antioqueño que se llevó a cabo en el Aula Magna de la Universidad Pontificia Bolivariana, gracias a sus seis medallas de oro en los Juegos Universitarios Regionales y otras cinco preseas

doradas en los Juegos Universitarios Nacionales de la Asociación Colombiana de Universidades - ASCUN.

Queda por decir algo de esta carismática muchacha que se roba las miradas tanto por el nivel competitivo como por su hermosa figura, algo que debió ser el principio de esta crónica: Karen Durango Restrepo nació en Medellín el 4 de octubre de 2001, de tal forma que de los 21 años que tiene, casi 19 los ha pasado sumergida en el agua, como una sirena.

Alonso Orozco Cadavid

Oriundo del municipio de Támesis, Suroeste antioqueño. Comunicador social - periodista de la Universidad de Antioquia. Lleva 45 años de ejercicio periodístico. Fotógrafo aficionado. Trabajó en la cadena radial RCN, en los periódicos El Espectador y El Mundo y fue jefe de Prensa de la Asamblea Departamental de Antioquia y Director de Comunicaciones y Relaciones Públicas de la Beneficencia de Antioquia. En el 2002 se vinculó al Tecnológico de Antioquia, donde se jubiló en el 2008 y, desde entonces, hasta la fecha, es asesor de Comunicaciones en este centro de estudios superiores. Dirige, desde hace 20 años, la revista Mirador del Suroeste. Autor de varios libros, entre ellos: Aquí está Antioquia (1992), El Afán de soñar (2000), Una historia bien jugada (2011), Crónicas al azar (2011), Mujeres del Suroeste antioqueño (2014), y Mano de Fierro (2016).

Correo: miradorsuroeste1@gmail.com

Foto. De izquierda a derecha
María Teresa Agudelo
Betancur, instructora y
docente del TdeA. Liga de
Natación de Antioquia. 2022



Economía, tecnología e innovación

Crecimiento económico colombiano y perspectivas

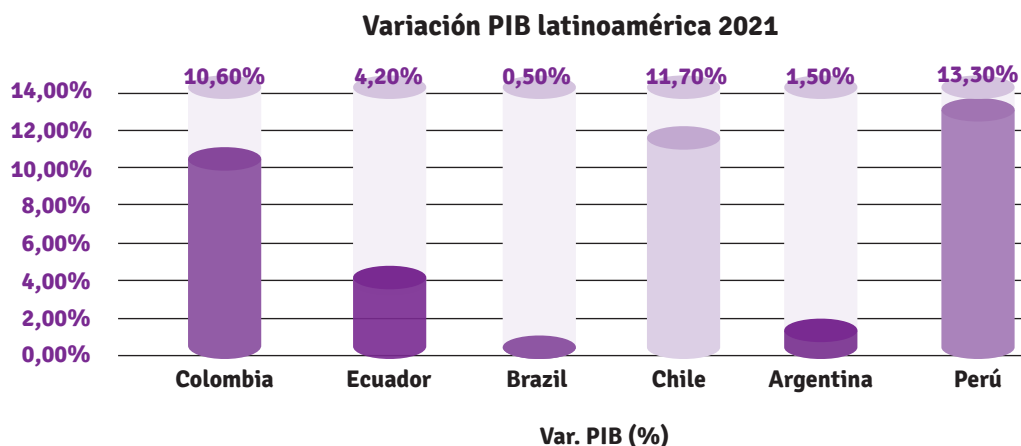
Cristina Mejía García
Andrés Felipe Pérez Londoño
Alejandro Gutiérrez Toro

El crecimiento económico en Colombia fue catalogado como uno de los más altos en Latinoamérica, siendo superado por Perú y Chile (ver Figura 1). Este argumento puede analizarse gracias a elementos como

el producto interno bruto (PIB), un elemento de referencia común que brinda información sobre el tamaño de la economía y su desempeño real y que suele usarse como indicador del estado de salud general de la economía (Callen, 2008).

Figura 1

PIB Latinoamérica 2021

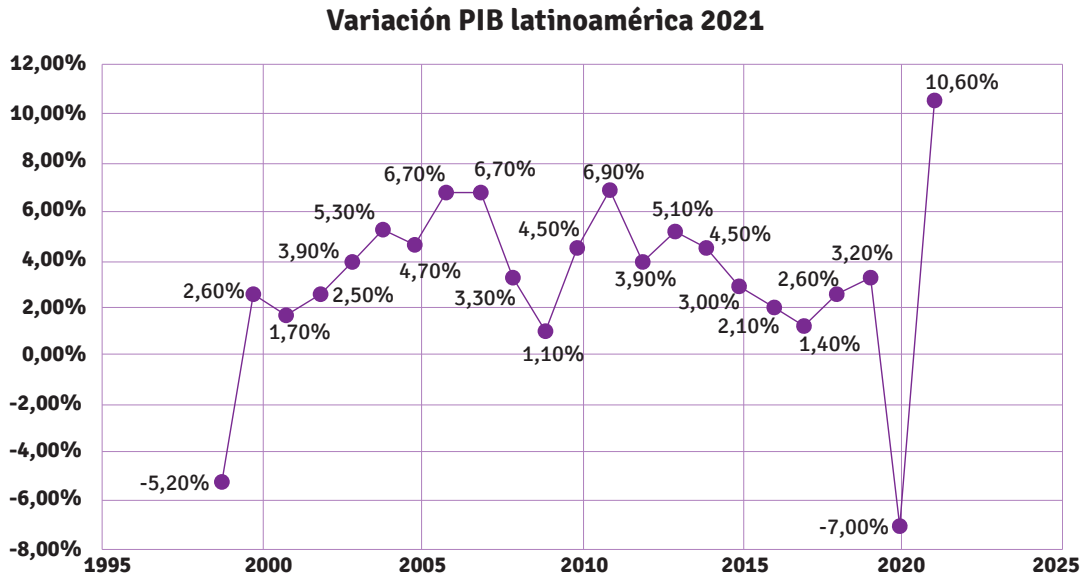


Fuente: Banco Mundial (2021).

Este artículo busca ampliar los conceptos que impulsaron estos resultados, principalmente en Colombia. Ahora bien, es importante indicar que dicho país, en 2020, presentó en este mismo indicador (PIB) un desplome del -7.7% como consecuencia de la pandemia, que generó cierres totales de comercio y producción a nivel mundial, y en ambos años, 2020 y 2021, se presentaron desplomes y alzas muy agresivos en la historia del mercado colombiano (ver Figura 2).

Figura 2

Crecimiento del PIB (porcentaje anual) Colombia



Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, estos comportamientos resultaron ser sorprendentes para muchos y, hasta el momento, incomprensibles; por eso, en este artículo se ampliarán algunos conceptos que ayuden a la comprensión de la comunidad académica con respecto a este fenómeno económico.

Hablar de crecimiento económico permite entender que dentro de este intervienen una serie de factores que pueden influir sobre su comportamiento, tales como políticas públicas, educación, tecnología, ahorro, inversión e innovación (ver Figura 3).

Figura 3

Componentes del crecimiento económico



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2013).

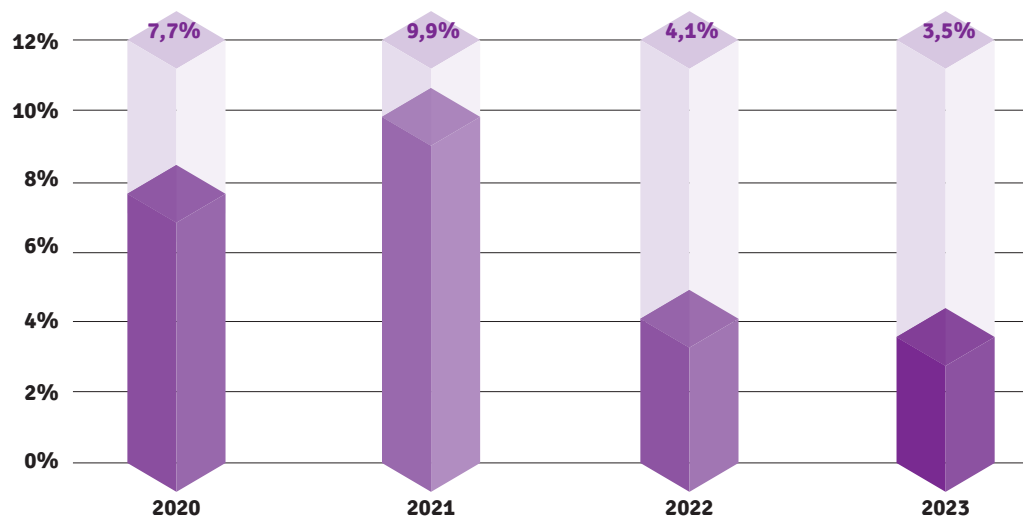
El concepto de crecimiento económico puede interpretarse como un indicador que refleja la evolución (tanto positiva como negativa) de las condiciones de vida en un determinado territorio; también puede entenderse como la producción de bienes y servicios que genera un país en un período de tiempo determinado.

Es importante hacer énfasis en un concepto que va de la mano con el crecimiento económico: el producto interno bruto (PIB). Según el Banco de la República (s.f.), “es el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos usando los factores de producción disponibles dentro de un país en un periodo determinado” (párr. 1). En Colombia, la entidad que se encarga de calcular este indicador es el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Dicha información se publica cada tres meses y su crecimiento puede examinarse de manera trimestral o anual.

Con respecto a las estimaciones de crecimiento elaboradas por el Banco Mundial para el caso colombiano, se estimó un crecimiento de 9.9% para el 2021, mejorando su proyección del año anterior, que fue del 7.7% (Banco Mundial, 2022). Sin embargo, la misma entidad estima que para el 2022 su proyección de crecimiento oscilará alrededor del 2.6%. Esta desaceleración se debe a que el impulso inicial de la inversión extranjera ya no estará presente en el país; y para el 2023, su proyección oscilará alrededor del 3.5%. Dicha estimación subyace en el crecimiento del PIB regional de América Latina.

Figura 4

Proyecciones de crecimiento en Colombia



Fuente: Banco Mundial (2022).

Analizando cada componente, en Colombia el crecimiento económico presentó las siguientes variables:

• Inversión

En el 2021, de acuerdo con la balanza de pagos, se registró una inversión extranjera directa de **9.310** millones de dólares, la cual fue mayor con respecto al año anterior, que fue de **7.459** millones de dólares.

Tabla 1*Inversión extranjera por sector económico 2017-2021*

Año	Sector petrolero	Subtotal Resto de Sectores	Agricultura, caza, silvicultura y pesca	Explotación de minas y canteras (incluye carbón)	Industrias manufactureras	Electricidad, gas y agua	Construcción	Comercio al por mayor y al por menor, restaurantes y hoteles	Transportes, almacenamiento y comunicaciones	Servicios financieros y empresariales ³	Servicios comunales sociales y personales	Total, actividades económicas
2021	811	8.498	246	933	1.345	1.052	325	755	1.045	2.305	492	9.310
2020	457	7.001	193	438	894	764	409	847	538	1.920	998	7.459
2019	2.755	11.234	365	1.362	1.499	316	881	2.125	1.006	3.132	547	13.989
2018	2.540	8.759	204	1.187	1.310	141	486	1.146	1.550	2.358	377	11.299
2017	3.106	10.595	214	1.019	2.368	413	298	694	3.294	1.908	387	13.701

Fuente: DANE (Sectores económicos).

• Ahorro

Durante el 2020 se evidenció una reducción en los ingresos de las personas, motivado por la pandemia que golpeaba fuertemente la economía. Dicho suceso condujo a que los hogares colombianos se vieran en la necesidad de administrar mejor sus recursos y, de una u otra manera, se logró un aumento en el ahorro bruto (sumatoria del ahorro público y el privado). Para el 2021, gracias a la buena gestión del Ministerio de Salud en las jornadas de vacunación, la economía se fue reactivando lentamente, generando un aumento progresivo en los ingresos de las personas. Sin embargo, el consumo se disparó fuertemente, lo que hizo que, en cuestiones de ahorro, las cifras presentaran una caída. Otro factor que generó dicha desaceleración fue el inflacionario, que se ha venido registrando en los últimos meses.

• Políticas públicas

La pandemia ocasionada por el Covid-19 golpeó fuertemente la economía del país; el PIB presentó una contracción del 6.8%; en cuanto al desempleo, se registró un aumento del 15.9%, esto principalmente por la gran cantidad de empresas que no se encontraban preparadas para afrontar dicha problemática.

Algunas medidas implementadas por el Banco de la República para generar liquidez en la economía del país fueron las siguientes:

- Protección del sistema de pagos.
- Preservación de la oferta de crédito.
- Estabilización de mercados esenciales bajo presión.
- Estimulación de la actividad económica.

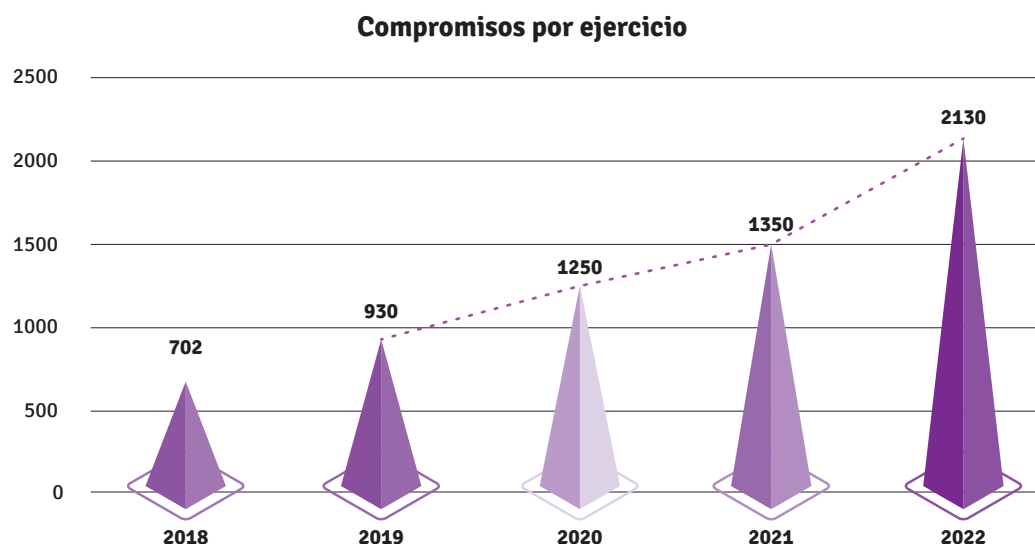
• Estabilidad política

En los años 2020 y 2021, la crisis sanitaria llevó a que el Gobierno nacional solicitara apoyo de financiamiento de Política Pública de Desarrollo (PDF, por sus siglas en inglés), el cual fue aprobado, y en los meses de julio de 2020 y septiembre de 2021 los desembolsos ascendieron a 2066 millones de dólares.

De este monto, 1950 millones corresponden a la respuesta que se dio a la crisis de desarrollo.

Figura 5

Compromisos por ejercicio



Fuente: Banco Mundial (cifras de endeudamiento por país, Colombia).

• Inversión en capital humano (educación)

En gran parte de 2021 se mantuvo el ambiente económico de cierres y aseguramientos de 2020, y en este tiempo desencadenó diversos comportamientos de

capital humano; se incentivó de manera masiva el trabajo inclusivo en pro de la reactivación y el empleo formal.

El balance de 2021 fue principalmente de una reactivación que logró superar una contracción del 3.1% para alcanzar un crecimiento, quizás el más importante, del 5.9%.

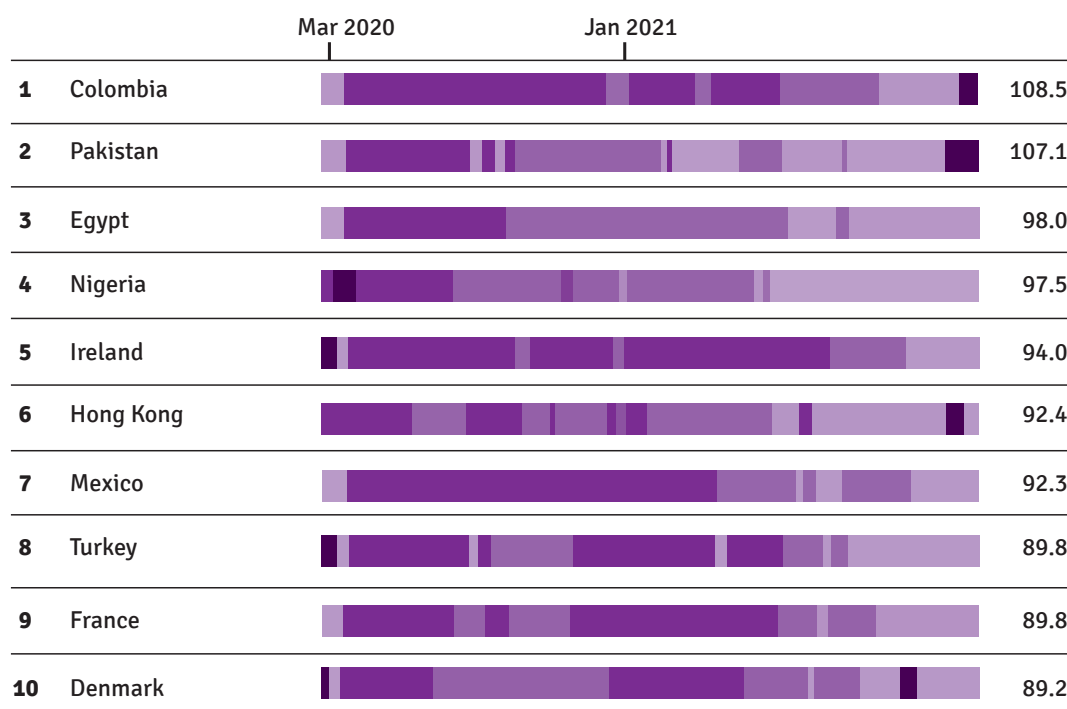
Así mismo, el número de personas ocupadas presentó también un incremento considerable, pasando del 19.8% al 21.0% (Asociación Nacional de Industriales [ANDI], 2021).

Los retos siguen, principalmente en la capacitación del talento humano, mejorar los dos dígitos que se presentan en el país, la promoción de una cultura de aprendizaje continuo y la socialización con las redes de comunicación.

Con respecto a la normalidad laboral, Colombia ocupó el primer lugar entre 100 países analizados, con una calificación que ratifica que la economía superó indicadores previos a la pandemia (Semana, 2021), como se aprecia en la Figura 6.

Figura 6

Ranking de normalidad laboral



Fuente: The Economist, tomado de Semana (2021).

Conclusiones

Las principales variaciones del crecimiento económico que se presentaron en el país fueron subyacentes, principalmente, a la inversión extranjera y el capital humano. Se espera que la administración de la recuperación traiga consigo grandes transformaciones para el 2022, especialmente por las tensiones que se presentan en el ámbito internacional, el aumento de pagos de crédito para dinamizar la economía, efectos inflacionarios y las presiones políticas presidenciales.

Las calificadoras de riesgos estarán muy atentas a estas variaciones y también a las emisiones de las perspectivas que se vienen para Colombia a mediano y largo plazo, debido a una posible salida de inversiones sumada a la polarización de las decisiones políticas que, en definitiva, generarán grandes expectativas y nerviosismo en los sectores económicos.

Referencias

- Asociación Nacional de Industriales. (2021). *Balance 2021 y perspectivas 2022*. https://www.andi.com.co/Uploads/Balance%202021%20y%20Perspectivas%202022%20-%20ANDI_637786987637579588.pdf
- Banco de la República. (s.f.). *Producto interno bruto (PIB)*. Recuperado el 28 de junio de 2022 de <https://www.banrep.gov.co/es/glosario/producto-interno-bruto-pib>
- Banco Mundial. (2022). *América Latina y el Caribe : panorama general*. <https://www.bancomundial.org/es/region/lac/overview>
- Callen, T. (2008). ¿Qué es el producto interno bruto? *Finanzas y desarrollo: publicación trimestral del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial*, 45(4). <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2008/12/pdf/basics.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2013). *Entre mitos y realidades. TIC, políticas públicas y desarrollo productivo en América Latina* (S. Rovira y G. Stumpo, Comp.). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/37248-mitos-realidades-tic-politicas-publicas-desarrollo-productivo-america-latina>
- Semana. (17 de diciembre de 2021). *Colombia ocupó el primer lugar en el Indicador de normalidad global de 'The Economist'*. <https://www.semana.com/economia/macroeconomia/articulo/colombia-ocupo-el-primer-lugar-en-el-indicador-de-normalidad-global-de-the-economist/202159/>

Cristina Mejía García

Analista complejo financiero del Tecnológico de Antioquia, profesional en Negocios Internacionales.

Correo: complejofinanciero1@tdea.edu.co

Andrés Felipe Pérez Londoño.

Analista complejo financiero del Tecnológico de Antioquia, profesional en Administración Financiera.

Correo: complejofinanciero@tdea.edu.co

Alejandro Gutiérrez Toro.

Asistente complejo financiero, profesional en Administración Financiera.

Correo: complejofinanciero@tdea.edu.co

Análisis bibliométrico:

Oportunidades de investigación hacia el desarrollo de productos amigables con el medioambiente

Jakeline Serrano García
Juan José Arbeláez Toro
Agustín Rodolfo Gutiérrez Yepes

Fenómenos como la deforestación, el consumo al que se ha visto abocado el mundo, la polución del aire, el uso desmedido de los recursos naturales, la descongelación de los polos, las temperaturas extremas, la escasez de agua, entre otros, son consecuencias de las terribles medidas que el hombre ha llevado en procura de una “calidad de vida mejor”. Lo grave de lo anterior es que, de continuar en esta actitud, los problemas ambientales para el futuro tenderán a ser mucho más catastróficos (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2019) missiles (i.e. vessel fragments with significant kinetic energy).

En consecuencia, esta alarmante situación medioambiental tiene a empresarios, comunidades y gobiernos a nivel mundial intranquilos y buscando medidas para solucionar o mitigar tal estado de cosas. Es así como en cuanto a las medidas potenciales que se ha identificado pueden mencionarse la creación y comercialización de productos innovadores verdes, pues estos productos se destacan de los productos innovadores convencionales especialmente en tres categorías: el uso de los materiales, el uso de la energía y la disminución de la contaminación, distinguidas en las diferentes fases del ciclo de vida del producto (Dangelico y Pujari, 2010). Asimismo, la producción del producto innovador verde es considerada un proceso destinado a minimizar los impactos ambientales con el propósito de proteger y mejorar el medioambiente natural (Lee y Kim, 2011).

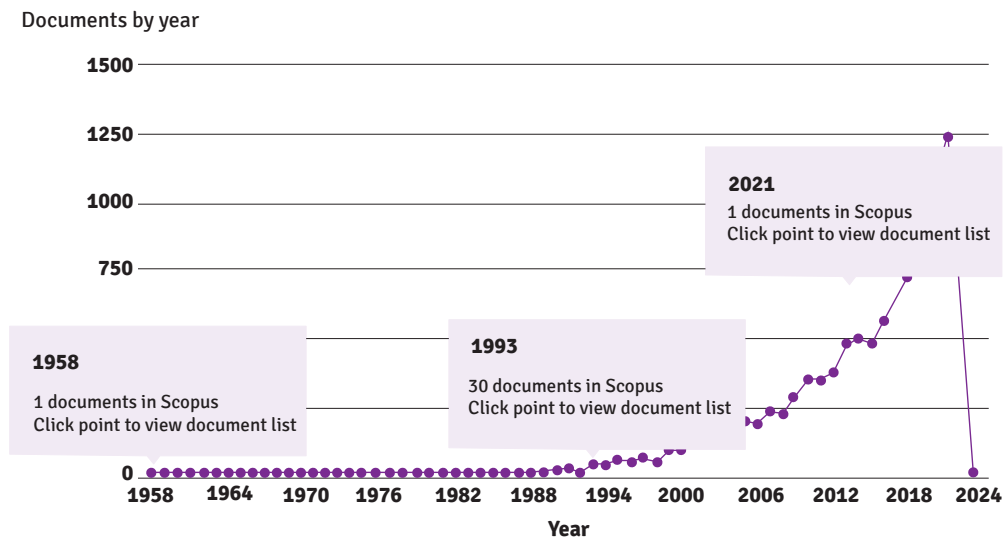
Por tanto, a partir un análisis bibliométrico se da a conocer cuál ha venido siendo el avance en materia de investigación de productos innovadores verdes. Para lo anterior, se procede a realizar una búsqueda en la base de datos Scopus mediante la combinación de las siguientes palabras clave: *environmentally conscious product, environmental product, ecological product, environmentally sustainable product, eco-product, green product, sustainable product, friendly product* y *green product innovation*. La búsqueda ha arrojado 10.763 resultados sobre los cuales se hace el análisis. En esta oportunidad no se efectúa filtro alguno, debido a que se desea presentar el panorama de estudio tal y como lo arroja la base de datos en mención. A continuación, se presentan los análisis descriptivos de los hallazgos detectados.

En la Figura 1 se observa que la primera referencia —documento publicado— data de 1958, a la que le sigue una constante producción de artículos. Se identifica claramente que, a partir de 1993, la curva empieza a presentar una tendencia a subir, debido a una mayor producción de artículos.

Para el presente siglo el comportamiento de la curva es mucho más ascendente y se observa cómo cada año crece de manera significativa dicha producción, siendo dicho crecimiento más característico a partir de 2018 y consolidándose para 2021 un nivel alto de producción, evidenciándose, según el comportamiento de la curva, cómo cada año supera al anterior con una mayor cantidad de investigaciones. Se aprecia en esta tendencia el creciente interés por la investigación alrededor de productos que favorezcan al medioambiente.

Figura 1

Número de artículos publicados cada año



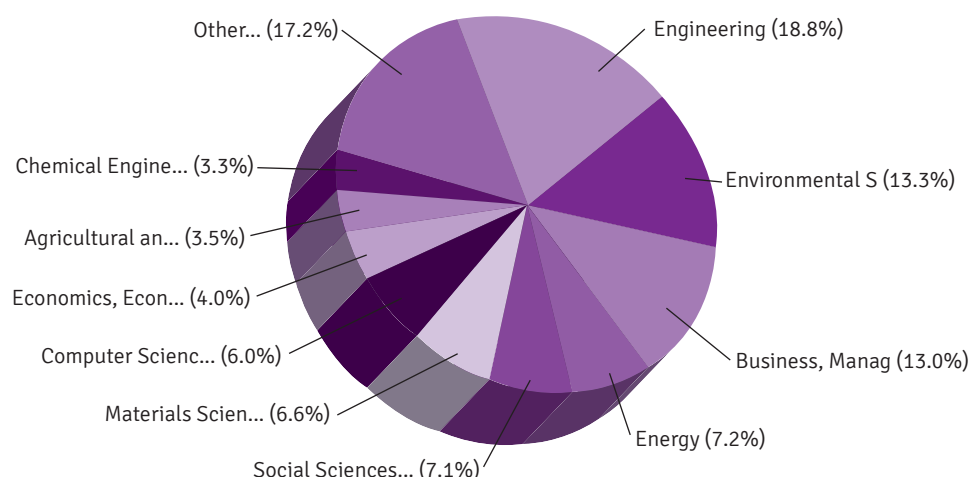
Fuente: base de datos Scopus (<https://www.scopus.com/>), consultada en 2022.

En la Figura 2 se relacionan los diferentes tópicos disciplinares en los cuales se ha realizado la investigación. Se observa cómo las áreas más representativas corresponden a *Engineering*, con un 18.2%; *Environmental Sciences*, con un 13.3% y *Business and Management*, con un 13.0%, lo que muestra que sí hay una concentración de áreas respecto al tema de investigación; pero, al mismo tiempo, se evidencia la participación de diversificadas áreas disciplinares, lo que permite inferir que la investigación de productos verdes cobija el interés de todas las áreas del conocimiento.

Figura 2

Documentos por área temática

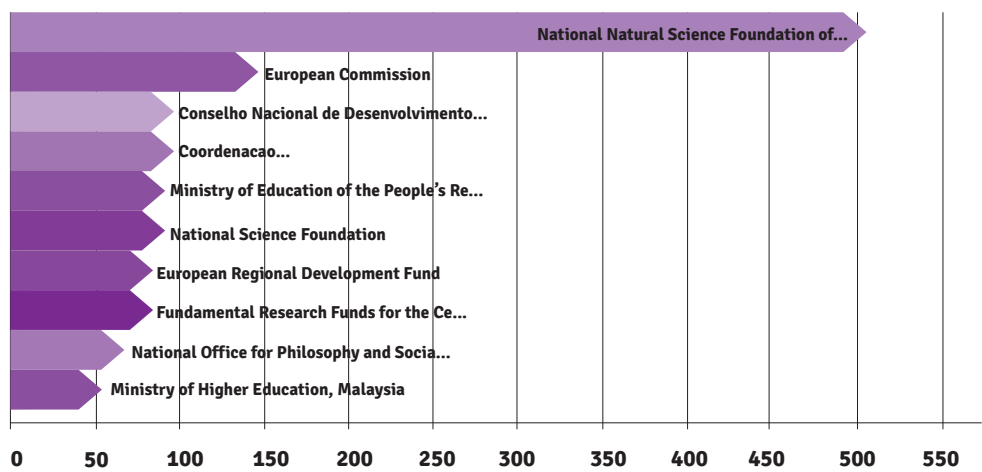
Documents by subject area



Fuente: base de datos Scopus, consultada en 2022.

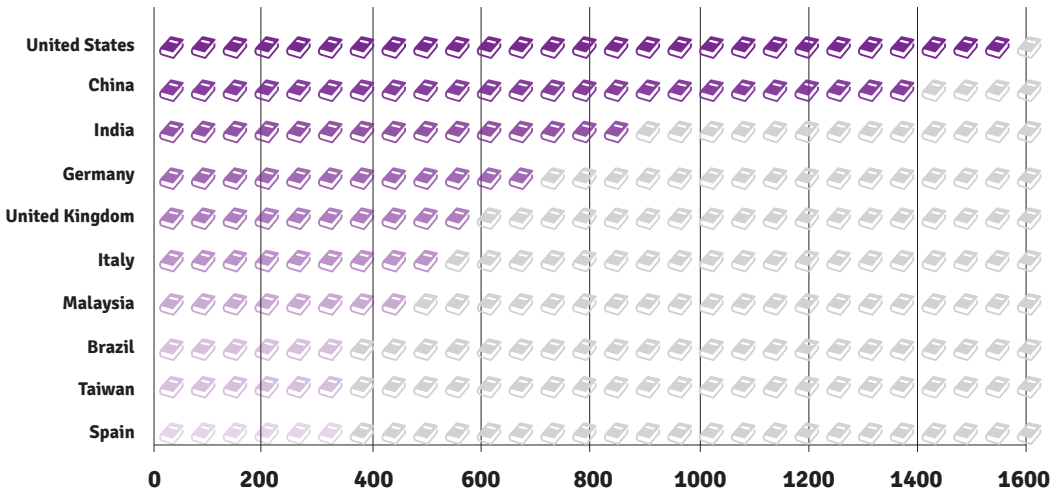
Por su parte, en la Figura 3 se presentan las entidades financiadoras de los diferentes artículos. Se identifica así que la National Natural Science Foundation of China, con una relación de 503 documentos, es la entidad que más proyectos ha financiado, seguida de la European Commission con 140. Por parte de América Latina, sobresalen dos organizaciones de Brasil: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Brasil, con un financiamiento de 88 artículos, y el Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nivel Superior con 87 artículos, evidenciando que Brasil es uno de los países más comprometidos con el avance de la gestión ambiental.

Figura 3
Documentos por entidades financiadoras



Fuente: base de datos Scopus, consultada en 2022.

Respecto a la generación de documentos por país, en la Figura 4 se identifican los 10 países con mayor número de publicaciones en materia de investigación de productos amigables con el medioambiente. Se evidencia que Estados Unidos es el país con más documentos producidos, con un total de 1587, seguido de China con un total de 1366, India con 857 y, a continuación, Alemania con 680, evidenciando la participación significativa de diferentes continentes. Respecto a América Latina, nuevamente figura Brasil como el país líder y único dentro del *ranking* de los 10 primeros países, con una participación de 358, por encima de España, que presenta un total de 330.



Fuente: base de datos Scopus, consultada en 2022.

En el análisis bibliométrico realizado se logra identificar cómo la investigación sobre el desarrollo de productos amigables con el medioambiente cada día avanza y conquista la atención de mayor cantidad de investigadores, entidades financiadoras y áreas del conocimiento en diferentes países del mundo. En consecuencia, los hallazgos, según las tendencias identificadas, otorgan oportunidades de investigación para expandir la frontera del conocimiento, exhortando a continuar con nuevas investigaciones en procura de la disminución y/o eliminación de productos dañinos para el medioambiente. Se vislumbra así, para los actuales y potenciales tomadores de decisiones, una gran posibilidad en la contribución de mayores aportes sobre el tema bajo sus respectivos campos de acción.

Referencias

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2019). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Organización de las Naciones Unidas. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40155-la-agenda-2030-objetivos-desarrollo-sostenible-oportunidad-america-latina-caribe>
- Dangelico, R. M. y Pujari, D. (2010). Mainstreaming green product innovation: Why and how companies integrate environmental sustainability. *Journal of Business Ethics*, 95(3), 471-486. <https://doi.org/10.1007/s10551-010-0434-0>
- Lee, K. H. y Kim, J. W. (2011). Integrating suppliers into green product innovation development: An empirical case study in the semiconductor industry. *Business Strategy and the Environment*, 20(8), 527-538. <https://doi.org/10.1002/bse.714>

Jakeline Serrano-García

Profesora asociada de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas del Instituto Tecnológico Metropolitano.

Correo: jakelineserrano@itm.edu.co

Juan José Arbeláez Toro

Profesor titular de la Facultad de Ingenierías del Instituto Tecnológico Metropolitano.

Correo: juanarbe@itm.edu.co

Agustín Rodolfo Gutiérrez Yepes

Profesor de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas del Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria

Correo: agutierrez@tdea.edu.co

Conversando

Editor independiente:
Un oficio para

soñar

Carlos León Gaviria Ríos

El mundo de la edición independiente es un camino de creación que tiene un cuerpo físico y un sentido estético emocional y cultural en el que se conjugan el trabajo personal y el trabajo en equipo, lo que permite generar un resultado óptimo en la producción de una obra en específico.

En este espacio de libros y páginas se va desarrollando una sinergia entre el autor, el editor, el diagramador y el diseñador que posibilita la materialización de una obra que al principio solo existe en la imaginación de quien la produce. No se habla de magia; se habla de

trabajo, constancia y confianza. Esta última es muy importante, pues de ella se nutre la relación que existe entre los actores mencionados, para llegar así a un resultado satisfactorio y útil.

Para ser editor independiente, es indispensable poseer pasión y lectura. Es decir, apasionarse por la posibilidad de ayudar, de aportar al surgimiento y materialización de una nueva obra y, por supuesto, contar con un nivel de lectura tal que permita contribuir desde la estructura a encuadrar los focos literarios que el autor ha encauzado y que busca revelar, imprimir, dejar ir en papel con el fin de que otros



conozcan, opinen y se acerquen a un “algo novedoso” que los motive, a su vez, a materializar aquello que alguna vez estuvo en su imaginación, generando así curiosidad por adentrarse en lo desconocido.

Un elemento que se busca como editor en las obras que llegan a los talleres de edición de cualquier sello independiente es la capacidad del autor de reflejar en su trabajo su creencia en sí mismo. Sin aquel elemento es difícil que el texto resista el proceso de edición. El editor independiente es un facilitador para que la confianza que se proyecta en la obra alcance la posibilidad de ser publicada; la edición consigue, de esta manera, desarrollar una idea de servicio.

Las obras que se publican bajo el criterio descrito anteriormente son libros libres y delicados. No obedecen a una idea netamente mercantilista; siguen más bien la intención de informar, de crear elementos conceptuales de utilidad a nivel literario que pueden o no llegar a ser éxitos comerciales. Por ejemplo, para Anne-Marie Métailié, fundadora y responsable de Ediciones Métailié, un sello editorial independiente francés creado en los años 70, la edición independiente consiste en tener la libertad de situar los libros y los autores en el centro de la actividad y, en este sentido, considerarlos como amigos y aliados. Es, al mismo tiempo, tener una clara idea acerca de la realidad del mercado en el cual uno trabaja, saber que no es posible programar un “éxito”, que nosotros somos actores de una industria de la oferta y que proponemos textos que nadie necesita ni espera. (Métailié, 2013, p. 172)

Foto. Natalia Loaiza García. Parque Biblioteca Ambiental Otraparte. envigado. S.F

La definición anterior posee varios elementos que encuadran en la descripción de la categoría de independencia dentro de un sello editorial. Sin embargo, también debe mencionarse el profundo compromiso que se enmarca en aquella libertad. La creatividad es precisamente una manifestación de la libertad, la cual está relacionada con el respeto al trabajo literario, al autor y al medio que el escritor desee comprometer. Quien escribe es consciente de que existen fronteras, bordes oscuros, que están fuera de su control, que pueden llegar a perjudicar su obra o la libertad expresada en ella. Es allí donde el editor, con su equipo de trabajo, imprime un equilibrio en la presentación y formas de la obra editable. Sin este último esfuerzo, sin aquel compromiso, es difícil que la obra alcance un nivel que le permita destacarse entre el cosmos de temas y trabajos que se producen a diario.

El editor independiente debe darse un tiempo para conocer al autor, para compaginar la obra recibida con la persona que la ha producido. De esta forma, logrará una manifestación veraz y acertada de la intencionalidad del autor. Allí radica el éxito de la publicación, pues esto permite al escritor reconocerse en su libro al recibirlo luego de la labor editorial.

Las decisiones editoriales son, ante todo, prácticas de apoyo a la labor creativa del escritor. En



ellas pueden encontrarse elementos como un reconocimiento, una advertencia, una corrección, un consejo, una sugerencia y, sobre todo, una voz de aliento y de compañía. El editor independiente se convierte, poco a poco, en ese Sancho Panza que acompaña a sus Quijotes en la tarea de enfrentar los diferentes retos que se presentan en torno a la creación literaria. Esta no es una compañía meramente obsequiante; es una compañía crítica, una manifestación de concentración que le presenta al autor las medidas que pueden tomarse, los elementos que pueden dejarse a un lado o, por el contrario, ampliar y fortalecer.

La edición independiente también ofrece un espacio que fortalece la



Foto. Carlos León Gaviria Ríos. Lanzamiento de la antología poética "Letras de la montaña". Parque principal municipio de Venecia, Antioquia. S.F

obra desde el debate de ideas. La apertura de canales de discusión con respecto al libro o revista a editar permite el desarrollo de un espíritu autocrítico por parte del autor. Esto redundaría en favor del enriquecimiento de la obra, pues no se trata de sacudir el cuerpo del trabajo o lo que se expresa en él, sino de dar forma, de ir moldeando la publicación hasta alcanzar el punto en que se considere terminada. Así, las decisiones que se toman en favor de la publicación pueden llegar a ser innovadoras y reveladoras en cuanto a la potencialidad del escrito. Aquello suele presentarse de forma sorpresiva para el autor, pues él conoce la obra en su forma original y, una vez va adquiriendo nuevos matices por medio del trabajo editorial, puede llegar a presentarse novedosa a sus ojos. El truco consiste precisa-

mente en ello, en trasmutar la obra sin que esta pierda el carácter, la forma y la intencionalidad que desde el principio el autor ha querido imprimirle.

El editor independiente está sujeto a su entorno y a las condiciones socioeconómicas de la sociedad desde la cual trabaja. Así mismo, dependiendo de las realidades culturales y literarias de este entorno, encuentra herramientas para expresar su labor y hallar el foco de la misma. Por ejemplo, un editor independiente puede ayudar a que la voz de la oposición política se exprese; también puede ser parte de la salvaguarda de textos patrimoniales que no reciben la atención del mercado. Según la Alianza internacional de editores independientes (s.f.), este concibe su política editorial en plena libertad, de modo autónomo y soberano. No es el órgano de expresión de ningún partido político, religión, institución, grupo de comunicación o empresa. Tanto la estructura del capital del editor como la identidad de sus accionistas brindan información sobre su independencia: la adquisición de editoriales por grandes empresas que no están para nada vinculadas con el oficio editorial, y la implementación de una política de alta rentabilidad implican una pérdida de independencia y una remodelación de la línea editorial.

Lo anterior explica cómo el editor independiente se constituye en un canal de ideas, ejerciendo la libertad



de expresión. Su fortaleza radica precisamente en ello, en no ceder a las presiones del entorno y mantenerse firme en su idea editorial. Busca ante todo la difusión de información con la meta de entregar herramientas útiles para la reflexión y evolución de la sociedad en que inscribe su labor.

La edición independiente, hoy, está transitando caminos de transformación. El mundo de los libros ha cambiado y, con él, la exigencia para el editor independiente. Ahora existe una búsqueda de lograr entregar obras de excelente calidad a través de los mejores materiales y usando los medios de difusión modernos. La exploración por encontrar el mejor formato o manera de entregar los libros al lector final está lejos de terminar, pues avanza al mismo ritmo que lo hacen las innovaciones tecnológicas en relación con la producción de obras publicadas. Lo que sí permanece en los nuevos caminos que se transitan es el compromiso con la construcción de un conocimiento útil y fácilmente comprensible.

Las editoriales independientes seguirán siendo importantes para el desarrollo literario, pues aportan, precisamente, un espacio para que la voz del autor nuevo y desconocido pueda darse a conocer. Es una

forma de compartir nuevos conocimientos y ayudar a que el medio literario continúe en su crecimiento, hallando nuevos autores y nuevas propuestas. Son entonces, estas editoriales, un taller de construcción, un espacio donde se dan cita elementos como la creación, la imaginación y la proyección de la cultura de una sociedad. Son un medio que puede ser educativo, con elementos pedagógicos mediados por la lectura, que fortalece el enlace entre el autor, el libro, el lector y la actualidad.

Es importante conservar el espacio de creación que brindan las editoriales independientes en nuestro medio, pues son las que con esmero, trabajo y cuidado hacen posible el surgimiento de nuevas voces, escritos que son, ante todo, testimonios de una época. El trabajo editorial independiente es una de las tareas más importantes y bellas que puede hallarse dentro de la literatura universal.

Por todo lo anterior, es esencial continuar con el trabajo de las editoriales independientes y que cada una de las universidades del país dispongan de su propio sello editorial. Así pueden generarse nuevos contenidos que salgan a la luz pública, en especial aquellos contruidos mediante la labor pedagógica universitaria. Las

editoriales independientes y los sellos editoriales universitarios son dos escenarios donde pueden hallarse, en conjunción, la creación y el avance de las técnicas y del conocimiento.

Es relevante señalar, finalmente, que, tanto las editoriales como los autores, los diagramadores y, en fin, todas aquellas personas que tienen que ver con la creación literaria, desempeñan su labor gravitando alrededor de un elemento arquetípico como lo es el libro. Este es un medio que, hasta la fecha, sigue considerándose como uno de los formatos más fiables para guardar información, y es, precisamente, la forma y el medio de materialización del ejercicio de creación, como lo señalamos al principio de este artículo. El libro recoge la memoria colectiva de la humanidad y, en el caso específico de las editoriales independientes y las universitarias, permite albergar la producción y la escritura de esos nuevos lectores del futuro que se forman y seguirán formándose.



Referencias

Alianza internacional de editores independientes. (s.f.). *El editor independiente*. <https://www.alliance-editeurs.org/el-editor-independiente-de,735?lang=es>

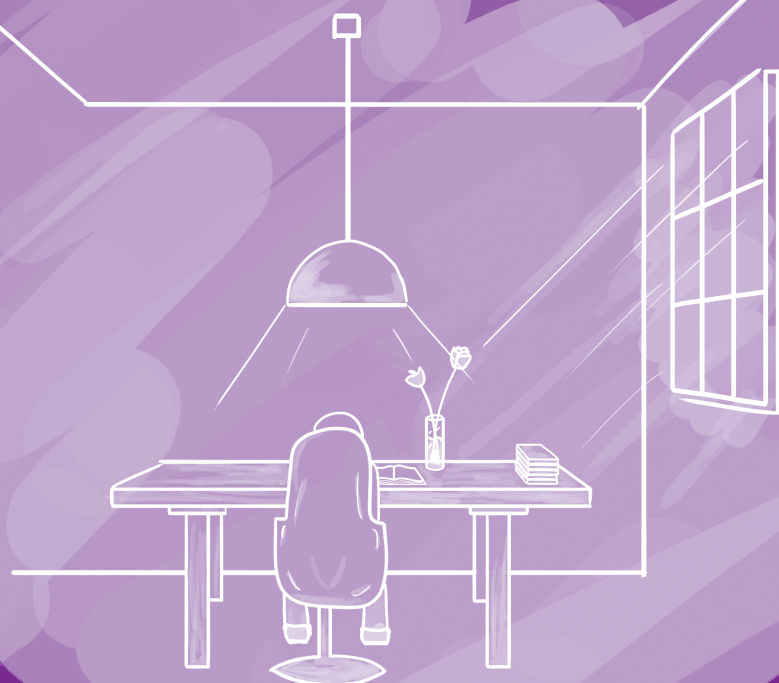
Métailié, A. M. (2013). Las funciones del editor independiente en el campo editorial. *Comunicación y Medios*, (27), 170-177. <https://comunicacionymedios.uchile.cl/index.php/RCM/article/view/26740>

Carlos León Gaviria Ríos

Nacido en Medellín el 1 de junio de 1976. Historiador de la Universidad de Antioquia, magíster en Procesos Urbanos y Medioambientales de la Universidad EAFIT, editor del Sello Pulso & Letra Editores. Se ha desempeñado como editor para el sello Hombre Nuevo Editores y, en la actualidad, trabaja como historiador para la Secretaría de Cultura del municipio de Envigado. Recibió reconocimiento académico por parte de la Universidad de Antioquia por su trabajo titulado Colombia en la Guerra de Corea: memorias veteranas y reconocimiento académico por parte de la Universidad EAFIT por su trabajo de grado El agua como herramienta de paz.

Correo: cargaviria@gmail.com

Foto. Carlos León Gaviria Ríos. Fiesta del libro y la cultura de Medellín. Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe. Medellín. 2022



Hospital del alma:

Lectura en tiempos inciertos para el tejido de esperanzas posibles

Wilson Pérez Uribe

En el antiguo Egipto los mismos dioses debían lavarse
siete veces cuando querían leer los libros
que se conservaban en los recintos de los templos.
Pascal Quignard

Ilustración: Alejandro Salgado
Meneses. Diseñador. Centro de
Producción y Medios TdeA. 2022

Leemos literatura porque estamos en falta. Algo se desmorona en nosotros. Estamos en el mundo siempre en despedida. Una incertidumbre se cierne sobre nuestros pasos. En ese no saber bien cómo vivir, en la carencia fundamental de respuestas frente a la totalidad de las cosas, leer es existir, es inquietarse, es detenerse, es habitar, es acompañarse. No sabemos si leemos para vivir o para malvivir, no podemos controlar aquello que irrumpe de improviso. El gesto de la lectura no es el de inventar un camino pacífico, agradable, saludable: se orienta al cuidado, al cultivo de sí, al restaurar, pero también a la experiencia de las pérdidas, las ausencias y los abandonos. Recuerdo las palabras de Mèlich Sangrà (2019) cuando dice que “la lectura es obertura de fragilidad, es vértigo. Una lectura no vertiginosa está sospechosamente cercana a la idolatría. El corazón se acelera y la piel suda intensamente” (p. 292).

Somos lectores porque algo nos incomoda, porque la herencia gramatical que nos legaron está en falta. Somos lectores porque precisamos narrar la propia vida. No aspiramos a la fácil aseveración, tampoco al sentido último, menos a las ideas que no precisan de contorno. Buscamos en la lectura el celo y el misterio. Abrazamos con intensidad las obras de arte, en soledad o en compañía de otros, porque el mundo se nos ha dado

en su radical completud. Se nos demanda, entonces, un deseo ferviente de comprensión, de indagación, de viaje, de buceo. Leemos porque no podemos soportar una vida pletórica en razones.

En los espacios íntimos de la lectura me siento en generosa amistad con lectores callados, apartados, anónimos. Hay en ellos una pronunciación de la palabra *silencio* que no cede al bullicio, a la fama o al regodeo. Me siento abrazado por lectores que no buscan decir “yo esto”, “aquí pretendo” o “puedo”. El hacerse notar, verse ante los otros, hablarse ante el propio espejo, condiciona necesariamente la fuerza del discurso. Carlos Skliar (2012) escribe que “ser anónimo habla de un pedido de silencio hacia uno mismo y sin comentarios después” (p. 15). Hay lectores que se apartan, que precisan ser dejados en paz. En ellos apenas escuchamos un deseo “de querer confrontar, incluso sin quererlo, al barullo reinante” (p. 19).

Hay dos espacios particulares que reúnen, vinculan, aproximan y acogen: la habitación y la biblioteca. Recordemos a Virginia Woolf, quien, en octubre de 1928, dictó una serie de conferencias en el Newnham Collage y el Girton Collage. A partir de estas publicó el ensayo “Un cuarto propio” —“Una habitación propia”, en otra posible traducción—, donde presenta algunos argumentos sobre la necesidad de un espacio físico y uno simbólico en el que las mujeres puedan escribir. Imaginemos un cuarto propicio para el pensar: la calidez de la luz entra por la ventana, algunas flores se conservan en agua y sobre la

mesa hay algunos cuadernos de apuntes, un libro abierto y otros cerrados; la silla es confortable; los objetos que rodean la lectura y la escritura acontecen como fenómenos vivos de una experiencia cercana con el saber. Ahora, ¿cómo se cura la ignorancia y la sumisión? Quizá la respuesta esté en la misma figura de Virginia: su templanza, la dureza gentil de su gesto, la apropiación de sí en la cultura, el amor infatigable por su oficio, la esperanza de que, tras toda época de locura, será posible trazar los rostros de un manojo de personajes que dignifiquen la vida con sus narrativas personales. Por lo tanto, los libros y la lectura vienen acompañados de educación, diálogo permanente y construcción ciudadana. Tal vez así podríamos seguir bordando las tramas de una sociedad justa e igualitaria, en la que leer literatura no sea el privilegio de unos pocos. Imaginemos, en ese eco de la voz de Eduardo Galeano frente a las utopías, que cada hombre y cada mujer pudieran construir su propia habitación para reposar de los afanes del día mientras se deleitan parsimoniosamente con las páginas de una novela, una colección de cuentos o una antología poética.

Escribe Petit (2018) que “una biblioteca, un libro, es algo que se ofrece, una hospitalidad que se ofrece. Dan hacia otro lugar, también introducen a otra manera de habitar el tiempo, a un tiempo propio” (pp. 114-115). Quiero recordar un hecho particular, antiguo y a la vez cercano: Se cuenta que Hecateo de Abdera, al recorrer el templo de Amón en Tebas, vio en una galería la biblioteca sagrada, cuya inscripción rezaba: “lugar de cuidado del alma”. Más tarde, se lee en *Memorias*

de Adriano (Yourcenar, 2002) que, en una de las bibliotecas creadas en el foro de Trajano, menos pomposa y elegante que el Odeón, idea de centro que albergara lo mejor de la cultura griega en Roma, la bella inscripción que hizo grabar Plotina en el umbral decía: “Hospital del alma”.

La biblioteca de Sarajevo fue destruida durante la guerra de Bosnia-Herzegovina (1992-1996). Los libros ardían, las vidas contenidas en las páginas se dispersaban hasta ceder a la ruina y a la ceniza. Para no dejar rastros de la historia, los sitiadores suelen quemar bibliotecas enteras. En la destrucción se perdieron cerca de dos millones de volúmenes, en los que se incluían un poco más de 700 manuscritos y 155.000 rarezas bibliográficas. Se cuenta que muchos bibliotecarios intentaron salvar del fuego y de los bombardeos algunos ejemplares. Muchos de ellos perdieron la vida en ese acto de resistencia y valor. El violonchelista de la Orquesta Filarmónica de Sarajevo, Vedrán Smajlovi, recuerda que la energía que se percibía en la biblioteca era sagrada: “El edificio aún respiraba, a pesar de la destrucción, sentí su fuerza y me hizo llorar” (como se citó en Corporación de Radio y Televisión Española [RTVE], 2014), relata el músico luego de presenciar los vestigios del lugar. La reconstrucción finalizó en 2014. Ahora la biblioteca de Sarajevo se honra de ser un espacio escénico

para la cultura y la memoria histórica. Como símbolo, este escenario se levanta sobre los despojos para convertirse en símbolo de esperanza. Aunque las cicatrices aún sean evidentes, bajo ellas resuena el ideal de que fundar bibliotecas no es más que un gesto hospitalario frente a los revuelos de la tiranía.

El caso de la biblioteca en el campo de concentración de Buchenwald es un ejemplo paradigmático. Sus actividades iniciaron en 1937 con una dotación de 3.000 libros. Situada en el bloque 5, la biblioteca se había abierto con el propósito de extender la lectura a los prisioneros para reeducar su mirada alrededor del mundo edificado en las bases del nazismo. Sin embargo, más allá de esta utilidad práctica, el lugar se erigió como símbolo de evasión ante las dinámicas de miedo y atrocidad que imperaban en el campo. El escritor y profesor español Joaquín Rodríguez López (2021) anota al respecto: “Una biblioteca como una especie de oasis en un campo de desolación y degradación, un lugar que invitaba a la lectura en un espacio de envilecimiento y desmoralización” (pp. 23-24). ¿Cuál era el motivo real de construir y hacer permanente una biblioteca en un contexto de guerra? La rehabilitación como discurso y acción para enmascarar las prácticas que acontecían en el interior del campo. Pero la lectura escapaba de esas exigencias estatales. Cada lector, en el marco de sus experiencias, hacía de esta actividad un mapa personal en el que se fortaleciese su capacidad de resistencia al enemigo:

La lectura promovida desde las más altas instancias nazis como instrumento de remodelación de la conciencia, de expiación de las faltas y de acatamiento de la doctrina supremacista, al menos teóricamente, porque la dualidad de un mismo texto y de la naturaleza misma de la lectura conseguiría que muchos de los presos que utilizaron sus servicios (se llegaron a contabilizar 82.147 préstamos) encontrarán una posibilidad de solaz y escapatoria, de resquicio inaprensible de libertad (Rodríguez López, 2021, p. 26).

En este sentido, garantizar el derecho a la lectura implica una apropiación de los materiales culturales que no puede ser medida, ajustada o verificada de acuerdo con propósitos determinados, en cuanto a que es un sujeto, con una carga

Ilustración: Alejandro Salgado
Meneses. Diseñador. Centro de
Producción y Medios TdeA. 2022





histórica singular, quien asume una relación única con aquello que lee. Las narraciones, los tratados filosóficos o los romances poéticos que pudieron haber sido leídos en Buchenwald tienden a ser más performativos que formativos, en cuanto a que la lectura se hace experiencia corporal, en términos de asimilación catártica del texto para el desafío ante la barbarie y el silenciamiento, y no tanto una acumulación de saberes que instruyan la vida hacia un conocer lo adecuado, lo pertinente o lo políticamente correcto.

En Buchenwald el entonces joven Jorge Semprún, quien aprendió a identificar los distintos olores de la muerte, leyó la *Lógica* de Hegel y *La voluntad de poder* de Nietzsche. En su libro *La escritura o la vida* (1995), Semprún recuerda la ocasión en que le llamaron para que devolviese algunos libros a la biblioteca:

Con voz enojada, el responsable de la biblioteca del campo me pedía que devolviera los tres libros que todavía obraban en mi poder. Me esperaba aquella misma mañana, sin falta. Era imprescindible, decía, que los libros volvieran ese mismo día a la biblioteca. (p. 74)

Los libros, en un lugar plagado por la incertidumbre, el humo perpetuo de las cámaras de gas y los interminables toques de queda, no podían ser otra cosa que un refugio donde se abarcara la vida entera en su radical finitud. Solo el deseo de morir constituía ya un pleno conocimiento, una aceptación de

la fragilidad, un reflejo de la permanente agonía en el rostro. Podemos imaginar que la lectura restituía un silencio perdido y que, bajo su influjo, existir se convertía en un acto liviano, casi como un sueño del que no se desearía despertar.

En la década de 1930, grupos de mujeres a caballo cruzan montañas, pendientes, caminos entre los campos y arroyuelos. Son conocidas como “las mujeres de los libros”. Bibliotecarias valerosas, llevan material cultural a las comunidades más apartadas de Kentucky, en el sureste de los Estados Unidos. El presidente de la época, Franklin Roosevelt, creó la iniciativa de la biblioteca Pack Horse para fomentar la alfabetización en los territorios más apartados. En algunas fotografías asistimos a los viajes interrumpidos de aquellas mujeres. A los pueblos más remotos llegaba una bibliotecaria a caballo y hacía entrega de un paquete de libros, revistas o periódicos. Los niños se asoman incrédulos, presos de una curiosidad comprensible. Las mujeres sacan de las alforjas y mochilas algunos libros. Los entregan, hacen disponible la lectura. Luego vemos a un hombre en su hogar. Sobre sus piernas descansa lo que parece ser una revista con algunas ilustraciones. Sus dos hijas se acercan. Una de ellas, la menor, señala con interés una de las imágenes. Tiempo después se conoció la historia de un joven usuario que había confesado a una bibliotecaria que aquellos libros les habían salvado la vida.

Los tiempos inciertos necesitan del poder de los relatos. El desajuste necesario de sus formas sólidas invita al ejercicio de la creación-imaginación como correspondencia natural que nos reconcilie con la vida. Hemos visto que las bibliotecas fungen como escenarios públicos en los que la lectura se hace acontecimiento en la promesa de todos los comienzos. Por la lectura refundamos habitanzas planetarias, en tanto nos vemos convocados a visitar las palabras que nos constituyen, a tejer lazos de proximidad con los otros, a conversar sobre aquello que nos es enigmático. De la solidaridad de los libros aprendemos el valor de ser distintos, de encarnar otras miradas, de asumir otros pasos, de virar el rumbo ante las aguas turbulentas. Luego de la lectura —confiamos— puede ser preciso que nos asalte la belleza siempre nueva de los atardeceres o descubramos en el rostro de la persona amada una fraternidad inédita.

En una ocasión, William Ospina (2019) dijo que los libros memorables son aquellos a los que siempre queremos volver, porque, no estando conocidos completamente, siempre los estamos conociendo. Se abren como cajas misteriosas que contienen mundos extraños, aun hablando de la familiaridad del mundo. Cuando abrimos de golpe una página, nos asombran la geometría de las alas de los pájaros, los nombres milenarios de las constelaciones o el revoloteo de mariposas amarillas como

símbolo del amor imposible. En el acontecimiento de la lectura es posible que nos asista la pregunta, la duda, el llanto o el desconsuelo. Hay libros que conservan la voz de personas que soportaron la atrocidad y la persecución. Los libros son, a la vez, testimonio de una memoria que se pliega al corazón. En ese aferrarse descubrimos que hay narraciones que no deben ser olvidadas, que precisan ser nombradas y compartidas. Escribe Irene Vallejo en su *Manifiesto por la lectura* (2020) que “los libros son albergues de la memoria, espejos donde mirarnos para poder parecernos más a lo que deseamos ser. Estos frágiles universos son nuestra fuerza” (p. 60).

Las formas saludables de resistencia frente al oprobio, el conflicto, la violencia y la catástrofe, dibujan el contorno de un objeto singular. Pero no es el objeto en sí mismo, es lo que sugiere cuando lo abrimos, cuando posamos la mirada en las líneas que otro ha dispuesto. Lo que se evoca en la lectura es un fragmento del amor. Volvemos a nuestra casa interior, revisitamos las regiones más íntimas de nuestras palabras, construimos gestos discretos, amparamos, cuidamos. Leer es un acto de proximidades, de juntura. El sentido de nuestra existencia no es la superficialidad. Atiende, más, a lo profundo, al temblor del alma en la piel.

Referencias

- Corporación de Radio y Televisión Española. (9 de mayo de 2014). Renace Vijećnica, la biblioteca de Sarajevo destruida por la guerra. <https://www.rtve.es/noticias/20140509/renace-vijećnica-biblioteca-sarajevo-destruida-guerra/936061.shtml>
- Mèlich Sangrà, J. C. (2019). La sabiduría de lo incierto. Lectura y condición humana. Tusquets Editores.
- Ospina, W. (2019). El placer que no tiene fin. En L. G. Sierra Jaramillo (Sel. y Coord. ed.), 21 ensayos. Una selección de Leer y Releer (pp. 57-69). Universidad de Antioquia. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/13411/1/EnsayosLeerSeleccion_2019.pdf
- Petit, M. (2018). Lecturas: del espacio íntimo al espacio público (Trad. Malou Paleo, Miguel Paleo y D. L. Sánchez). Fondo de Cultura Económica.
- Rodríguez López, J. (2021). La furia de la lectura. Por qué seguir leyendo en el siglo XXI. Tusquets Editores.
- Semprún, J. (1995). La escritura o la vida (Trad. T. Kauf). Tusquets Editores.
- Skliar, C. (2012). La escritura: De la pronunciación a la travesía. Babel Libros.
- Vallejo, I. (2020). Manifiesto por la lectura. Siruela.
- Yourcenar, M. (2002). Memorias de Adriano. Planeta DeAgostini.

Wilson Pérez Uribe

Docente investigador y docente de cátedra en la Universidad de Antioquia, licenciado en Literatura y Lengua Castellana de la misma institución, estudiante de Maestría en Educación, docente de bachillerato en el Colegio Santa Inés (Entrerriós, Antioquia). Invitado al Tecnológico de Antioquia como ponente en la Semana de las Lenguas y las Culturas 2022. Escribe poesía y ensayo. Últimas obras: Interior con luz solar (Editorial Universidad de Antioquia, 2021), Estudio de las pérdidas (Pre-Textos, 2022).

Correo: wilson.perezu@udea.edu.co

Escribir el vacío



Pedro Arturo Estrada Z.

De la caverna platónica a la exterioridad aristotélica, algo hemos extraviado. Sólo la poesía lo sabe y lo recuerda.

Entonces toda poética, después de Hölderlin, debería plantearse en adelante cómo conciliar “la más inocente de las ocupaciones” con “el más peligroso de los bienes”.

*

El universo es el objeto fantástico por excelencia y únicamente puede ser entendido y celebrado poéticamente.

*

El gran juego de escribir, como todos los juegos, exige entregarse sin restricciones a su magia, a su combinatoria infinita. En la escritura, como en el póker, por ejemplo, se trata de saber elegir y jugar las cartas intuitivamente más felices del lenguaje, millones de veces jugadas por otros, pero únicas y hermosas con cada lance maestro, nuevas y sorprendentes en las manos de aquel que aprende a barajarlas con estilo y habilidad. Un juego donde todos ganamos finalmente en placer, en conocimiento y en vida, porque tanto quien escribe como quien lee se enlazan en el mismo azar, el mismo destino, el mismo juego sagrado.

*

El poeta sería entonces algo así como “el idiota de la familia”, según esa designación sartreana, pero también el querido aunque extraño pariente que de alguna forma encarna la inconfesable verdad de todos, los traumas, los miedos, las fantasías, la culpa, mas también, paradójicamente, la inocencia, la libertad de un espíritu independiente que no rinde tributo a la razón, al poder, a las leyes de la normalidad.



*

¿No estaremos ya un poco agobiados por las estéticas pretenciosamente “bizarras”, falsamente “malditistas”, opuestas *a priori* a toda idea de tradición y nobleza de la forma y el fondo sólo porque, de entrada, el gesto irreverente garantiza la simpatía fácil y la atención epidérmica de públicos y lectores perezosos, poco rigurosos y exigentes?

*

Más que supuestos valores sociales, la literatura promovería la disidencia, el escepticismo, la inconformidad y la ruptura frente a todo lo que la sociedad representa como organización, como institución.



*

De lo que no puede callarse en el alma, hay que morir en el lenguaje.

*

¿Es el arte la forma perfecta de la mentira? ¿Es siempre la belleza expresión de la verdad? ¿Tiene que estar el arte siempre ligado a la belleza?

*

Escribir es despojarse, liberar el magma oscuro, vomitar, abrir una herida y abandonarla allí donde otros la reconocerán como propia. Escribir es también quemarse, arder solos en la oscuridad y, después, que el diablo junte la ceniza. Y que la noche, si queda un resto del fuego, lo recoja como ofrenda. Tal vez la música, el viento o el silencio mismo sabrán acompañarla.

*

Aparte de talento o imaginación, un escritor requiere una buena dosis de astucia y, diríamos, de perversidad tanto de como capacidad de ironía, para poder alcanzar algo de "originalidad" o, mejor, de estilo en su trabajo.

*

La verdadera maestría literaria o artística es más un asunto de cosmovisión que de conocimiento técnico. Es una cuestión de espíritu y no de habilidad u oficio.

*

¿Poeta tardío? ¿Con respecto a quién? No hay poetas tardíos. El poeta tiene siempre sólo la edad de sus poemas.

*

Al decir de Hölderlin, "lo que permanece lo fundan los poetas",

pero al día de hoy es necesario discernir mejor qué es lo que permanece en la poesía, no en los poetas. Incluso no en los poemas. Si es la vida lo que permanece, permanece en la poesía misma por fuera de los modelos y de las propias palabras que son, al fin y al cabo, sólo depositarias del fuego, piedras ardientes expulsadas de su entraña volcánica.

*

Escribir cuando se estrecha el círculo del miedo y la propia sombra vacila, cuando el mundo se vacía y en su centro giramos sin término, cuando toda palabra es una flor nacida en el infierno, cuando detrás de los párpados no está sino la muerte.

*

Paradójicamente, en tiempos sombríos como estos, la poesía no explica, no amonesta, no prescribe nada. Pero su esquiva luz lo es todo en la noche profunda, como el rostro que amamos, como la última canción y el último vino antes del alba.

*

Querida poesía, perdónanos. Hemos abusado hasta el cansancio de tu nombre. Lo hemos manoseado hasta pervertirlo. Hemos olvidado que la mejor manera de homenajearte es extrañándote un poco, que las demasiadas palabras te abrumen, que el silencio es tu verdadera esencia, que los repetidos festejos te desnaturalizan, te envi-

leen. Terminamos hartándote con nuestro continuo asedio. Te asfixiamos por exceso, te matamos por quererte tanto. Mejor será tomar distancia para que vuelvas a nosotros, cuando quieras, otra vez limpia de nuestros vicios, inútil retórica y babas.

*

No, la poesía no consuela de nada, la poesía no te salva. Todo lo contrario: te expone, te arroja de cabeza a las llamas, te revienta por dentro mientras afuera a nadie le importa. Y, sin embargo, como en el amor, todo lo pierdes si la pierdes.

*

Dura y tardía confirmación: la poesía, como la vida, estuvo siempre más allá de las palabras. Pero sólo ellas lo saben. Ese es su triunfo y su secreta dignidad.

*

Al final terminamos volviendo a ese primer asombro, pero también a ese primer gemido, ese sollozo original que es toda poesía.

*

Como las hojas secas en la calle, así las palabras que brillaron un día.

*

Al fin de cuentas, la realidad es indecible; no bastan las enumeraciones ni los nombres. Toda poesía es sólo una aproximación, un reflejo de las cosas. Y hablamos de lo invisible para hacer más próximo lo visible que —no cabe duda— es el verdadero misterio.

*

Y a veces, cuando creemos dominar el lenguaje, nos abandona la poesía.

*

Cada vez es más irrelevante el número de poetas (nombres y datos personales) que pulula no sólo en la red sino en el mundo de las autoediciones, amén de la propia historia de la literatura en todas las épocas. El lector de nuestro tiempo comienza a darse cuenta de que importa sólo la poesía en sí misma, dondequiera que se encuentre, como texto independiente, como hallazgo, como azar, como experiencia íntima en medio de la incesante profusión que la rodea. Cada cual va haciendo su propia antología como puede y según sus fuerzas, su sensibilidad,

como quien colecciona pequeñas conchas recogidas a su paso por la orilla de un infinito océano de maravillas.

*

Cómo decir lo otro con palabras que perdieron su origen, su inocencia primera y sólo pueden repetir lo ya conocido, lo ya sabido por siempre. Sin embargo, es en su revés, en su recelo, su ironía y discontinuidad donde aún siguen respirando, resistiendo, señalando nuevos niveles de "realidad", es decir, donde aún pueden ser poesía.

*

El lenguaje es un tejido vivo de memoria, sensibilidad y conciencia. Las palabras sólo pueden ser nuestras desde adentro, desde su raíz. El poeta o el lector verdadero se nutre y



vive de las palabras precisamente desde esa interioridad, esa entraña a veces doliente y gozosa a la vez, no desde el afuera meramente racional o simbólico.

*

Tantos siglos de filosofía, literatura, arte, investigación científica y luchas por el mejoramiento del mundo en todos los órdenes, para que todo vuelva a las manos de los zafios, los dementes con poder, los tecnócratas, los brutos especializados, los ambiciosos, los asesinos, los fascistas de lado y lado; para que prospere la arrogancia de los negacionistas, la estupidización colectiva, la indiferencia de las mayorías frente a los asuntos esenciales de la vida, la sociedad y el planeta. Tiempos son estos para suicidarse o renunciar a toda esperanza. Y, sin embargo, como ha ocurrido siempre, por debajo de todo, silenciosos y silenciados, unos cuantos seres despiertos, unos pocos soñadores, artistas, investigadores y líderes sociales entregados a su búsqueda, a veces absurda en apariencia, siguen ahí resistiendo, manteniendo activo el pensamiento y viva la sensibilidad, sosteniendo la lámpara encendida frente a las tinieblas. ¿Y todavía preguntan qué es y para qué sirve la poesía?

*

Si “la poesía se alimenta de holocaustos”, preferiríamos entonces el silencio. Pero callar tampoco detiene el horror; por el contrario, lo reproduce y lo hace más fuerte. Eso explica la persistencia de la poesía, aunque

parezca siempre en desventaja, casi inútil, tan insignificante incluso frente a ese horror y a la muerte.

*

Nos volvemos impunes a las viejas palabras. Regresamos a ellas con la conciencia sucia, derrotados por el silencio, buscando empezar de nuevo, y entonces ellas nos lo hacen pagar.

*

Con cada página escrita o leída, buscamos de manera implícita darle una vuelta de tuerca más al hartazgo de lo dicho, lo pensado, lo imaginado por siglos. Es como si esperáramos que, al próximo giro, todo pudiera reventar y descubriremos una verdad, un sentido, una visión al fin definitiva y liberadora.

*

Lo que nos inclina a cierta literatura, cierta poesía, digamos, melancólica, extraña o siniestra, sería un rasgo de buena salud. Tal vez sólo en lo oscuro se gesta la luz.

*

Leer es reescribir en nosotros la luz, hacer nuestra la energía que dio origen a un texto, palabra por palabra, frase por frase, página por página hasta verla desbordar y querer que circule en otros. Por eso, quien lee de verdad no puede menos que continuar el ciclo de creación, integrarse al circuito, al círculo del fuego.

*

Casi siempre valoramos sólo aquello que nos falta. Lo imposible es

el horizonte del deseo. Lo prohibido, lo riesgoso, dicen, es estimulante. Acaso sea este el motor de todo idealismo y toda poesía.

*

Allí donde se hermanan la melancolía de quien lo ha visto todo y el deslumbramiento de quien apenas despierta al mundo, tal vez la poesía.

*

Entonces la poesía no enmascara el vacío, lo revela y al mismo tiempo hace de él un nuevo comienzo.

*

Escribir como quien arroja piedras al mar. Querer desbordar la nada a gritos.

*

Entonces nuestra necesidad de palabras es en realidad necesidad de amor, porque el silencio nos aparta, nos excluye, nos reduce a la soledad. ¡Ah, pero cuánta más soledad termina uno viviendo en las palabras! ¡Cuánta cosa no dicha sinceramente, cuánta verdad y cuánta realidad omitida por miedo o por olvido, por impotencia o precariedad! De este modo, el lenguaje acaba siendo una condena, la más hermosa de las cárceles.

*

Y hasta para el silencio llegamos también demasiado tarde.

Las grandes palabras han perdido hace rato su verdad original y, con ella, su belleza. Ahora vuelven a nosotros no victoriosas, pero tampoco derrotadas definitivamente. Solo regresan desnudas, humanas, acaso hermosas en su sencillez y su provisionalidad para acompañar, discretas, nuestra soledad cotidiana, la vida que aún podemos abrazar con ellas.

Extractos del libro inédito
Escribir el vacío

Pedro Arturo Estrada

Escritor y poeta. Ha publicado *Poemas en blanco y negro* (Editorial Universidad de Antioquia, 1994), *Fatum* (Colección Autores Antioqueños 2000), *Oscura edad* y otros poemas (Universidad Nacional de Colombia, 2006), *Suma del tiempo* (Universidad Externado de Colombia, 2009), *Des/historias* (2012), *Poemas de Otra/parte* (2012), *Locus Solus* (Sílaba Editores, 2013), *Blanco y Negro*, nueva selección de textos (NY, 2014), *Monodia* (NY, 2015), *Canción tardía* (Amazon, 2020) y *Palabras de vuelta* (Editorial Universidad de Antioquia, 2020). Ha recibido el premio nacional *Ciro Mendía* en 2004, *Sueños de Luciano Pulgar* en 2007, *Beca de creación* Alcaldía de Medellín, 2012, y *Casa Silva*, 2013, entre otros. También ha participado en distintos festivales y encuentros de poesía en Colombia y EE.UU. Sus textos se recogen en algunas antologías nacionales y del exterior, con traducciones al inglés, rumano, portugués, árabe y francés, entre otros idiomas.

Correo: pedroarturoestrada@gmail.com

Notas desde la ciencia



Almacenamiento en la nube: ¿Cero ^{riesgo} ambiental?

Jorge Mario Gaviria Hincapié

Recientemente, durante la exposición de un trabajo de grado de unos estudiantes universitarios, les escuché un argumento, a propósito del análisis que hicieron sobre el riesgo mínimo que puede presentarse con el almacenamiento de los correos electrónicos en la nube de las diferentes bandejas de nuestras cuentas electrónicas. Sin despeinarse mucho, enfatizaron en que era de “cero el riesgo generado”, a no ser que el fin del mensaje fuera el de traer malas noticias.

¡Cero!

Y es posible que en el imaginario del común de las personas, estas no alcancen a sospechar algo que podamos calificar como consecuencias catastróficas, más allá de la horrorosa ortografía con la que puede escribirse un inofensivo correo electrónico.

Pero ¿es esto cierto?

Lamentablemente, ante la afirmación de ellos tuve que intervenir apresuradamente para hacerles ver la realidad sobre el impacto del correo electrónico en el calentamiento global.

Para iniciar, quiero que pensemos en estas preguntas:

- **¿Hasta qué punto puede generar riesgos el hecho de tener correos electrónicos almacenados en nuestras cuentas electrónicas?**

Mientras llegamos al punto en cuestión, vayan pensando en las respuestas que puede generar este interrogante.

- **¿Cómo pueden generar impactos ecológicos los correos electrónicos?**

Para comenzar a describir el problema, podemos decir que hoy es común encontrar millones de personas que tienen una cuenta de correo electrónico, gracias a que muchos servicios de compañías de tecnología las ofrecen de manera gratuita. Dichos servicios han brindado mucha utilidad a la gente por la capacidad de comunicación que ofrecen en esta sociedad digital.

La cuenta de correo electrónico, prácticamente, se ha convertido en un dato personal más, con el propósito de informar en cualquier formulario que llenamos, ya sea la solicitud de un crédito financiero o la matrícula académica en el colegio; o bien se ha tornado algo ligero cuando damos a conocer un atributo de nosotros mismos, como la raza, el color de ojos, la edad, nuestro número del documento de identificación, entre otros.

- **Pero ¿cuántas cuentas de correo electrónico podemos tener?**

Muchas personas tienen varios correos electrónicos y tenemos tantos como aplicaciones requerimos. Algunos tienen cuenta de correo electrónico personal, donde nos llega la información bancaria o la información de los resultados de exámenes médicos desde nuestras IPS; el correo electrónico institucional, donde recibimos información laboral, y el correo de estudiante o de egresado. Otros, por cualquier recomendación, tienen un correo adicional para las redes sociales, o correos para solo hacer *e-commerce* porque los expertos en las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) recomiendan esta clase de prácticas con el fin de mitigar el riesgo de un ataque cibernético financiero por tener todo en un mismo correo.

Con respecto a lo anterior, usted quizás ha llegado a hacerse una pregunta como esta:

- **¿Cuántos correos electrónicos tiene guardados en su bandeja de entrada? Y, sobre todo, ¿qué impacto puede generar esto en el medio ambiente?**

Alguna vez pude ver que en la bandeja de entrada de mi cuenta de correo electrónico institucional tenía más de seis mil correos que fui dejando sin depurar, alrededor

de 100 borradores de correo y ni qué decir de los correos *spam* que nunca reviso.

Esto me llevó a reflexionar sobre aquellas actitudes personales y las prácticas de netiqueta que hemos desarrollado a través de estos tiempos digitales. Quizá mantenemos guardados los correos porque pensamos que no

estamos generando ningún tipo de daño a nadie. Total, estos correos se guardan por cualquier razón y pueden tener más de 10 años allí, registrados sin ningún propósito ni destino, solo con el ánimo de mantenerlos porque, en cualquier momento, los podemos necesitar o porque nadie nos ha dicho que se tienen que eliminar.

Recolectores por naturaleza o coleccionistas

Algunas de las respuestas que pensé para explicar por qué guardamos tantos correos tienen que ver con nuestra condición esencial como seres humanos. Somos recolectores por naturaleza y guardar cosas se ha convertido en esa característica que nos identifica como especie y que también nos hace tener estos comportamientos y actitudes frente a la tecnología que hemos creado.

Sin embargo, podrán replicar algunos que esta actitud de “recolectores” se ha dado porque gracias a ella ha sido posible sobrevivir. Guardar el grano en las bodegas durante las buenas cosechas ha mitigado la hambruna en las épocas de sequía, y esto se ha evidenciado desde tiempos inmemoriales, o, si no, ¿qué hubiese sido de José, el que interpretaba los sueños del faraón en Egipto?

Otros, tal vez, puedan decir que el ser “coleccionistas” se nos ha convertido, además, en un pasa-

tiempo, pero también en una fuente de enriquecimiento, hasta el punto de que un coleccionista de arte puede llegar a hacer una fortuna con solo tener, por ejemplo, un cuadro de un buen pintor como Fernando Botero, con un valor de 18 millones de dólares en Art of The World Gallery en Houston. Sin embargo, no sé cómo puede enriquecerse o perjudicarse una persona con una colección de correos electrónicos. Quizá Julián Assange, fundador de WikiLeaks, tenga la clave.

Por otro lado, acumular puede llegar a ser perjudicial al punto de que hay acumuladores compulsivos que requieren una intervención psicológica. El trastorno de acumulación compulsiva consiste en la dificultad persistente para desechar o separarse de las pertenencias, ya que se tiene la percepción de que hay que guardarlas (Mayo Clinic, 2018). Una persona con trastorno de acumulación compulsiva se



angustia ante la idea de desprenderse de los objetos. No obstante, este no es el tipo de trastorno que puede tener alguien que guarda más de seis mil correos electrónicos. De manera que puede estar tranquilo, pues no tendrá que consultar por ser un acumulador compulsivo de correos electrónicos.

- **Entonces, ¿cuál es el real impacto que tiene mantener tantos correos electrónicos en las bandejas de entrada?**

En este punto, sobre las afectaciones ambientales hay algunos datos importantes que pueden llegar realmente a sorprendernos, porque todo correo electrónico que se envía contamina el medio ambiente.

Ilustración: Alejandro Salgado Meneses. Diseñador. Centro de Producción y Medios TdeA. 2022

Cuando remitimos un correo electrónico, se requiere energía para alimentar los centros de datos y las computadoras y dispositivos que luego envían, filtran, leen y entregan los correos. Los expertos en el tema han documentado que todo el tráfico de Internet genera tantas emisiones de CO₂ como el sector de la aviación en todo el mundo. Y, para que nos podamos hacer una idea de la magnitud del problema, alrededor del mundo pueden realizarse 202. 000 vuelos en un solo día. Este fue el récord alcanzado en el 2019, antes de la pandemia de la Covid-19.

Informes de compañías como Two Sides indican que la actividad de envío de correos electrónicos en todo el mundo equivale a la huella de carbono que producen 900 millones de autos.

Para conocer un poco de todo este engranaje tecnológico y el impacto que causa en el planeta, conociendo ciertos términos o conceptos, es relevante comenzar con la pregunta: ¿Qué es la huella de carbono?

Haciendo una búsqueda rápida en la nube, la Oficina Española de Cambio Climático del Ministerio de Agricultura (2015) nos podrá decir que la huella de carbono es un indicador ambiental que pretende reflejar “la totalidad de gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto de un individuo, organización, evento o producto” (como se citó en Aristizábal-Alzate *et al.*, 2020, p. 11) allows to establish the inputs and outputs of matter, and energy of a process, product, service, person and/or organization, throughout its useful

life or depending on the delimitation of the object of study This analysis, together with the Carbon Footprint (HC. En este caso, los gases son: dióxido de carbono (CO₂), vapor de agua (H₂O), óxido nitroso (N₂O), metano (CH₄) y ozono (O₃).

Para todos es claro que la emisión de dióxido de carbono de los autos que consumen combustible fósil tiene un impacto nocivo en la salud. Es fácil ver esa nube gris que se cierne sobre las grandes y contaminadas ciudades, generando una gran cantidad de enfermedades respiratorias. Esta nube provoca un efecto invernadero, haciendo que el calor aumente al interior, efecto que actualmente produce, de manera potencial y progresiva, un aumento de la temperatura media de la Tierra de 0.2 °C por decenio, lo cual genera una reducción de la superficie de los glaciares y, como consecuencia, la elevación del nivel de los mares y océanos en el mundo.

Para comprender mejor la situación, imaginemos que enviamos un correo electrónico en el que se adjunta un archivo de un megabyte de tamaño (un millón de bytes); el dióxido de carbono generado es de 19 g, aproximadamente. Ahora supongamos que este archivo se reenvía o se guarda; la huella, entonces, podría llegar a los 50 g. Otra comparación que puede darnos una idea de todo esto es que el gasto energético de un correo electrónico guardado durante un año es equivalente al consumo de energía de una bombilla de 7 W encendida durante 3 horas (Esturirafi, 2021).

Diecinueve gramos es una cosa ínfima. Sin embargo, el número de correos que se envían diariamente en el mundo, según la firma Statista, es de 237.500 millones de correos (por favor leer bien el número). Nuevamente, mientras damos más datos, hagamos una nueva pregunta: ¿Cuántos de estos correos son innecesarios?

En el mundo de las TIC, el almacenamiento de información para su disponibilidad permanente requiere de servidores alojados en granjas que requieren de energía permanente las 24 horas del día durante los 365 días del año, y en ocasiones, para garantizar la disponibilidad ante posibles fallas, estos sistemas requieren de infraestructuras redundantes que se encuentran en diferentes lugares de la geografía mundial.

Generalmente, estos sistemas de cómputo requieren no solo de la conexión permanente de suministro eléctrico, sino también de sistemas de enfriamiento para mantener los procesadores a temperaturas adecuadas y otros sistemas de disipación de calor.

Todos estos dispositivos, así como los equipos que dan soporte al funcionamiento de Internet, requieren energía y emiten dióxido de carbono; por lo tanto, todo mensaje tiene una huella de carbono.

Y no solo es el correo electrónico; es todo aquello que se encuentra asociado a esta industria: los teléfonos celulares, los *routers*, la fabricación de todos los elementos que requiere y

requerirá el conectarse a internet y, por supuesto, algo que revolucionará la forma de hacer comercio en el mundo: El *blockchain* y su producto estrella hoy por hoy: el bitcoin.

Recientemente, un artículo publicado por la BBC indicaba lo siguiente, a propósito de las criptomonedas:

Crear nuevas unidades de criptomonedas involucra utilizar potencia informática a una escala industrial para resolver complejos algoritmos.

A ese proceso se le llama “minería”, y se supone que es una tarea lo suficientemente difícil como para limitar la oferta de nuevas unidades de criptomonedas.

Pero en los últimos años se han estado creando enormes “minas”, que albergan cientos de computadoras bajo un mismo techo para crear las monedas virtuales con mucha más rapidez.

Estos centros de datos consumen gigantescas cantidades de electricidad real. (Lane, 2018, párr. 5-8)

Las grandes empresas de explotación de criptomonedas se están instalando en países del hemisferio norte, donde se cuenta con ciertas ventajas energéticas por la posibilidad de producir energía barata.

Expectativas a futuro frente al uso y utilización de la información

Se viene imponiendo con fuerza el tema de internet de las cosas y todo lo que implique mantener información almacenada en la nube. El problema se multiplicará porque la demanda para suministrar refrigeración a estas granjas de computadores requerirá de mayor inversión en infraestructura energética e igualmente alternativas innovadoras, como, por ejemplo, las soluciones que está explorando Microsoft. Durante dos años sumergieron centros de cómputo en aguas gélidas en la costa de Orkney, en el extremo norte de Reino Unido, y los resultados fueron muy positivos porque solo se dañó un octavo de los computadores en relación con los centros de datos convencionales, con las mismas características que se tiene sobre la superficie.

Hoy, el tráfico mundial de datos aumenta un 25% cada año y seguirá de largo. Los datos que quedan almacenados y que nunca se han utilizado o están desactualizados serán responsables de 6.4 millones de toneladas de CO₂ (Casa W, 2021).

Las grandes compañías de tecnología están comprometiéndose para alcanzar en el 2030 un cambio hacia el uso de energías renovables; por ello, la investigación y la transformación hacia el consumo de recursos son una prioridad de la industria. Por ejemplo, la energía eólica, la cual se obtiene del viento,

es un tipo de energía cinética producida por el efecto de las corrientes de aire. Esta energía la podemos convertir en electricidad mediante un generador eléctrico y es menos contaminante que otras fuentes.

Cada individuo puede hacer contribuciones, desde pequeños cambios de hábitos digitales, y tener buenas prácticas en el manejo de las aplicaciones usadas, contribuyendo positivamente a disminuir la huella de carbono.

Recomendaciones y retos en la disminución de la huella de carbono:

- Elimine cuentas antiguas de correo electrónico.
- Limpie de apps los dispositivos móviles.
- Evite enviar e-mails innecesarios.
- Haga limpieza de los correos de las diferentes bandejas, incluida la de spam.
- Evite guardar información en la nube que no represente valor.

Por último, habrá que actualizar el *Manual de urbanidad* de Carreño con netiqueta, porque ser maleducados tiene su implicación en la huella de carbono que estamos dejando a nuestras generaciones venideras.

Referencias

- Aristizábal-Alzate, C. E., González-Manosalva, J. L. y Gutiérrez Cano, J. C. (2020). Análisis del ciclo de vida y cálculo de la huella de Carbono para un proceso de reciclaje de botellas PET en Medellín (ANT). *Producción + Limpia*, 15(1), 7-24. <http://revistas.unilasa-llista.edu.co/index.php/pl/article/view/2352>
- Casa W. (29 de julio de 2021). ¿Sabías que borrando tus correos electrónicos disminuyes tu huella de carbono? <https://www.casaw.org/post/sab%C3%ADas-que-borrando-tus-correos-electr%C3%B3nicos-disminuyes-tu-huella-de-carbono>
- Esturirafi. (19 de junio de 2021). ¿Cuál es la huella de carbono del correo electrónico? <https://www.esturirafi.com/2021/06/cual-es-la-huella-de-carbono-del-correo-electronico.html>
- Line, E. (5 de agosto de 2018). Por qué Islandia se convirtió en el lugar con más “minas” de criptomonedas del mundo. *BCC News*. <https://www.bbc.com/mundo/vert-cap-44737892>
- Mayo Clinic. (3 de febrero de 2018). *Trastorno de acumulación compulsiva*. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/hoarding-disorder/symptoms-causes/syc-20356056>
- Oficina Española de Cambio Climático. Ministerio de Agricultura. (2015). *Guía para el cálculo de la huella de carbono y la huella de carbono, para la elaboración de un plan de mejora de una organización*.

Jorge Mario Gaviria Hincapié

Ingeniero de sistemas, egresado de la Universidad de San Buenaventura, magíster en Epidemiología de la Universidad CES, candidato a doctor en Educación y Estudios Sociales del Tecnológico de Antioquia IU, docente de la Facultad de Ingeniería del TdeA.

Correo: jmgavirh@tdea.edu.co

TdeA

líder en el estudio de las moscas con fines forenses



Familia Calliphoridae

Familia Muscidae



Familia Fannidae



Familia Sarcophagidae

Mónica María Mesa Escobar

Adentarnos en el mundo de las moscas es hablar de un campo de la naturaleza que comprende grandes enigmas, es hospedarnos en ambientes y lugares que pueden llevarnos a historias, espacios y momentos al mismo tiempo encantadores, vibrantes y horripilantes. Podemos observarlas en un postre de olores y sabores fascinantes, pero también en medio de desechos y basuras azotadas por el agua, la humedad y la descomposición en la gran ciudad.

Es por eso que su existencia se torna lúgubre o fantástica, apasionante o aciaga, amable o espinosa. Gracias a ellas podemos adentrarnos en la vida misteriosa de un grupo de insectos capaces de despertar en nosotros innumerables sentimientos y afectos, caminar por un espacio inimaginable capaz de llevarnos hacia diferentes contextos y escenarios y recorrer con ellas la senda de la ciencia, el arte, la tecnología y la vida misma, en toda su expresión.

En el poema “Las moscas” de Antonio Machado es posible ir más allá de estos particulares insectos, cuando las describe como las familiares, inevitables, golosas, sonoras, pequeñas, revoltosas que requieren y han requerido nuestra atención en algún momento de nuestras vidas por ser insectos de seis patas muy finas, uñas y trompas, ojos grandes y protuberantes, de alas translúcidas cruzadas de venas y un aparato



Familia Calliphoridae

bucal diseñado para chupar aquellas sustancias que hacen parte de su dieta alimenticia.

Pertenecen al orden *Díptera*, nombre que reciben por poseer dos pares de alas. A este grupo pertenecen los insectos que comúnmente conocemos como zancudos o mosquitos, los cuales son pequeños y delgados, y también las moscas, insectos un poco más robustos, en los cuales nos enfocaremos en este artículo. Algunas moscas como los pertenecientes a la familia Calliphoridae, muestran colores metálicos debido a las delgadas estructuras manométricas que componen su “caparazón” y sus alas, haciendo que a la vista

se vean llamativas. Las moscas de las familias Calliphoridae, Muscidae, Fanniidae y Sarcophagidae son capaces de ayudarnos mediante técnicas entomológicas a determinar el intervalo *posmortem*³ y traslado *posmortem* de un cadáver.

El Tecnológico de Antioquia lleva aproximadamente 12 años trabajando en la entomología forense, concentrando sus estudios específicamente en las moscas de interés forense, inicialmente a partir de la conformación del semillero Insecta, que estaba asociado al grupo de investigación Ciencias

Forenses y de la Salud y forense. Más tarde este grupo dio origen a otros dos grupos de la Facultad y se consolidó como grupo Bioforense, reconocido actualmente por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) como grupo categoría A con el nombre actual Bioforense. Este artículo pretende dar a conocer cómo la institución, gracias a este grupo de investigación, se ha ido especializando en este campo de acción, convirtiéndose en un líder en el estudio de las moscas con fines forenses, generando un importante impacto tanto local y regional como nacional e internacional.

La entomología forense en el TdeA

La entomología forense es la aplicación del conocimiento entomológico a las ciencias forenses, teniendo muchas aplicaciones dentro de esta área; las más conocidas son: 1) la entomología urbana, 2) la entomología de productos almacenados; donde se determina la fuente de contaminación, así como el tiempo de infestación por insectos y 3) la médico-legal también conocida como entomología médico criminal o médico forense; este último campo es de uso más generalizado y sus aplicaciones son: a) servir de herramienta para determinar las causas

de muerte (ej. por negligencia, intoxicaciones, homicidio), b) establecer el intervalo post mortem (IPM); que es el tiempo transcurrido entre la hora del deceso y el hallazgo del cadáver, c) determinar si existió traslado post mortem (TPM). No solo se ha utilizado en casos relacionados con cadáveres humanos, sino también en casos de negligencia en el cuidado animales y en la lucha contra la caza y tráfico de especies protegidas.

Sin embargo, puede ser aplicada en cualquier caso donde esté involucrado un insecto y pueda ser usado como evidencia probatoria, debido a

³ Período transcurrido entre el momento de muerte de una persona y el hallazgo del cadáver respectivo. Permite conocer la hora aproximada del fallecimiento.

que las ciencias forenses hacen referencia a la sustentación que se hace frente a un foro, en este caso, ante el sistema penal acusatorio, cuando se habla de Colombia.

El TdeA lleva tres años ofreciendo la cátedra de Entomología Forense con

el apoyo de los investigadores del grupo de investigación Bioforense, a través de los pregrados de Profesional en Criminalística, Investigación Judicial y la Maestría en Ciencias Forenses y Criminalística, en la que se ofrecen módulos con dicha temática.

Inicios del estudio de las moscas

Proceso de investigación

La entomología forense, entendida como el uso de insectos en el contexto legal, en particular en aquellos casos relacionadas con escenas de un crimen o cadáveres, logra implementarse como disciplina en el Tecnológico de Antioquia gracias a la existencia de la Facultad de Derecho y Ciencias Forenses, antes Facultad de Ciencias Forenses, permitiendo la perfecta articulación entre la ciencia aplicada y la resolución de un problema práctico de orden legal.

El contar con esta competencia académica y profesional favorece la permanencia y proyección del Grupo de Investigación Bioforense del TdeA, que actualmente lleva varios años de creación y se ha dedicado al estudio de los insectos de importancia forense. En este orden de ideas, son varios los profesores que han participado en esta área de investigación y actualmente se dedican al estudio de las moscas, siete docentes y siete estudiantes del programa de Criminalística e Investigación Judicial.

Docentes: **Luz Miryam Gómez Piñerez**, docente y líder del grupo de investigación Bioforense, bacterióloga y laboratorista clínico, magíster en Entomología de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín y doctora en Ciencias Agrarias de la misma universidad; **Mariano Altamiranda Saavedra**, biólogo y magíster en Ciencias Entomológicas, doctor en Biología, coordinador de la línea Ecología de Insectos y del semillero Modelos de Nicho Ecológico y Ecología del Paisaje; **Eduardo Amat**, biólogo con maestría y doctorado en Entomología del Instituto Nacional de Pesquisas Amazonia (INPA) en Manaus (Brasil), fue responsable de la planeación y ejecución de los primeros proyectos de investigación de entomología forense e, igualmente, estuvo involucrado en la creación de la Colección Entomológica del Tecnológico de Antioquia (CETdeA); desde el 2007 ha estudiado las moscas de la familia *Calliphoridae*, principales insectos colonizadores y descomponedores de cadáveres;

Foto. Familia Fannidae.
Centro de Producción y
Medios TdeA. 2022

Andrés López Rubio, biólogo con doctorado en Biología y coordinador de la línea y semillero en bioinformática; **Nelson Jezzit Naranjo**, biólogo con maestría y doctorado en Biología, coordinador de la línea en sistemática; **María Angélica Contreras**, bióloga con maestría en Ciencia y doctorado en Biología con estancia posdoctoral de la Universidad Nacional de Colombia y coordinadora del semillero Insecmol; **Yésica Durango Manrique**, profesional en Criminalística del Tecnológico de Antioquia, quien se encarga de la colección entomológica CETdeA como curadora general y, actualmente, es estudiante de la Maestría en Ciencias-Entomología de la Universidad Nacional sede Medellín; y **Andrés Felipe Maya**, profesional en Criminalística y magíster en Criminalística y Ciencias Forenses del TdeA.

Los estudiantes que participan o han participado en el grupo pertenecen a la Facultad de Derecho y Ciencias Forenses, en todos sus programas, tales como Tecnología en Investigación Judicial, Histocitotecnología, Tanatopraxia, Criminalística y Derecho, y a la Facultad de Ingeniería, particularmente del programa en Ingeniería Ambiental. También se ha contado



con la participación de estudiantes de otras universidades como la Universidad de Antioquia (Bibliotecología, Microbiología), el Colegio Mayor de Antioquia, Univalle y la Universidad de la Guajira. El grupo de investigación está abierto a estudiantes de diversas áreas como la educación, la ingeniería de sistemas, el diseño gráfico, la fotografía, la economía, la administración, la bibliotecología. Es un grupo multidisciplinar, dado que para su funcionamiento como equipo requiere del apoyo de diversos quehaceres y profesiones, no solo de personas interesadas en la biología.



Algunos de los estudiantes se han podido vincular al grupo como profesionales por medio de proyectos financiados por la Dirección de Investigación y con recursos externos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias) y de entidades internacionales.

Líneas de investigación

Desde la **línea de investigación sistemática**, a cargo de Nelson Jezzid Naranjo, además del uso de los caracteres morfológicos, para la identificación y conocer sobre las relaciones filogenéticas, se están empleando herramientas moleculares útiles para estimar la diversidad genética de grupos de moscas de cadáveres de un lugar a otro, para lo cual se estiman tasas de flujo genético y así determinar haplotipos⁴ de una zona geográfica. Así, en ese punto, se está tratando de evaluar esos grupos poblacionales de moscas que permitan identificar, más adelante, si los cadáveres se han movido del lugar de la muerte. Explica Naranjo:

“Uno de los objetivos de la línea es la identificación taxonómica, aspecto fundamental para determinar el intervalo *posmortem*, ya que, dependiendo de especies de moscas encontradas en un cadáver, se puede estimar el tiempo de muerte. Dentro de las moscas existe una amplia variedad de especies, aspecto que dificulta la identificación morfológica, por lo cual nos apoyamos en herra-

mientas moleculares. De esta manera, se está trabajando fuertemente en la identificación de las especies involucradas en esos tiempos *posmortem* encontrados en los cadáveres”.

Desde la línea de sistemática, se han identificado varias especies que permiten determinar el tiempo de muerte de los cadáveres encontrados en una escena, utilizando herramientas o marcadores moleculares específicos, trabajos que han permitido la formación de estudiantes de maestría y publicación de artículos en el ámbito internacional, lo cual lleva a una visualización del grupo en el ámbito científico. Adicional a esto, con dichos marcadores se trata de identificar esa variabilidad genética de las moscas, para tratar de inferir si los cuerpos han sido movidos de un lugar a otro. También se utilizan para identificar la especie de mosca que se encuentra en los cuerpos, dado que muchas de ellas son similares morfológicamente y, en algunos casos, se dificulta su identificación, dado que solo se recuperan fragmentos de los insectos.

Andrés López Rubio, docente de tiempo completo en la Facultad de Derecho y Ciencias Forenses, lidera la **línea bioinformática**. En ella se desarrollan dos áreas: Informática de la Biología y Análisis de Secuencias y Genomas.

En la primera se ha creado una plataforma para administrar la colección entomológica, logrando

⁴ Agrupación física de variantes genómicas (o polimorfismos) que tienden a heredarse juntas.

implementar una base de datos que permite administrar toda la información de los especímenes: de dónde vienen, quién los colecta, así como generar informes y tener esa información organizada y sistematizada. Comenta López Rubio:

“En muchas colecciones biológicas en el país todavía se usan hojas de Excel y muy pocos biólogos tienen la capacidad de estructurar variables y modelar los datos para producir información. Eso nos ha permitido mejorar la gestión de informes ante las Autoridades Nacionales de Licencias Ambientales (ANLA), que es la que nos regula. Como toda colección, tenemos un permiso que nos permite recolectar, pero cada semestre tenemos que hacer un reporte de la actividad que realizamos por proyectos o docencia”.

En cuanto al área de la genómica⁵, dice:

“La aplicamos para poder entender cómo podemos desarrollar herramientas que nos permitan complementar una identificación taxonómica con base en fragmentos cortos de secuencias de ADN y también para entender la dinámica de las poblaciones de moscas y reconstruir la historia evolutiva de ellas, que en apariencia parecen de la misma especie,

pero genéticamente son diferentes, teniendo esto una incidencia especial en el cálculo del intervalo *posmortem*. Por cada mosca que existe, hay un ciclo de vida diferente; cada mosca tiene un ciclo de acuerdo a la temperatura, humedad y altura conocida. De esta forma, si se logra identificar cada especie y determinar cuánto dura su ciclo de vida, se puede saber dicho intervalo *posmortem*”.

Normalmente, hay especies que pueden identificarse mediante claves taxonómicas: morfología, forma o fenotipo de las alas, pero, cuando eso no es posible, se recurre a secuencias de ADN. Como explica el docente:

“Ya hemos producido más o menos 860 secuencias de ADN que no estaban descritas en el país. Tenemos una base de datos que las analiza y cataloga, lo que conlleva a poder compartir toda la información con investigadores. Estas mismas secuencias de ADN han llevado a establecer las historias de vida. Aunque morfológicamente las moscas se parezcan mucho, el aspecto molecular habla de una historia completamente diferente, que data de millones de años del presente hacia el pasado. En este momento estamos tratando de hacer un salto: comenzar a usar información del genoma completo de la

⁵ Estudio de genomas completos o porciones de un insecto que infieren información de un ser vivo.

mitocondria, una organela de la célula vinculada con la respiración celular, para moscas de importancia forense, proceso que no se ha realizado previamente en el país. Generalmente, estos procesos de secuenciamiento se han usado para insectos de importancia médica o veterinaria, pero no de importancia forense, que es en lo que nosotros estamos incursionando”.

En este aspecto, explica:

“Tendremos otra base de datos que gestionará toda la información de genomas de estas moscas, con la cual esperamos aportar al conocimiento de las mismas y aplicar toda la información genética en aras de identificarlas en un contexto forense y en una escena del crimen. Esto constituye una tarea demandante porque Colombia, por estar ubicada en una región tropical, tiene gran diversidad de especies, pero es relativamente poco lo que conocemos de las mismas. El uso de secuencias de ADN y la informática nos ayuda a acelerar el conocimiento para poder identificar las especies.”

La **línea ecología de insectos** es coordinada por el docente Mariano Altamiranda Saavedra. Estudia las condiciones ambientales que determinan la presencia de las

especies y la ecología del paisaje: evalúa cómo las transformaciones del paisaje, la urbanización y el cambio en el uso del suelo pueden determinar la presencia o ausencia de determinadas especies, puntualiza Atamiranda:

“Utilizamos como grupo modelo los insectos. Hemos utilizado distintas especies, no solamente con importancia forense sino con importancia médica o importancia agrícola. Además, en la investigación aplicada de la ecología de insectos en el ámbito de la entomología forense nos enfocamos, en gran medida, a los estudios sobre sucesiones cadavéricas, utilizando modelos animales, y al estudio de los ciclos de vida y tasas de crecimiento de especies de insectos seleccionadas por su interés forense. Esto, a su vez, se utiliza, entre otros propósitos, para estimar el tiempo transcurrido desde la muerte o intervalo *posmortem* (IPM) y la identificación de los posibles traslados del cuerpo, así como las características de las zonas de procedencia. Por último, nos interesa entender cómo los insectos interactúan con otros organismos y con el ambiente que los rodea, la historia evolutiva y los patrones de diversidad y la distribución espacio-temporal a diferentes escalas”.

Valor de las moscas: importancia en la vida humana, los seres vivos y el área forense

De acuerdo con el profesor Nelson Yesid Naranjo, las moscas juegan un papel fundamental en el ámbito ecológico, ya que son responsables de procesos de descomposición de la materia orgánica que son fundamentales para mantener el equilibrio de los ecosistemas. Asimismo, en relación específica con la entomología forense y el campo judicial, permiten aclarar los tiempos *posmortem* de los cadáveres. Para Andrés López Rubio, las moscas, aparte de ser una evidencia puntual en un caso, se constituyen en insectos bastante eficaces como polinizadores de pastos, frutales y flores. De esta manera, una mosca puede aportar patógenos, pero, al mismo tiempo, ser un polinizador, una evidencia y un alimento. También dice que, a futuro, se prevé que las moscas y los insectos serán una buena fuente de proteína, criados bajo condiciones óptimas para ser un producto de alimentación⁶.

Luz Miryam Gómez Piñerez, líder de Bioforense, expresa que, a pesar de que la mayoría de las personas las repudia, las moscas tienen una aplicación forense importante, dado que pueden ayudar a clarificar un caso forense, resolver un interrogante:

“Lo más importante de estas moscas con las que nosotros trabajamos es que son descomponedoras de la materia orgánica.

⁶ Actualmente, muchas culturas utilizan los insectos como fuente de proteína, según lo expresado por el docente Andrés López.





Si no tuviéramos este tipo de descomponedores en el ecosistema, estaríamos muertos, llenos de basura, de material en descomposición que afectaría también nuestra salud. Son bioindicadoras de la salud o conservación de los ecosistemas, y en el grupo de investigación se está proponiendo un modelo para que estas moscas, por lo menos en el neotrópico, puedan servir como indicadores de la conservación de los ecosistemas. Puedan medir el impacto ambiental, de cómo se están afectando ciertos ecosistemas por la tala, la minería, la ganadería, o, en el sentido contrario, cuando se están recuperando los ecosistemas, mirar si realmente se está dando dicha recuperación de los ecosistemas degradados”.

Colección entomológica TdeA

Nace de la necesidad de almacenar y salvaguardar la biodiversidad biológica del país a partir de los especímenes colectados en los diferentes proyectos de investigación desarrollados por el grupo Bioforense, ya que este tipo de material requiere de un almacenamiento adecuado para su preservación a lo largo del tiempo. Posteriormente, el grupo de investigación obtiene el Registro Nacional de Colecciones Biológicas (RNC) para dicha colección ante el Instituto Alexander von Humboldt, quien es el

encargado de certificar y vigilar las colecciones biológicas del país. Como colección la CETdeA sigue los parámetros normativos que la regulan, por lo tanto, todos los ejemplares que se encuentran depositados en ella cumplen con todas las normativas ambientales, lo cual le ha permitido permanecer en el tiempo, además de participar en convocatorias de proyectos nacionales e internacionales generando alianzas con otras instituciones e investigadores.

Actualmente la colección es considerada una de las más importantes y completas del país con este tipo de fauna. Albergando aproximadamente 90mil especímenes, provenientes de varias localidades de las regiones biogeográficas de país, excepto de la región insular, adicionalmente cuenta con ejemplares otras regiones del continente.

El principal foco de atención de la colección son las moscas, especialmente de importancia forense, las cuales pertenecen a las familias Calliphoridae, Fanniidae, Muscidae y Sarcophagidae. Sin embargo, se tiene algunos otros insectos de los órdenes *Coleoptera* (escarabajos) y *Lepidoptera* (mariposas). El principal foco de atención de la colección son las moscas.

En este sentido, Gómez Piñerez, señala:

“Nuestro trabajo tiene relevancia, porque estamos haciendo estudios locales que nos permiten conocer la fauna específica de la región, hacer un aporte a la



Foto. Familia Muscidae.
Centro de Producción y
Medios TdeA. 2022

biodiversidad de la nación y que los entes judiciales se vinculen a la academia para que puedan aplicar este conocimiento en la resolución de casos forenses. La colección se convierte en una puesta en escena relevante para la enseñanza y el aprendizaje, al mantener una relación estrecha entre la educación y la academia. Tener una colección biológica es de unas proporciones significativas, ya que se está resguardando

la biodiversidad de una nación. Sirve como referencia para consulta, desarrollo de tesis, y también se vuelve un componente importante para la internacionalización, porque vienen personas de otros lados a visitarnos. En 2021 y parte de 2022 hemos recibido visitas de Argentina, Tunja, Guajira, México, Brasil. Entonces es un importante vehículo para la visualización del Tecnológico de Antioquia porque, a través de los eventos relacionados con las colecciones biológicas, podemos dar a conocer lo que se está haciendo en el TdeA respecto al estudio de la biodiversidad biológica en esta materia”.

Según Nelson Yesid Naranjo, son muchas las entidades que han aprovechado esta colección para la utilización de insectos o artrópodos en aspectos legales, por ejemplo, para determinar los tiempos *posmortem*, teniendo como base los ciclos de vida de los insectos, ya sean larvas o adultos que colonizan cadáveres, dado que este dato cobra relevancia en lo tocante a la justicia.

Así mismo, Andrés López Rubio, integrante del grupo de investigación, indica que por fuera del país se ha establecido convenios con la Universidad de Campinas en Brasil:

“Hemos tenido visitas de la Universidad de Río de Janeiro, Universidad de Campinas (Sao Paulo Brasil) y de las universidades de Córdoba, Argentina. Con Centroamérica, específicamente con Guatemala, hemos capacitado

a personas que están iniciando el reconocimiento de víctimas y de cadáveres en todo lo que tiene que ver con entomología forense; los hemos capacitado y hemos tenido vínculos con algunas universidades de Argentina para capacitar personal tanto en el área entomológica como informática”.

Igualmente, López manifiesta que se han llevado a cabo acercamientos con la Universidad del Magdalena, la Universidad del Quindío, la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad

Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) y la Universidad Santiago de Cali en lo relacionado con entomología forense y análisis de secuencias aplicadas a casos forenses que escapan al área médico-legal.

Para el Instituto Colombiano de Medicina Legal, se han realizado algunos peritajes. Además, se está trabajando con el SIB Colombia, el Instituto Humboldt, la Universidad del Tolima, la Universidad Santiago de Cali y otras instituciones que son redes de trabajo para mejorar o compartir el conocimiento.

Utilidad de las moscas en la identificación de cadáveres

De acuerdo con la doctora Luz Miryam Gómez, las moscas se convierten en un marcador del tiempo *posmortem* o traslado *posmortem*. Son como un reloj biológico. Y sigue diciendo:

“Si conocemos la biodiversidad y dónde están localizadas cada una de las especies, podemos determinar, si hacemos un estudio juicioso, cómo se distribuyen las mismas en una región geográfica y aplicar ese conocimiento, determinación del traslado *posmortem*. También

pueden ayudar a saber si hubo negligencia en el cuidado de niños y ancianos. Asimismo, cuando hay tráfico de especies muy valiosas, se ve directamente afectado el insecto por el tráfico de estas”.

Nelson Yesid Naranjo revela, igualmente: “Nuestro trabajo no solo es importante a nivel científico, sino también a nivel judicial, por lo cual es una herramienta fundamental porque permite aclarar la defunción de un individuo”.

Actividades que lidera Bioforense relacionadas con las moscas

Hoy por hoy, el grupo tiene varias investigaciones en curso, relacionadas con líneas de investigación tales como modelación de nichos y distri-

bución potencial de especies” (construcción de mapas predictivos, dónde pueden estar basados en las condiciones ambientales) y trabajos de

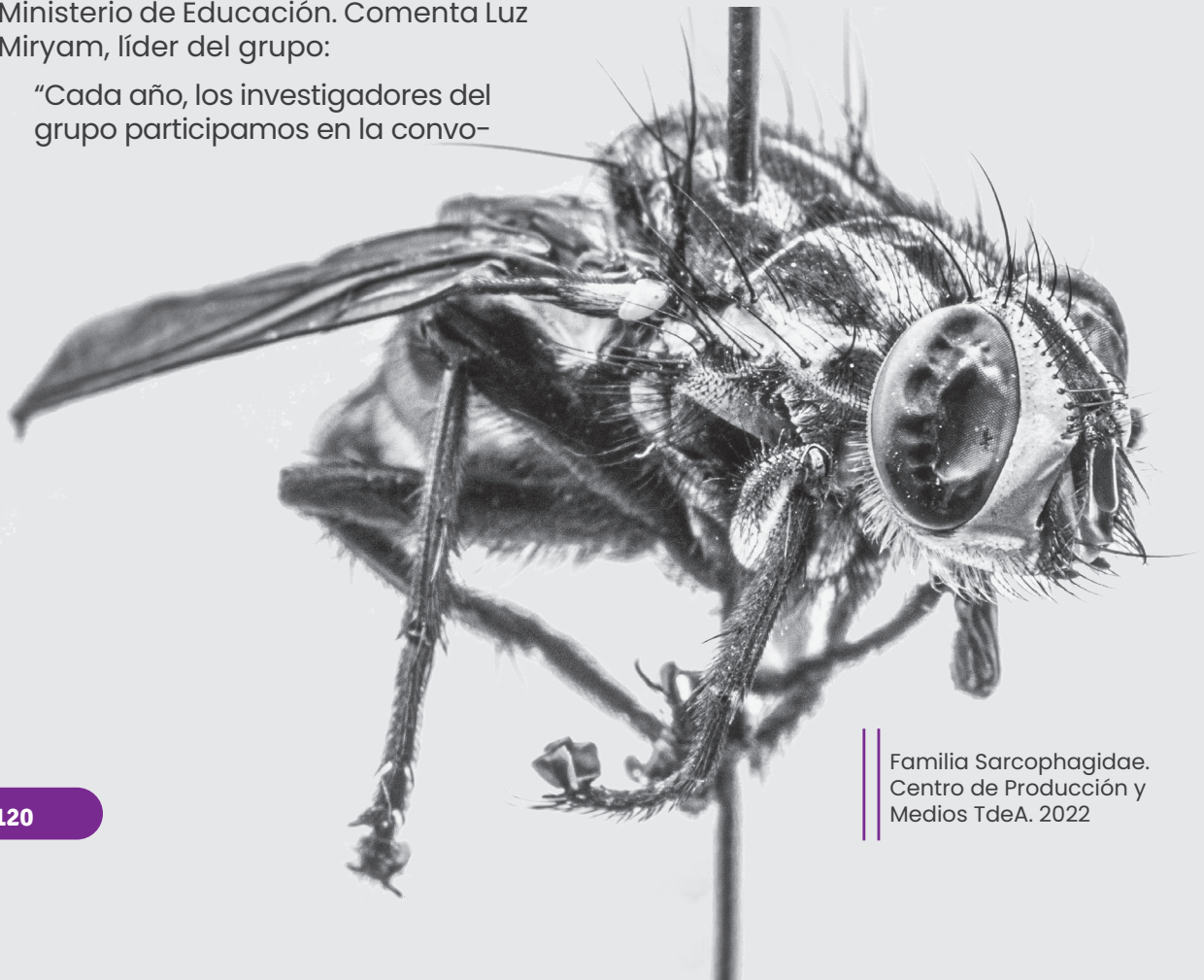
sistemática molecular (determinación e identificación de genes). Se están estableciendo redes de trabajo con Alemania para trabajar en el conocimiento de estas especies en Colombia y en el ámbito global (esta es una alianza muy fructífera, porque este país tiene uno de los mayores indicadores de producción académica en el área entomológica). Y hay en ejecución un proyecto con la Unidad Europea, basado en la digitalización de los datos de la colección entomológica, así como una participación activa en convocatorias nacionales con la Oficina de Recurso Económico, que fortalece la estructura del grupo y también su producción académica.

Además, en 2021, Bioforense participó en una convocatoria y se tienen cinco proyectos externos aprobados por el Ministerio de Educación. Comenta Luz Miryam, líder del grupo:

“Cada año, los investigadores del grupo participamos en la convo-

catoria interna de proyectos que nos permiten tener personal asociado y un recurso económico con el que podemos comprar reactivos, equipos de bajo costo, para seguir formándonos en la entomología forense y tener estudiantes. También participamos en las convocatorias como jóvenes investigadores para contar con estudiantes que nos ayuden con las actividades del grupo. Estamos trabajando en proyectos interdisciplinarios con el Pascual Bravo y el ITM para comunicación de la ciencia y modelación 3D de moscas, con el propósito que el museo sea virtual y la gente pueda acceder al conocimiento de las mismas”.

Así mismo, Nelson Yesid Naranjo refiere:



Familia Sarcophagidae.
Centro de Producción y
Medios TdeA. 2022

“Bioforense, como grupo de investigación, se constituye en referencia para Colombia y, en ese orden de ideas, se están realizando lazos internacionales que coadyuvan a entablar relaciones de colaboración investigativa enfocada a la entomología forense para realizar proyectos en la región o

en proyectos con otros países. Somos un grupo de referencia que ya está siendo reconocido internacionalmente. Nosotros seguimos trabajando con las últimas tecnologías de punta y técnicas de biología molecular para poder llevar a cabo todos los proyectos que se están desarrollando”.

Participación en eventos

El grupo de investigadores de Bioforense ha participado activamente en encuentros nacionales de semilleros de investigación, congresos nacionales de entomología, congresos nacionales de zoología, congresos internacionales de dipterología, congresos internacionales

de genética y código de barras genético, simposios internacionales de entomología, cursos internacionales de insectos de interés forense, cursos de introducción a la entomología e intercambio internacional de estudiantes de ciencias forenses, entre otros.

Innovaciones, proyecciones y proyectos

El Tecnológico de Antioquia apoya el reconocimiento y fortalecimiento de la entomología forense, generando una base fundamental para el reconocimiento de la entomofauna en todo el país. Yésica Durango Manrique, comenta:

“La institución ha apoyado varios proyectos que ayudan al reconocimiento de la fauna que se tiene en el Área Metropolitana del Valle de Aburra. Uno de los proyectos más grandes fue el de estacionalidad de moscas, en el cual se realizó un muestreo en cuatro puntos del Área Metropolitana durante tres años, con el fin de reconocer

cuáles eran las especies de moscas de importancia forense en esta zona. Gracias a ese trabajo se lograron determinar nuevas especies para Colombia y el ámbito internacional. Se han apoyado varios proyectos y tesis de pregrado y posgrado para personas dentro y fuera de la institución, y realizado colectas de moscas en departamentos como el Chocó, Amazonas, Meta, Santa Marta, Cundinamarca y Antioquia (Valle de Aburra y en el Occidente, en Giraldo), en el cual se realizaron trabajos taxonómicos y moleculares”.

La institución universitaria tiene como proyección visibilizar el grupo de investigación en toda Latinoamérica en el campo entomológico, específicamente forense, y hacer que los estudiantes de la maestría y del programa Profesional en Criminalística se sigan graduando con estos temas y continúen haciendo investigación dentro de esta área. Andrés López Rubio, de la línea bioinformática, dice con entusiasmo:

“Estamos innovando. No todos los grupos o todas las colecciones biológicas tienen un laboratorio de biología molecular como el del Tecnológico de Antioquia, una cámara de cría y un montón de herramientas que permiten, en un mismo espacio, tener información de ciclos de vida, información de secuencias de ADN, información de cómo organizar dichas secuencias en un contexto forense y administrarla desde el punto de vista de la producción biológica. Por lo general, en una universidad estas áreas se mantienen separadas y no se comunican. En el grupo Bioforense hemos logrado tener todo esto integrado y un flujo de trabajo integrado entre todos los participantes, que conlleva a aportar información y ahorrarnos el tiempo de paso de datos, de pérdida de información y, desde que llega la mosca hasta que tenemos el resultado, hacerlo en mucho menos tiempo, así como optimizar los

flujos de trabajo y el manejo de los datos. Llevamos casi dos años trabajando duro en eso y en producir información para la comunidad y los entomólogos forenses del continente y el mundo”.

Actualmente, el doctor Mariano Altamiranda es tutor de una tesis de doctorado en convenio con la Universidad Santiago de Compostela (España) del investigador panameño Arturo Batista Desgracia. El trabajo se titula “Evaluación de la incidencia del ciclo ENSO —el niño southern oscillation—, en la distribución potencial, nicho ecológico y riesgo de establecimiento de especies del género *Anastrepha* spp. de importancia hortofrutícola en Panamá”.

En septiembre de este año, el doctor Altamiranda y el grupo Bioforense recibieron una pasantía internacional del investigador Dennis Alexander Navarro Mamani de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú), con el objetivo de realizar trabajos de modelamiento de nichos ecológicos relacionados con la transmisión del virus causante de lengua azul en animales domésticos. Con esto se busca consolidar la colaboración internacional con otros centros de investigación en Latinoamérica.

Logros

Entre los logros del grupo de investigación Bioforense están el reconocimiento como grupo de investigación en categoría A, la ejecución de varios

proyectos financiados por Minciencias, la asignación de la infraestructura física de laboratorio y la colección entomológica del TdeA. Cada estudiante representa al Tecnológico de Antioquia en congresos, simposios y seminarios, presentando sus investigaciones, las cuales se traducen en logros del

grupo de investigación Bioforense, y cada publicación de artículos científicos en revistas indexadas y libros se constituye en un producto de valor que va sumando experiencia y trayectoria a dicho grupo y que apunta a la excelencia académica, especialmente en el estudio de las moscas con fines forenses.

Retos y sueños a mediano y largo plazo

El grupo de investigación espera posicionarse en el estudio de la entomología forense, siendo un referente en el ámbito internacional al asistir y apoyar las investigaciones judiciales, aportando todas las pruebas y datos que los insectos puedan generar en la resolución de casos forenses. Como expresa el docente Eduardo Amat:

“Queremos ser el primer grupo en Latinoamérica en tener una base de datos compleja para la modelación de procesos taxonómicos de descomposición de cadáveres y su relación con la entomofauna asociada, donde se pueda modelar y diagnosticar la misma y hacer los cálculos respectivos del intervalo post mortem (IPM). Con esto aportaríamos sustancialmente a la resolución de casos forenses en el país. Así como asistir y apoyar las investigaciones judiciales, aportando todas las pruebas y datos que los insectos puedan generar en la resolución de casos forenses”.

Por su parte, la doctora Luz Miryam Gómez Piñerez expresa:

“Los retos tienen que ver con tener más información con respecto a estas moscas que estudiamos; que las entidades judiciales puedan utilizar estos datos. Queremos tener un museo virtual, trabajar con las moscas 3D y las aplicaciones 3D y conseguir recursos que nos permitan trabajar con mundos inmersivos donde las personas se puedan integrar, ponerse unas gafas y meterse en el mundo de las moscas, desarrollando unos programas didácticos que sirvan para la enseñanza de la entomología y la apropiación del conocimiento. Esperamos conseguir equipos y recursos para que podamos establecer el flujo génico que existe entre las poblaciones de moscas que tenemos nosotros y contar con un espacio más grande para poder hacer cursos de capacitación con ciertos

contactos que tenemos en estos momentos en EE.UU., Alemania, Polonia, que quieren visitar nuestro país, y nos hace falta un lugar más amplio para recibir y dar cursos donde participen más personas. Se tiene proyectado una ampliación para la cría de insectos, no solo moscas, porque la idea es tener un vivario de mariposas. Estamos apuntando a la apropiación social del conocimiento, desarrollo de mayores tecnologías para el conocimiento básico de esas moscas, creando una base de datos de sus alas, que puedan ser utilizadas en la identificación de las especies y apostarle a la virtualidad con mundos inmersivos”.

El docente Andrés López Rubio también habla al respecto: “Tenemos un reto y es tratar de conocer esta entomofauna: su historia de vida, en dónde viven, sus requerimientos de alimentación. Si hay insectos, no hay cultivos y mucho menos frutas y verduras”.

Se ha venido haciendo un trabajo investigativo importante que está propiciando un liderazgo en el estudio de las moscas dentro del país y de la región, así como a nivel internacional. Por lo tanto, se pretende dar a conocer la biodiversidad del país y que instituciones como la Fiscalía y el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, así como los investigadores particulares, puedan utilizar esa información para resolver casos.

Mensaje a la comunidad universitaria

Como lo expresó la profesora Luz Miryam, la invitación para los investigadores es a ser ciudadanos científicos, estudiar la biodiversidad y apreciarla, valorar las diferentes dimensiones del quehacer forense y los ecosistemas para la supervivencia de la especie humana y el planeta:

“La entomología forense no se reduce a la mosca y el cadáver. Los insectos se pueden usar en diferentes escenarios y contribuir al medio ambiente; sirven como modelos para implementar manejo de plagas, aguas, infestaciones, contaminación. El uso de cual-

quier insecto es una evidencia, desde que lo permita la legislación, lo cual abre muchos campos desde el ámbito ambiental, inclusive en lo concerniente a la salud pública cuando se refiere a un contexto forense”.

Y continúa diciendo:

“La integración de los estudiantes a los procesos de investigación que lidera el TdeA deben ser una prioridad. Es importante que se acerquen a los grupos de investigación, pues les abre las puertas del mundo, les cambia

la vida, les permite viajar y realizar intercambios interculturales y académicos que repercuten en el desarrollo de productos académicos que

les va a cualificar su calidad académica, además de mejorar su calidad de vida y encontrar oportunidades laborales más adecuadas”.

Para destacar

El TdeA hace parte del Consorcio de Códigos de Barras Barcode; cuenta con redes de conocimiento, de contacto e intercambios académicos que perfilan y proyectan la calidad de los integrantes del grupo

de investigación Bioforense con resultados que repercuten en las publicaciones y en la participación de los mismos en eventos especializados en el área forense o entomológica.

Bioforense está adscrita a una red latinoamericana de entomología forense, donde Luz Miryam Gómez Piñerez es secretaria de ese grupo colegiado.

Los investigadores son especializados y calificados, con competencias, méritos y conocimientos actuales en entomología forense que aportan significativamente al liderazgo con que cuentan en su área de experticia para soportar los estudios y las iniciativas que allí se desarrollan. Están creando herramientas nuevas para un peritaje.

Se han generado diferentes lazos colaborativos a nivel internacional que han posicionado no solo al grupo sino al TdeA en esos procesos investigativos.

Foto. Familia Muscidae.
Centro de Producción y
Medios TdeA. 2022



Este centro de estudios superiores está proporcionando al país y al mercado laboral profesionales altamente capacitados y con protocolos actualizados con respecto a lo que se hace en

otros países, constituyéndose en líder en el estudio de las moscas con fines forenses en el ámbito global, lo que, además, impacta en la formación de los estudiantes.



Foto. Familia Muscidae.
Centro de Producción y
Medios TdeA. 2022

Mónica María Mesa Escobar

Socióloga y comunicadora social, periodista, gestora cultural, técnica en Manejo Ambiental, periodista del Tecnológico de Antioquia desde el 2015, directora de la Revista Tecnológico de Antioquia desde el 2018, reportera y articulista del periódico Informa TdeA. Trabajó en el periódico El Mundo en la redacción de artículos para la Separata Nordeste y Magdalena Medio, Feria de las Flores y en el Canal Expresiones de Antioquia de Cable Unión de Occidente como asistente de producción audiovisual. Fue reportera en la Emisora Radio Altair de la Universidad de Antioquia. Autora del libro de poemas Azul Violeta y coautora del libro Reflexiones sociológicas sobre el neoliberalismo con el artículo "El neoliberalismo como eje central que conecta al narcotráfico y al cine". Libros inéditos: Memoria del corazón, Relatos y crónicas en re mayor, Poemas de Cielo y Tierra, La cultura ambiental desde la mirada de los grupos indígenas y sus estéticas literarias.

Blog: www.entrelineasyversos.wordpress.com

Correo: monicamariamesae.tdea@gmail.com

Arte y cultura

Cuentos

Cuento ganador
XIX Concurso de Cuento Tomás Carrasquilla:
Un espacio para la creación literaria
Departamento de Educación y Cultura
Tecnológico de Antioquia
2022

El eterno retorno

María Eugenia Palomo Cerezo

Había regresado a la ciudad después de año y medio para retomar mis clases presenciales. Al día siguiente, en la madrugada, no escuchaba las olas del mar sino el ruido ensordecedor del tráfico; esta era la señal de que la ciudad había despertado. Ya no veía el mar, veía las montañas, las casas y los edificios que parecían cajas de fósforos. Ya no me despertaba el aroma del café que

hacía mi abuela en las mañanas; ahora me despertaba el olor de la loción que se aplicaba mi tía para irse a trabajar. ¡Vaya cambio que había tenido!

El martes, el gran día del retorno, estaba ansiosa de ver a mis compañeras. Todo transcurrió como era costumbre antes de la pandemia. Salía de la universidad y el atardecer le daba paso a la noche; llovía y el agua me mojaba

los zapatos. Me impacientaba esperar el bus, así que caminé un poco. El camino se fue haciendo más oscuro; sentí que me perseguían, pero no me detuve ni un segundo. Los árboles se hacían más peque-

ños y las estrellas más grandes. No comprendía lo que pasaba hasta que una sombra se posó frente a mí, me preguntó si quería volver a mi pueblo, a lo que yo, con voz temblorosa, respondí que sí. Se rió de manera estrepitosa y, sin antes advertirme que podía correr peligro, me entregó un collar que en el centro tenía una piedra brillante. El collar funcionaba presionando la piedra e imaginando el lugar a donde quería ir. La sombra desapareció y todo volvió a la normalidad.

Tomé el bus que me llevaría a casa. Mientras hacía el recorrido, me puse el collar y este empezó a brillar con gran intensidad. No podía esperar a terminar el trayecto, así que lo utilicé y funcionó muy bien: aparecí en mi cuarto, ansiosa porque iba a visitar a mis padres. Me dormí y, horas después, la alarma me despertó; me arreglé y me fui a la universidad. Utilicé la piedra para ahorrar tiempo y dinero.

El día transcurrió con normalidad. Las clases terminaron, me despedí de mis compañeras y nuevamente utilicé el collar para regresar a casa de mi tía, donde recogí algunas cosas para llevarles a mis padres. De nuevo usé el collar, esta vez para viajar a mi pueblo, y, cuando menos pensé, me hallaba en mi cuarto; todo se encontraba en perfecto orden. Salí de la habitación y saludé a mis progenitores. Ellos no podían creer que yo estuviera ahí; les conté sobre el collar y la sombra misteriosa. Ellos se mostraron impresionados, pero no se habló más del tema.

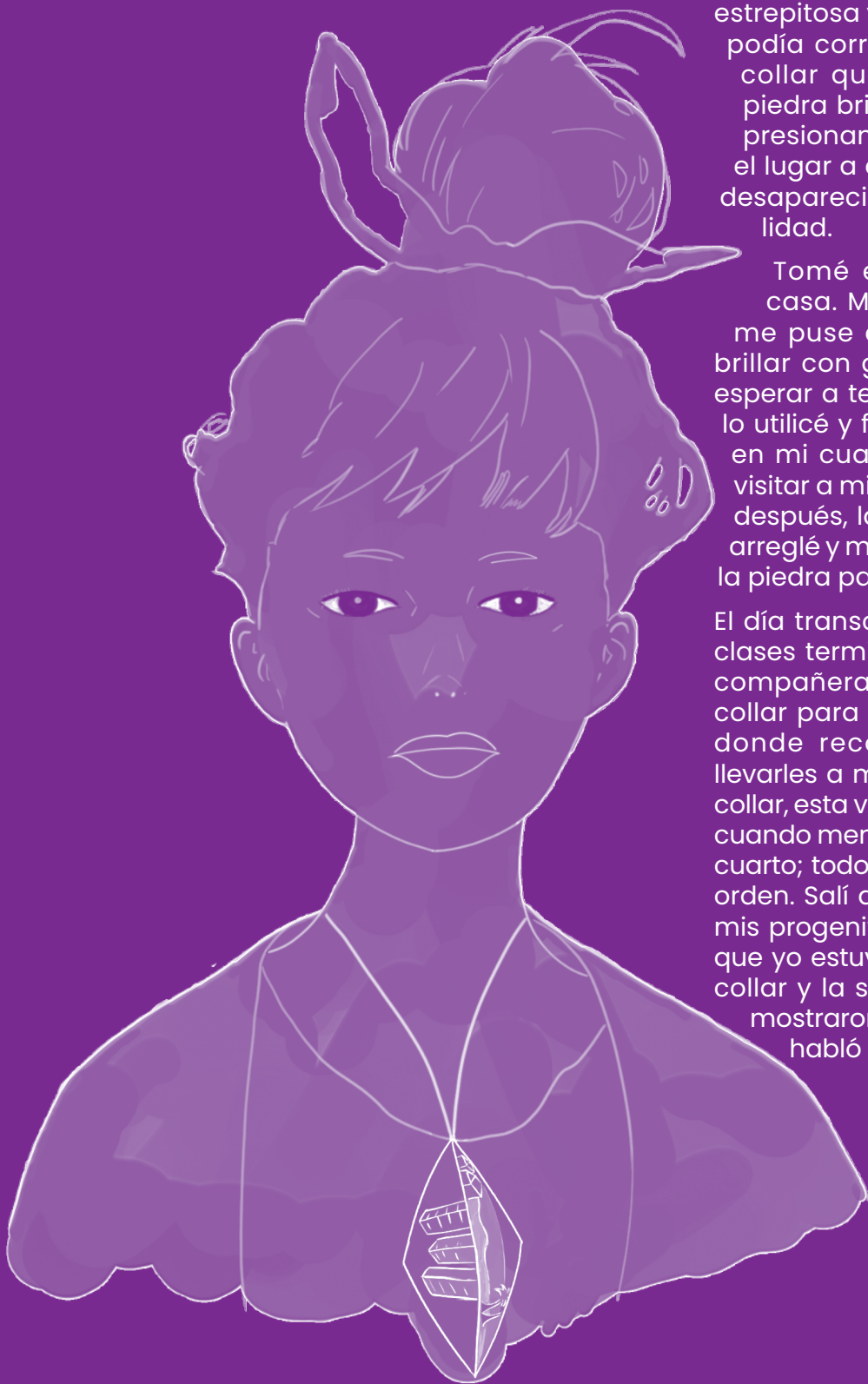


Ilustración: Alejandro Salgado Meneses. Diseñador. Centro de Producción y Medios TdeA. 2022



Dibujo. Sofía Castillo. Estudiante del Programa Profesional en Criminalística. TdeA. 2022

Ese día mamá preparó mi comida favorita, me bañé en el mar, jugué con mi perro y vi el atardecer; luego me dirigí a mi cuarto y me volví a dormir. La alarma me despertó, me organicé y utilicé el collar. Esta vez noté que tenía una fisura en la mitad, pero no le presté demasiada atención. Mientras viajaba, la piedra se partió en pedazos...

Mi foto se apoderaba de los postes. Veía a mis padres, pero ellos a mí no; veía a mi tía, pero ella a mí tampoco; veía a mis compañeras y mi presencia era ignorada.

¡EL LIMBO! ¡VIVO EN EL LIMBO!

Repito las mismas veinticuatro horas una y otra y otra y otra y otra vez.

Me quedé en el eterno retorno.

María Eugenia Palomo Cerezo

Estudiante de la Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales del Tecnológico de Antioquia. Su cuento es una historia inspirada en el género fantástico. Nació el 17 de mayo de 1996 en Río Cedro (Córdoba), un corregimiento del municipio de Moñitos, a orillas del mar. Sus escritores favoritos son Henry Charles Bukowski, Fiódor Mijáilovich Dostoievski y los libros "Ensayo sobre la ceguera" y "La Peste". Espera complementar sus estudios con una maestría; le gusta mucho la psicología y la escritura. Sueña con escribir una novela: "Me veo dando clases, impartir ese amor y ese conocimiento por la literatura".

Correo: mariapalomocer@gmail.com

Entre claro y oscuro

Kelly Johana Mercado Bastidas

Confieso que me sentía observada por momentos. Dudaba de que algo extraño estuviera sucediendo y le abonaba mis delirios al estrés que me producía el maldito confinamiento por una pandemia en pleno siglo XXI.

¡NO ESTOY LOCA, NO! Las cosas han cambiado, doctora... ese virus no vino solo.

¿No me cree? Yo tampoco lo creía. Antes de inyectarme, déjeme explicarle.

Retomé mis clases nocturnas después de la pandemia. Llegué a la universidad siendo las seis menos cuarto y me dispuse a la búsqueda del bloque donde tenía clase. Entrando al aula me encontré con Patrick y le saludé con un beso en la mejilla.

—¡Patrick!, ¿cómo estás?

—Selene, tanto tiempo... —respondió—
¿Bien o no?

—Bien, bien.

—¿Aún le tienes miedo a la oscuridad?

—Efectivamente, señor Patrick, efectivamente.



—Sigues siendo una gallina.

—Y tú un marica.

—Voy al baño, vuelvo y hablamos.

Le dije mientras me acomodaba el cuello de la chaqueta y le ofrecía mi mejor sonrisa picaresca. No había nadie más en ese pasillo y, para ser honesta, no le presté

demasiada atención, porque hubo días en que el camino estaba realmente despejado. Repito, no había nada extraño; pero esa noche fue diferente.

Caminé hacia el baño mientras reproducía en mi diadema *Sub Urban* de Cradles y, a unos pasos de entrar al baño, las luces se apagaron de manera repentina.

—¡Put a energía de mierda! — exclamé.

La oscuridad inundaba el pasillo; la luna estaba llena y se encontraba en lo más alto del cielo; sus destellos se colaban por las ventanas y por los espacios vacíos que había entre las escaleras y otros bloques aledaños. Al instante me distraje con la silueta de alguien que, desde el otro lado de la estancia, me observaba completamente inmóvil y con los brazos sobre el pecho. Mi corazón se sobresaltó y empezó a latir de manera presurosa. Froté mis ojos como quien recién despierta o cree estar alucinando y fijé nuevamente la mirada en aquel sitio. Allí estaba él. Por su altura y porte y con ayuda de los rayos nocturnos, pude reconocer a quien escalofriantemente me observaba.

—Patrick, me has dado un susto del demonio, ya vas otra vez con tus güevonadas. ¿En qué momento llegaste aquí?

Exclamé mientras me sobaba los brazos con las manos. Sin embargo, no obtuve respuesta alguna y la silueta seguía observándome, inmóvil.

—¡Bueno, ya! Vas a hacer que me enoje. No hubo respuesta.



Un escalofrío recorrió mi espalda y sentí cómo nuevamente el miedo se apoderaba de mí.

—¿SABES QUÉ? ¡MUÉRETE, NO ESTOY PARA TUS CHISTES!

Me dirigí al salón de clase, donde encontré a Patrick sentado con total tranquilidad.

—¿Me estás jodiendo o qué mierda?

Le reclamé mientras la rabia me inundaba

—¿De qué hablas, Selene?

—Preguntó.

—¿Qué hacías parado en el pasillo viéndome como un maldito lunático?

—Selene, no me he parado de la silla desde que me senté.

¿Y mi café?—¿Café?... —vacilé.

* * *

Alguien lanza una pregunta desde el pasillo:

—Patrick, ¿le pongo mucha o poca azúcar?

Era mi voz, pero no era yo.

Kelly Johana Mercado Bastidas

Estudiante de la Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales. Su cuento se ubica entre las historias de suspenso. Nació el 19 de septiembre de 1996 en Monte Líbano (Córdoba), un municipio muy rico porque tiene una de las empresas explotadoras de níquel más importantes del continente, que es Cerro Matoso, llamado capital niquelara de América. Para ella, la literatura es un goce: “Es la forma en que yo me desahogo. Creo que es una parte de mí y no podría vivir sin ella. Es como ese motorcito que tengo, mi otro yo”. Entre sus autores favoritos están Mario Mendoza y Edgar Allan Poe. Se inclina sobre todo por la literatura negra. En un futuro cercano se ve como promotora de lectura y escritura creativa, y, a largo plazo, espera que sus escritos sean conocidos.

Correo: mercadobastillas@gmail.com

Cuentos

Tercer puesto

Memorias de un retorno

Leydi Tatiana Jaramillo Balbín

En el camino sentí el olor a pasto verde opaco y el sonido de los árboles que, con la fuerza del viento, se revuelcan y acompañan las travesías de la región oriente, aquellas que conducen a un lugar al cual pertenezco a pesar de no vivir allí desde hace 22 años.

Me llamo Carmen y tengo casi seis décadas de edad. Me casé muy joven y, afortunadamente, enamorada, con Pedro. Juntos construimos el hogar que soñamos: dos hijos y una casa en el campo. Vivíamos en la vereda La Esperanza, que solo quedaba a treinta minutos del pueblo. Los días de la semana se resumían solo en trabajar la tierra: éramos campesinos. La vida nunca fue fácil, pero fuimos felices mientras se pudo; los domingos nos sentábamos debajo de un viejo árbol de aguacates y admirábamos el atardecer mientras Carlos y Antonio empezaban su búsqueda de dientes

de león. Era maravilloso ver cómo sus deseos flotaban en el aire hasta desaparecer.

Como ya les dije, hace 22 años no vivo en ese lugar, y creo que ya sospechan cuál es el rumbo que tomará esta historia.

Todo empezó el 18 de marzo del 1999. Debía desplazarme al pueblo por causa de una cita médica y, como la vereda quedaba tan cerca, decidí caminar. Cuando llegué, me pareció muy curioso que el pueblo estuviera tan solo, y es que por lo general siempre lo fue, pero ese día algo pasaba. Al llegar al hospital y ver que también estaba cerrado, se confirmó mi sospecha. En ese momento miré a mi alrededor y noté que todas las casas tenían cerradas puertas y ventanas. El miedo se apoderó de mí y empecé a caminar un poco dirigiéndome al parque. De repente, sentí que me halaron de las manos y me entraron por la fuerza a una casa.

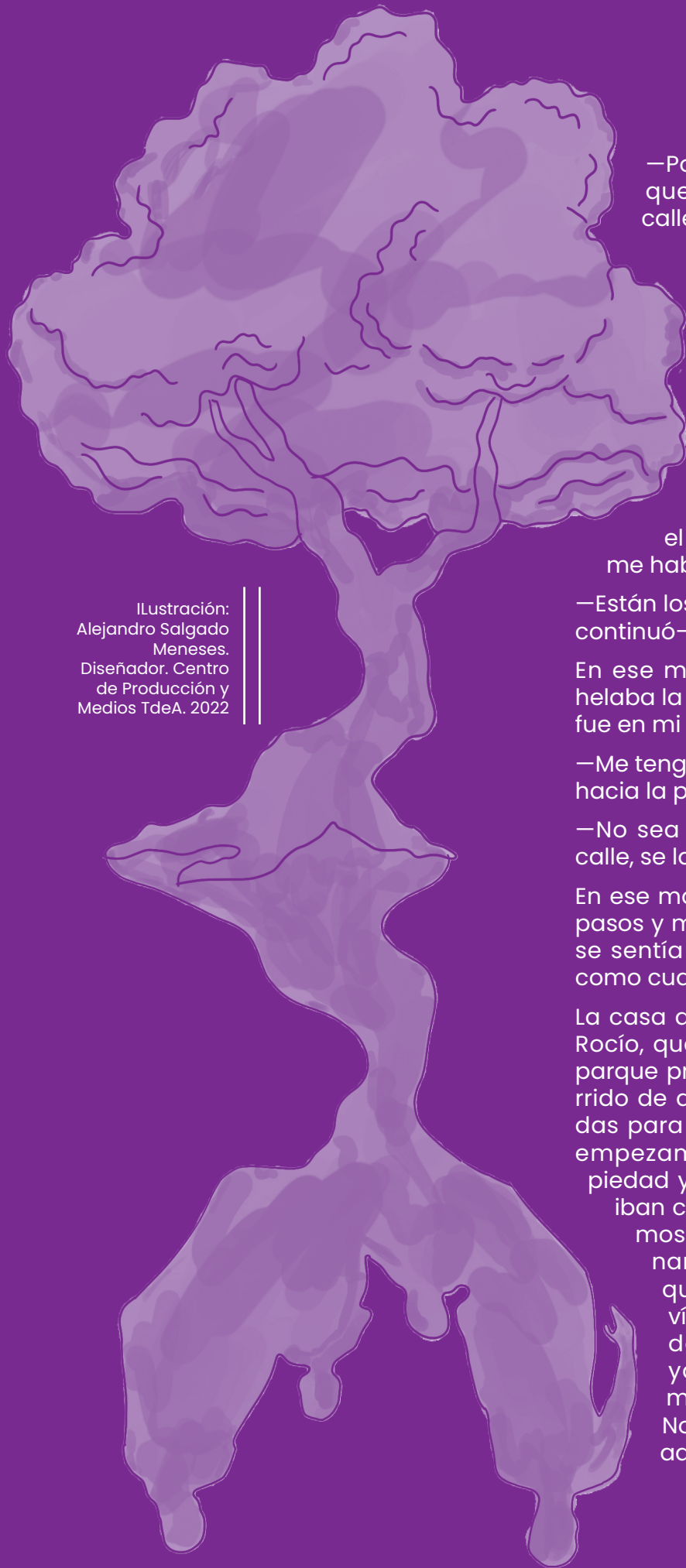


Ilustración:
Alejandro Salgado
Meneses.
Diseñador. Centro
de Producción y
Medios TdeA. 2022

—Por Dios bendito señora, ¿usted que está haciendo por ahí en la calle?

Me sentí confundida y tardé un poco en responder:

—Tenía una cita médica. Soy de la vereda La Esperanza.

—¿Usted no sabe lo que está pasando?

Más confundida me sentí al ver la expresión de la señora y el tono de voz tan bajito con que me hablaba.

—Están los paras seleccionando gente —continuó—, porque los van a matar.

En ese momento sentí un frío que me helaba la sangre, y lo primero que pensé fue en mi esposo y mis hijos.

—Me tengo que ir —dije—, y salí corriendo hacia la puerta.

—No sea bruta, señora; si la ven en la calle, se la llevan también.

En ese momento escuchamos a lo lejos pasos y murmullos y, en unos segundos, se sentía pasar una multitud de gente como cuando se hace un viacrucis.

La casa de la señora, cuyo nombre era Rocío, quedaba en toda la esquina del parque principal; allí terminaba el recorrido de aquellas personas seleccionadas para morir y, al cabo de una hora, empezamos a escuchar los gritos de piedad y clemencia que, poco a poco, iban callando las balas. Nos mirábamos fijamente, traumatizadas, imaginando las expresiones, el horror que tuvieron que vivir aquellas víctimas. Logramos ojear cuidadosamente por la ventana y yacían aproximadamente 40 muertos sobre un río de sangre. No aguanté más de dos horas en aquel lugar sin saber de mi fami-

lia; decidí arriesgarme y me dirigí hacia la vereda con el paso más rápido que nunca había empleado. Logré llegar y vi a mi marido descansando en la silla del corredor.

—¡Nos vamos de aquí ya mismo! —sentencié—. Empaque la ropa y llévase a los muchachos que no demoran en aparecer por estos lados.

Pedro no podía entender lo que le estaba diciendo y, antes de que abriera la boca para preguntar, le solté la noticia:

—Están masacrando a la gente en el pueblo, los grupos, los paramilitares.

Inmediatamente empezamos a empa-car lo poco que podíamos llevar; no sabíamos a dónde ir y ya estaba anocheciendo. Decidimos esperar aún esa noche en nuestra casa y, al salir el sol, emprenderíamos un camino sin rumbo pero, con la esperanza de seguir viviendo. Pasamos juntos y despiertos varias horas nocturnas, los cuatro en la misma cama, y logramos conciliar el sueño hasta que el gallo cantó.

Listos para marcharnos, dejando atrás los años de trabajo y de felicidad que vivimos, abrimos la puerta y, con ella, se abrió el dolor que todavía no ha cesado después de 22 años. Había un grupo de verdugos sentados en el corredor de la casa. La única indicación fue que los hombres debían quedarse con ellos, que si por mi parte había mucha resistencia, me la acabarían a bala, y lo mejor era que saliera corriendo antes de que se arrepintieran. Todavía recuerdo las miradas de mis hijos perdidas en el miedo y las palabras de mi esposo insistiendo en que me fuera. No tuve más opción que salir

corriendo. Deseaba que todo fuese un mal sueño. Pronto sería domingo para mirar el atardecer debajo del árbol de aguacates. Tres disparos escuché a lo lejos y un diente de león se deshojó por el aire.

Después de lo que acabo de contarles, se preguntarán por qué he retornado a este lugar. La única respuesta que hay es que al pasado, aunque duele, lo adopté como parte de mi vida. He vuelto a ver sus paisajes, sus ríos cristalinos y su gente resiliente que se ha encargado de construir un nuevo territorio lleno de colores y paredes pintadas de historia.

He regresado a San Carlos, Antioquia, el lugar en el que habita mi sangre y mi memoria.

Leydi Tatiana Jaramillo Balbín

Estudiante de Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales.

Correo: leyditatianajaramillobalbin@gmail.com

Ilustración:
Alejandro Salgado
Meneses.
Diseñador. Centro
de Producción y
Medios TdeA. 2022



Alivio

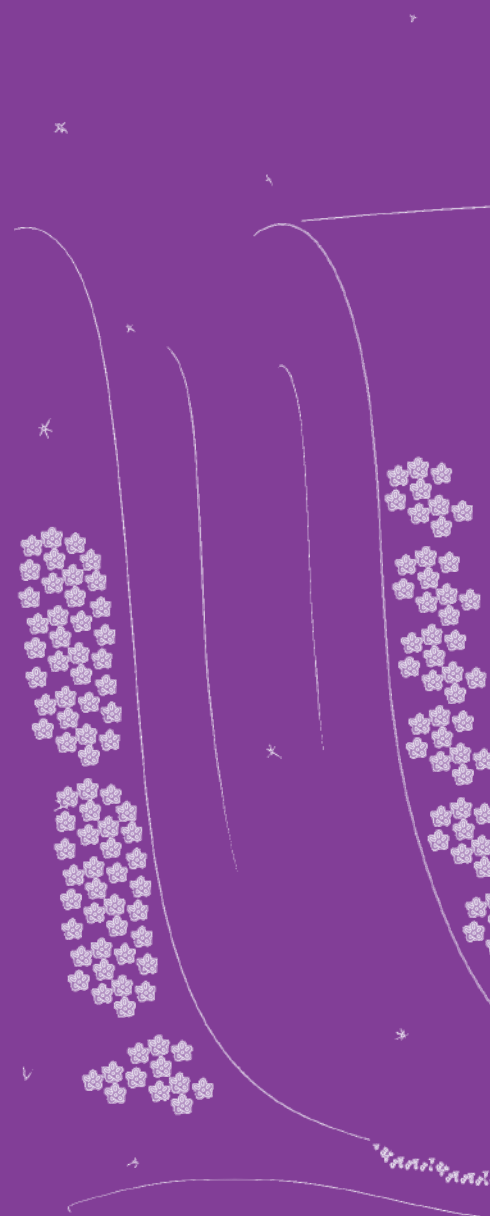
María del Carmen Torres

Sentí curiosidad por un hermoso cartucho que habitaba en uno de los jardines de la universidad. Algo me decía que aquella planta trataba de comunicarse conmigo. Fue, precisamente, ese “algo” lo que me atrajo más. La toqué con mucho cuidado; me gustó la sensación de paz que me generaba (no sé si alguna vez te ha pasado con personas, animales, objetos o contigo mismo). Sentí que el dolor de mi enfermedad desaparecía. Ignoro por qué, pero lloré. Alcé la mirada para cerciorarme de que nadie estuviese observando... todo estaba tan vacío que asustaba, pero era una soledad que me atraía. Sequé mis lágrimas. Miré la hora. Ya debía marcharme, solo que no contaba con que mi vestido se había enredado en la planta. “Preciosa, debo irme”, le dije. Aún me pregunto por qué le hablé así. La cosa es que sentí un jalón fuerte en mi vestido. A mi alrededor todo se hizo pequeño y oscuro.

Ahora estaba allí y no sabía cómo escapar.

—¿Hay alguien? ¡Hola! —grité, sin que nadie me escuchara, quizá porque estaba sola, o, quizás, estaba confundida.

Luego de un momento de pánico, decidí que era mejor adentrarme en la planta; quizás así podría encontrar una salida. Cada paso que daba era increíble; había un lago precioso, cascadas perfectas, flores muy

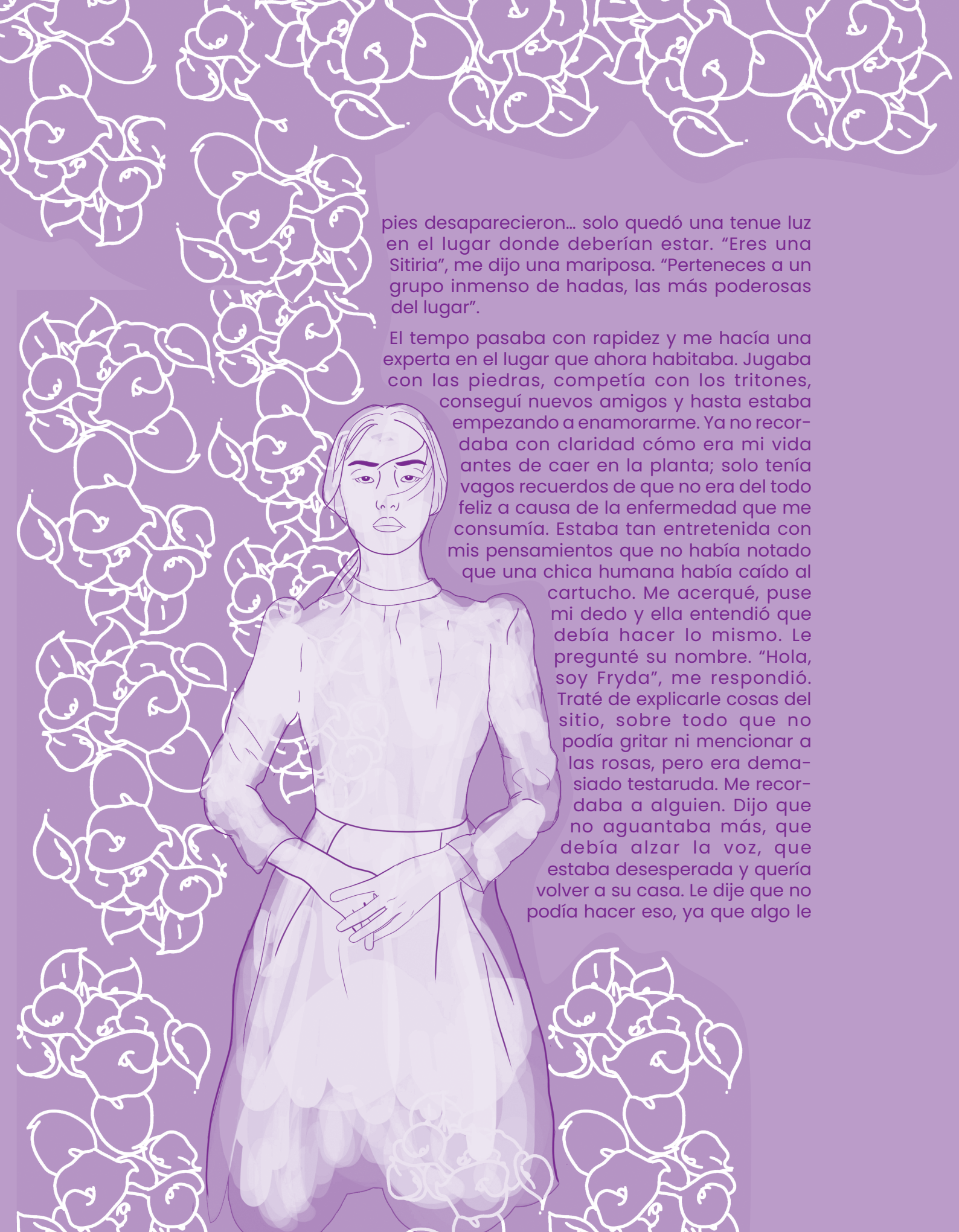




distintas, animales con más de una extremidad... Una completa locura... Me sentía pequeña ante la grandeza del lugar. Me detuve un instante a mirar la hora en mi reloj y, curiosamente, la fecha no coincidía con la actual, año 2022, sino que marcaba el 3020. No obstante, seguía teniendo 21 años. Empecé a estornudar de manera incontrolable; me di cuenta de que se debía al polen que tenía en el cuerpo. Fui corriendo hasta un pequeño arroyo a lavarme. Cuando mi dedo tocó el agua, pude escuchar una vocecilla que me pedía a gritos: “No te limpies, el polen es muy poderoso y te ayudará a curar el cáncer de garganta si lo frotas varias veces por la zona afectada”. Estaba emocionada: por fin sentiría alivio, ya no más dolor. Por supuesto, también me sorprendí de que pudiera escuchar al agua: “Tocar con el dedo lugares que sientes que tienen vida es la clave para comunicarte”. Era un lugar mágico.

Ilustración: Alejandro Salgado Meneses. Diseñador. Centro de Producción y Medios TdeA. 2022

Mi cuerpo estaba agotado; eran demasiadas emociones para tan corto tiempo. Después de todo, estar dentro del bello cartucho no era tan malo. Quería conocer más, pero el sueño me venció. Al despertar, una mariposa se posó en mi dedo y me dijo que no debía temer por lo que pasara, pues volvería a ser yo. En realidad, el miedo no se apoderó de mí; estaba preparada para lo que pudiese suceder. De repente, empecé a cambiar mi forma física: unas alas grandes emergieron en mi espalda; el cabello me creció hasta los tobillos y se hizo más rubio; mis ojos se agrandaron; mis orejas se volvieron puntiagudas y mis

A woman with long, wavy brown hair stands in the center of the frame, looking directly at the viewer with a neutral expression. She is wearing a long-sleeved, high-collared white dress with a fitted bodice and a full, flowing skirt. Her hands are clasped in front of her. The background is a dense field of white roses with green leaves, rendered in a soft, painterly style. The overall color palette is dominated by white and light green, with the woman's hair providing a touch of brown. The lighting is soft and even, creating a serene and somewhat ethereal atmosphere.

pies desaparecieron... solo quedó una tenue luz en el lugar donde deberían estar. "Eres una Sitiria", me dijo una mariposa. "Pertenece a un grupo inmenso de hadas, las más poderosas del lugar".

El tempo pasaba con rapidez y me hacía una experta en el lugar que ahora habitaba. Jugaba con las piedras, competía con los tritones, conseguí nuevos amigos y hasta estaba empezando a enamorarme. Ya no recordaba con claridad cómo era mi vida antes de caer en la planta; solo tenía vagos recuerdos de que no era del todo feliz a causa de la enfermedad que me consumía. Estaba tan entretenida con mis pensamientos que no había notado que una chica humana había caído al

cartucho. Me acerqué, puse mi dedo y ella entendió que debía hacer lo mismo. Le pregunté su nombre. "Hola, soy Fryda", me respondió. Traté de explicarle cosas del sitio, sobre todo que no podía gritar ni mencionar a las rosas, pero era demasiado testaruda. Me recordaba a alguien. Dijo que no aguantaba más, que debía alzar la voz, que estaba desesperada y quería volver a su casa. Le dije que no podía hacer eso, ya que algo le



pasaría. No me creyó, se rio muy fuertemente y se refería a las rosas como seres asquerosos. Sus carcajadas hicieron que varias especies que estaban cerca explotaran, y Fryda se hizo polvo.

Esto pasa cuando las reglas no son obedecidas. En el cartucho no pueden existir este tipo de acciones; allí debe reinar la tranquilidad. Después del incidente, decidí ir a mi choza a reflexionar sobre lo que había pasado. “Este lugar me sorprende todos los días”, pensaba. “La aventura y el aprendizaje nunca terminan y, si alguna vez sucede, será porque ya estaré muerta”.

Me encontraba muy tranquila cuando, de un instante a otro, empecé a sentir que un viento incesante, fuerte y lleno de cristales de oxalato de calcio, me elevaba; estaba tan arriba que podía ver un pequeño círculo que irradiaba luz. Hice todo lo que estaba a mi alcance para liberarme y ni si quiera mis grandes poderes de hada funcionaron. De nuevo sentí cómo todo se hacía pequeño y la oscuridad me invadía. Cuando reaccioné, estaba otra vez en el lugar donde fui abducida: el jardín de la universidad. Me observé para asegurarme de que mi figura no hubiese cambiado; para mi infortunio,

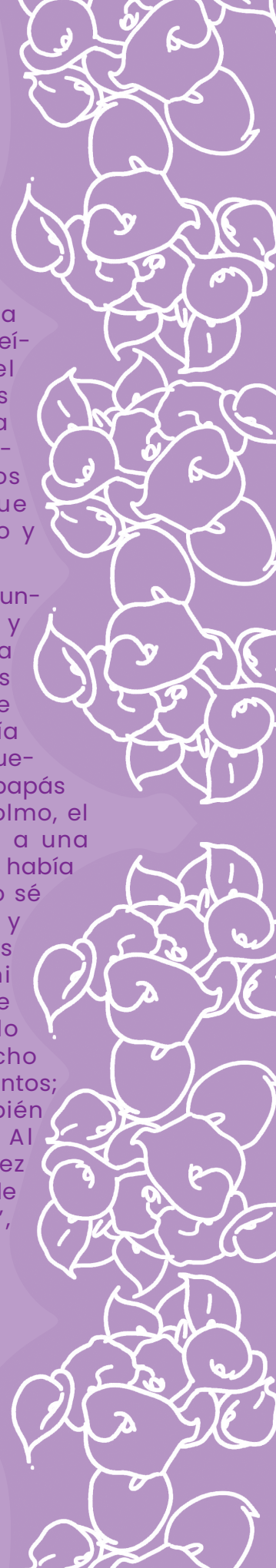
volví a ser humana, aunque con una gran diferencia: me sentía aliviada. Mi visión era increíble y podía escuchar el murmullo de las otras plantas. “La princesa ha regresado”, decían. Le atribuí estas facultades a los cristales de oxalato que ahora cubrían mi cuerpo y fortalecían mis sentidos.

Cerré los ojos por unos segundos; me senté en el suelo y dejé que el viento calmara mi angustia. La verdad es que estar otra vez en donde todo empezó no me hacía feliz. Las personas eran crueles; no tenía amigos; mis papás habían muerto y, para colmo, el cáncer. Al oído escuché a una margarita preguntarme si había aprendido la lección. Solo sé que la miré muy extrañada y ella sonrió. Tomó uno de sus pétalos y lo puso en mi frente. Las imágenes de todo lo que había vivido fuera y dentro del cartucho envolvieron mis pensamientos; entonces entendí y también sonreí. Caí dormida. Al despertar, estaba otra vez dentro del cartucho, llena de polen. “Estoy en casa”, susurré, y cerré los ojos.

María del Carmen Torres

Estudiante de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales del TdeA.

Ilustración: Alejandro Salgado Meneses. Diseñador. Centro de Producción y Medios TdeA. 2022



Deseo cumplido

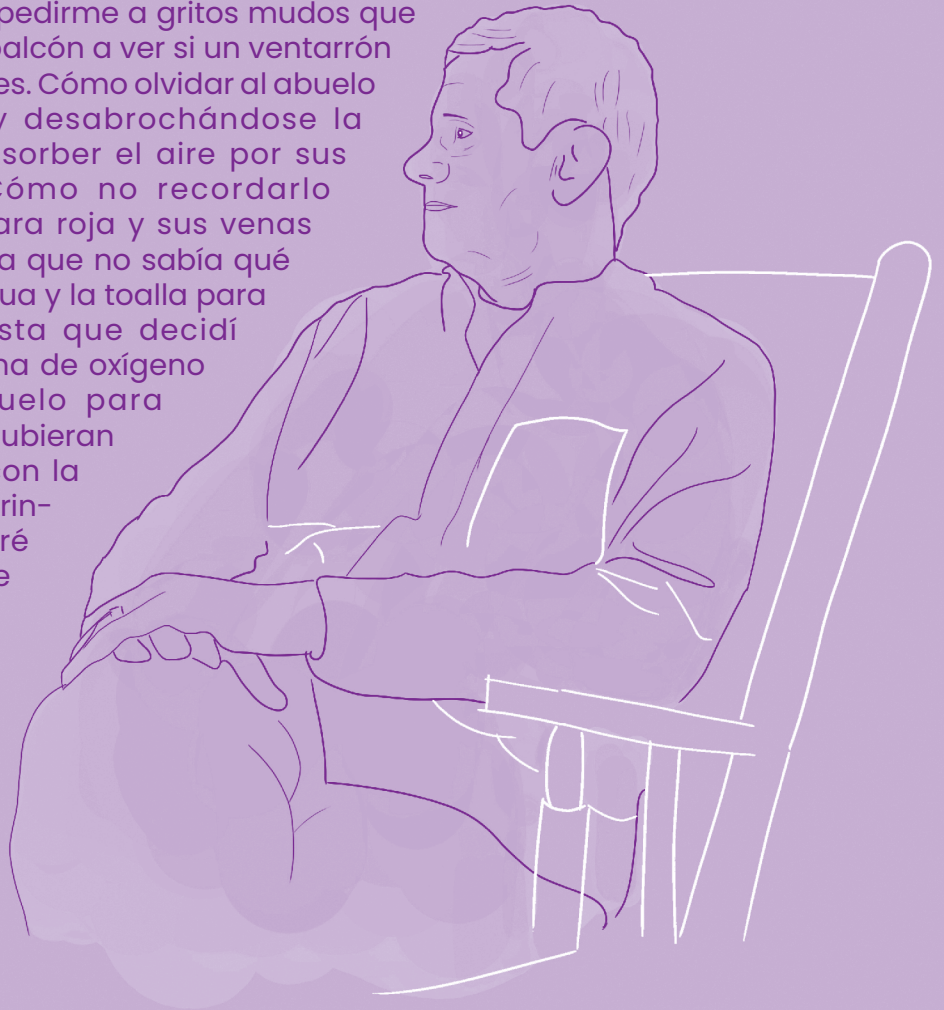
Alejandro Zapata Espinoza

Ilustración:
Alejandro Salgado
Meneses.
Diseñador. Centro
de Producción y
Medios TdeA. 2022

Después de haber pasado su eternidad al pie del valle, el abuelo deseó morir en la montaña. Lástima haber omitido la falta de oxígeno que lo hacía pedirme a gritos mudos que lo sacara al balcón a ver si un ventarrón le colmaba los pulmones. Cómo olvidar al abuelo respirando silbidos y desabrochándose la camisa, tratando de sorber el aire por sus macilentos pelos. Cómo no recordarlo meciéndose con la cara roja y sus venas saltando por mi mirada que no sabía qué llevarle además del agua y la toalla para que se ventilara. Hasta que decidí comprarle una máquina de oxígeno al deshilachado abuelo para distraer su muerte. Le hubieran visto la pose serena con la que murió, la que dio brinquitos cuando le separé el catéter que llevé de nuevo al pie del valle para ganar con qué asistir su velorio.

**Alejandro Zapata
Espinoza**

Estudiante de la
Licenciatura en
Literatura y Lengua
Castellana del TdeA.



Una sola regla



Ilustración:
Alejandro Salgado
Meneses.
Diseñador. Centro
de Producción y
Medios TdeA. 2022

*Actividad realizada por la
Biblioteca Humberto
Saldarriaga Carmona del
Tecnológico de Antioquia*

A partir de una serie de frases para comenzar, continuar o terminar historias, se impulsa la creatividad para crear relatos terroríficos.

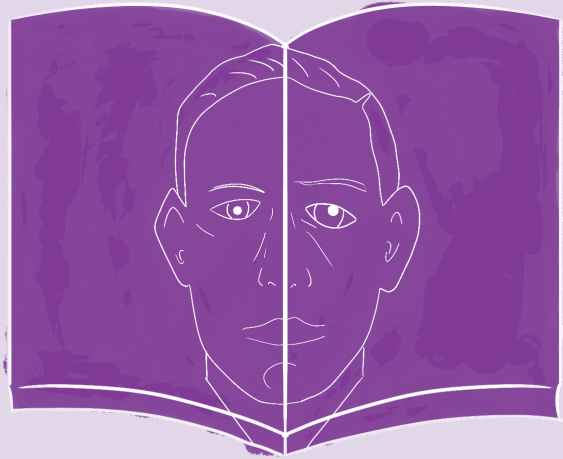
Daniel de Jesús Dávila Vélez

Desde niño recuerdo que mis padres siempre han sido muy estrictos. Nunca me permitían salir y había una sola regla dentro de la casa: estaban prohibidos los espejos. Tenía prohibido el contacto con los demás y también conmigo mismo. Me parecía extraño, pero lo aceptaba. Recuerdo, especialmente, mi cumpleaños 18. Decidí darme un regalo: me compré un espejo y lo llevaron hasta la casa. Mis padres no sabían. Lo abrí con delicadeza y me observé. Me horroricé de tal forma que entendí muchas cosas, entre ellas, el dolor que cada noche me causaban mis padres cuando me cosían el rostro.

El macabro secreto de la Biblioteca Humberto Saldarriaga Carmona

Bibiana Edith Agudelo Molina

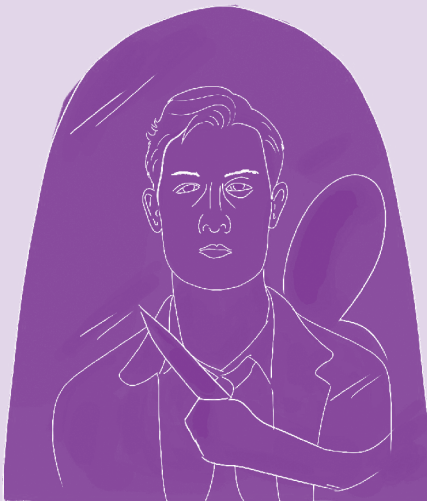
Entre las estanterías de la Biblioteca Humberto Saldarriaga Carmona, se encontraba Tatiana ojeando un libro. Una voz escalofriante susurra a su espalda: “Al acercarse la hora de cierre, tres son las señales que así lo indican: un mensaje, un vocero y una alarma. Ya sonó la alarma, ¿sabe usted por qué?”. “¡No!”, responde Tatiana, exaltada, mientras se gira bruscamente para ver de quién es la voz. “Simple”, exclama un hombre de apariencia muy antigua: “Cada libro que usted ve es una persona que nunca se fue a tiempo. Mejor dicho, es una persona que nunca se irá de aquí”.



Ilustraciones:
Alejandro Salgado
Meneses.
Diseñador. Centro
de Producción y
Medios TdeA. 2022

Heartless

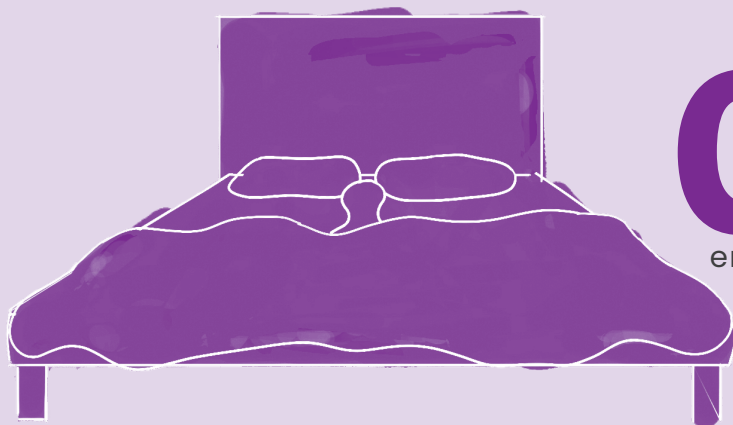
Yuly Paola Orozco Hernández



Ahí estaba ella, tan hermosa. Ahí estaba yo, tan pendejo como siempre. Poco a poco la enamoré. Ella siempre estuvo conmigo; yo nunca estuve con ella. Era mía, sólo mía. Mi bruja. No existió mujer más mágica. Aborrecí su perfección. La odié tantas veces... Siempre quise matarla. Era tan frágil... Un día no pude más. La maté lentamente. Quedó sobre el asfalto. El olor a óxido me enloqueció. Su sangre, su agonía. Nadie supo nada. Todo me recuerda a ella. Su espíritu voló, entró en mí. ¡Mierda! Me miro al espejo; la veo, me veo. Quiero matarla una vez más.

Desaparecida

Shirley Cardona



Cada noche, antes de dormir, me aseguraba de que mi hija estuviera en su habitación. Aquel día, al entrar, vi que no estaba. Corrí desesperada y me encerré en mi habitación; no entendía qué pasaba. Estaba entrando en pánico y no podía llamar a la policía, ni a nadie que me ayudara, porque cómo explicarles que en aquella cabaña en mitad del bosque, desapareció el cuerpo de mi hija, a quien asesiné hace tres meses.

Ilustraciones:
Alejandro Salgado
Meneses.
Diseñador. Centro
de Producción y
Medios TdeA. 2022

La sorpresa

Anónimo

Fernando tiene 9 años y es un niño diferente al resto. Él siempre ve más allá de las cosas. En su colegio había un salón abandonado donde todos decían que había un monstruo. Fernando no creía en las cosas que se decían de ese salón, por lo que decidió ir con sus amigos a mirarlo de cerca. Estando allí, descubrió que había muchos ruidos. Cuando abrió la puerta, notó que había una familia de gatos.



Mujer que llora

William Ospina Bustamante (William Rouge)

Soy esa mujer que llora en trece bocetos y cuatro óleos. Mucha mujer que sabe llorar tanta lágrima. Muchísima mujer para mirar el Siglo XX desde una lágrima que retorna, que rueda desde 1937; una lágrima parecida a un dron sobrevolando Europa, un mapa de heridas.

Una lágrima mía viene escaneando.

Soy mucha mujer en trece telas como muros fluviales, cuantiosa mujer en mi fuelle lagrimal. Soy Dora Maar, un laboratorio de llanto, una alquimista del lloro. Soy un radio transistor en las manos de una niña en harapos, escondiéndose en el museo de la historia. Yo transmito llantos de mujeres de todas las orillas humanas. Solo llanto adiciono por las salas del tiempo; no hay nadie por las galerías de la historia.

La historia mide 61x50 cm, suficiente para un museo del llanto.

Soy un país de lienzo, una pintura de heridas que se descuelga cuando cierran el museo del desastre. Soy la

tela que cobija a una niña en harapos, que alguien publicará en Facebook porque soy muy triste y merezco como mínimo cinco *likes* de los seguidores del Siglo XXII. Soy mucha mujer en este Picasso donde lloro un país sin mar. Si saliera de este Picasso, todas las mujeres seguirían llorando un cuadro sin puntuaciones y sin acentos. Solo con luz y color puede llorarse tanta mujer en el museo de la historia, con visitas guiadas por el pintor que leerán las puntillas de cada lágrima. Con visitas guiadas, un Picasso hablará de la flor en mi cabeza y dirá que le costó mucho imaginarse un jardín y que solo pudo esa galantería entre tanta boca astillada en mí. Un Picasso explicará que cada lágrima es una estrella, mientras alguien se hace una *selfie* con la niña que deambula en harapos por este museo de la historia que está próximo a cerrar, y advierte que nadie debe tocar una de mis lágrimas porque podríamos perder la señal de wifi.



Ilustración: Alejandro Salgado
Meneses. Diseñador. Centro de
Producción y Medios TdeA. 2022

“¡Damas y caballeros, esto que ven donde había ojos es un mar!”, dice Picasso.

Y todos chapucean un poco para recordar cómo se lloraba dos siglos antes.

Soy Dora Maar, una pregonera del caos. Si saliera del cuadro, todas las mujeres que hay en mí seguirían llorando. Soy un mar de mujeres que gimen en trece bocetos y cuatro

óleos, mientras el porvenir nos transmite en vivo el pasado. Recién nacida soy, vengo al mundo cada vez que Picasso sube con el pincel el volumen de mi llanto.

Soy la llorona de un país roto, una patria como pañuelo con agujas.

Picasso le explica al público futuro que, después de tanto amarnos, se me reventaron los nacimientos y por eso soy la recién nacida que se pinta

sola; él se esmera por aclararme la perspectiva de cada lágrima, redondea la plasticidad de cada sollozo, me acomoda la luz antes de actualizarme el perfil y, al final del día, siempre tengo treinta y siete solicitudes de amistad.

Damas y caballeros, esto que ven donde había una boca es el averno y, si desean pasar, cada uno ofrezca un ojo porque ahora sí podrán compartir nuestro álbum de fotos y videos. Recuerden que por cada ojo entregamos un Turner tour. No se aceptan reclamaciones.

Soy Dora Maar, un telar de astros que gimen en un bote que nunca alcanza una orilla de Europa. Soy un radio transistor en las manos de la niña que deambula en harapos por este museo de la historia. Transmito las últimas noticias de los huesos de una niña dibujada por el demonio con la paleta de colores que no usó Picasso. La niña que deambula en harapos por este museo podría armarle un tour por cada lágrima del Siglo XX y, si espera con paciencia, la muerte podría firmarles una serigrafía al final del recorrido.

Numerosa señora soy que sabe llorar tanta mujer en un cuadro de 1937, un cuadro donde llueve mucho siglo XX, como si cada lágrima perteneciera al cine mudo, como si a blanco y negro pudiera amanecerse en menos guerra con la luz, con el color del silencio; en menos guerra contra una mujer que llora un útero desde antes de 1937.

Soy Dora Maar en el cuadro que deslava al pintor con esa vocación de mantra que tiene cada lágrima. Si alguien no viniera a este museo del horror, no podría escuchar a Picasso cantándose un tango de Homero Manzi en el pañuelo de púas:

*Llanto... / agua mansa de tus ojos... /
Llanto... / que mojó con su ternura / la
canción ilusionada / que entonamos
con locura... / Llanto... / con tus hilos de
agua mansa / me anudas la esperanza
/ que juramos olvidar.*

Soy Dora Maar la que llora purificándose todas las voces en un cuadro. Soy Dora Maar filtrándome las canciones del llanto de la vida que pasó por un radio transistor en las manos de la niña que deambula en harapos por este museo de la historia; una niña arrasada por una lágrima que explota en el corazón de Picasso, una niña sintonizándose las oraciones de su abuela de pañoleta blanca desde una de las salas del museo de la historia.

Soy esa mujer que llora en trece bocetos y cuatro óleos. Mujer para mirar el siglo XX en el mar de una lágrima que se despeña desde 1937.

¡Garabatea mi nombre! ¡Reserva una visita guiada desde el siglo XXII!

Escribe "Mujer que llora" en tu motor de búsqueda y verás un día cómo reviento en tus ojos.

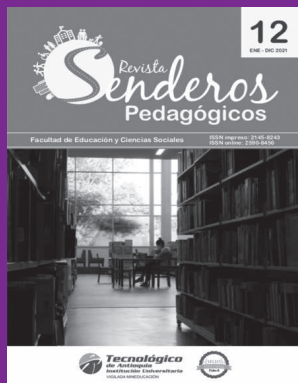
William Ospina Bustamante (William Rouge)

Licenciado en Filosofía y letras de la Universidad Pontificia Bolivariana. Especialista en Literatura con énfasis en Producción de textos e hipertextos UPB. Magíster en Literatura UPB. Autor de los libros de poesía *El Sudor de la Bailarina*, *Las Batallas Inventadas*, *Árboles de leche* y *Nacer en Rojo*. Ganador del Primer Concurso de Poesía para poetas jóvenes del Festival Internacional de Poesía de Prometeo, Medellín. Asesor de proyectos en creación literaria, gestor cultural y docente ocasional de tiempo completo en el Tecnológico de Antioquia.

Correo: wirouge@hotmail.com

Sello editorial TdeA

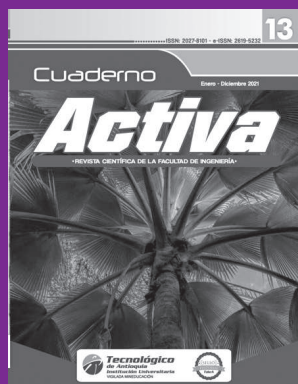
Revistas Científicas 2021



**Facultad de Educación
y Ciencias Sociales**



**Facultad de
Ciencias
Administrativas
y Económicas**



**Facultad de
Ingeniería**



**Facultad de Derecho
y Ciencias Forenses**

Este trabajo de investigación responde a la necesidad de monitorear y prevenir daños causados por el arbolado del Tecnológico de Antioquia, así como a la necesidad de Diversidad, estructura y riesgo de los árboles de la Institución de tener información debidamente sistematizada para los permisos de aprovechamiento o intervención de los árboles de parte de la autoridad ambiental competente, que en este caso es el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Así mismo, esta información contribuye al fortalecimiento de la gestión ambiental de la Institución y a la investigación formativa de los estudiantes. Esta publicación es el resultado del proyecto de investigación Establecimiento de un programa de monitoreo del arbolado urbano del TdeA y se espera que se constituya en una herramienta para el cuidado, conocimiento, manejo y sensibilización del arbolado urbano para la comunidad de este centro de estudios superiores y sus visitantes en torno a los árboles y palmas que prestan sus servicios ecosistémicos en el campus de este claustro universitario.



Marcela Serna González
Eliana M. Jiménez



La Facultad de Ingeniería y los grupos de investigación GITIMA e INTEGRA del Tecnológico de Antioquia, conscientes de las múltiples herramientas y prácticas implementadas por diferentes investigadores en torno a la sostenibilidad, y trabajadas desde las ciencias ambientales y agrícolas, compilan resultados de investigaciones de la comunidad académica del país, exponiendo diferentes enfoques y metodologías.

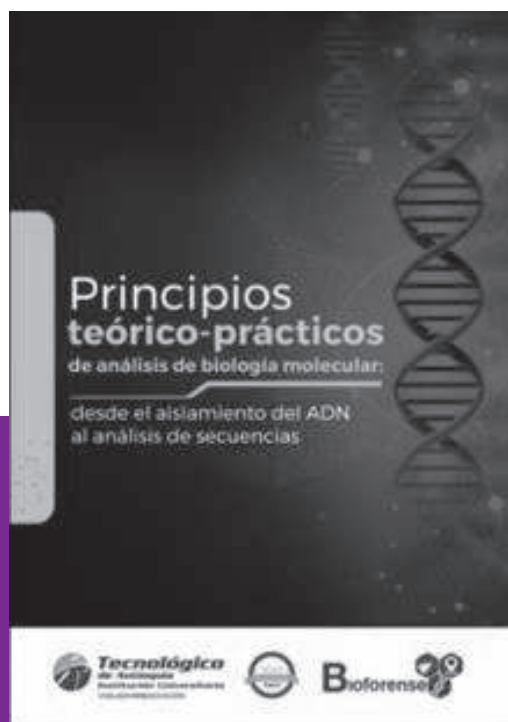
Compiladores
Carlos Augusto Álvarez
Bárbara Franco Orozco
Kellys Nallith Salcedo
Dario Enrique Soto

Este libro presenta de manera muy precisa las técnicas de laboratorio usadas para el análisis de secuencias de ADN: desde la extracción de ADN a partir de insectos, su almacenamiento y cuantificación mediante equipos de última generación presentes en el Tecnológico de Antioquia. Así mismo, detalla los métodos para analizar secuencias de ADN obtenidas a través de fragmentos de PCR y se sugieren programas para profundizar en los análisis genéticos de éstas. Es de gran utilidad para los estudiantes y profesionales de las ciencias forenses, ambientales y biológicas.

Explica las técnicas de laboratorio usadas para evaluar la calidad del ADN extraído, requerido para obtener resultados exitosos en un experimento de Biología Molecular. Otra técnica que se menciona el uso de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), técnica que

permite amplificar fragmentos de genes de interés de forma controlada con resultados reproducibles. De igual forma, se explican los métodos de laboratorio usadas para visualizar estos fragmentos amplificados, los fundamentos de la técnica de PCR cuantitativa, aplicada para cuantificar expresión de genes, con aplicación clínica para la detección de virus y patógenos. La misma está siendo aplicada en el grupo Bioforense para la detección de especies de moscas de importancia forense.

Giovan Fernando Gómez
Andrés Felipe Maya Duque
Luz Miryam Gómez Piñerez
Isabel Cristina Cadavidd Sánchez
Fernanda Lazarroto
Andrés López Rubio





TdeA Radio 10 años

Crece y se fortalece para
brindar un espacio de
formación, educación y
entretenimiento al servicio de
la comunidad universitaria y
sus diferentes públicos

TdeA
Radio

www.tdearadio.com

10 Años

InformatoA

TdeA en la ruta de la excelencia académica

Publicación de la Institución Universitaria Tecnológica de Antioquia | SEPTIEMBRE | 2022 | Edición N.º 56



6 TdeA, Laboratorio de insectos



15 10 años, TdeA Radio



23 Cultura y Deporte, con marca TdeA



24 TdeA, líder del II Congreso de Educación Superior



cultural



Subregiones

www.tdea.edu.co

VIGILADA MINEDUCACIÓN



Participa en nuestra edición N° 8 de 2023

Recepción de artículos: Hasta el 20 de mayo

Recepción de textos: revista.tdea@tdea.edu.co

Coordina: Oficina de Comunicaciones TdeA

Teléfono: 604 4443700 Opción 10

Revista Tecnológico de Antioquia

Tipografía: Signika y Poppins
Materiales: Propalcote 300 gr y Bond 90 gr.

Impreso por:
Divegraficas S.A.S.
Cra. 30 # 35-62 Medellín, Antioquia
Tel: 322 50 96

Sello Editorial TdeA
Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria
Dirección de Investigación - Facultad de Ingeniería
Calle 78B No. 72-220. Medellín - Colombia, Suramérica.
www.tdea.edu.co
2022



Revista institucional: un espacio académico para Ser, Hacer y Trascender



Revista edición anterior Número 6

- Lorem: Historias para cuidar el alma.
- TdeA es uno de los galardonados con el Premio Nacional de Alta Gerencia.
- La industria de los drones en Colombia.
- Historias de la vejez, el encierro y un rayo de sol.



Edición 2017



Edición 2018



Edición 2019



Edición 2020



www.tdea.edu.co



www.facebook.com/tecdeantioquia



revistatdea@tdea.edu.co