

ISSN 1810-5491

# N CUADERNOS S ACIONALES

No. 25, Junio-Diciembre, 2019, Revista del Instituto de Estudios Nacionales



Obra de Oswaldo "Achu" De León Kantule



Universidad de Panamá  
Instituto de Estudios Nacionales





# El pensamiento crítico en tiempos de crear<sup>1</sup>

*Abdiel Rodríguez Reyes*<sup>2</sup>

## **Resumen.**

En este artículo resalto la necesidad de volver a la teoría y el pensamiento crítico de carácter transformador. También haciendo énfasis en la creatividad y el reconocimiento de la tradición, tanto la occidental como también la latinoamericana. En el siglo XXI ya no se puede estar emulando los viejos prejuicios.

**Palabras clave:** Pensamiento crítico, teoría, cambio social, crítica, creatividad

## **Abstract**

In this paper, I called attention to the need to return to the theory and the critical thinking of transforming nature. In addition, I placed emphasis on the creativity and the acknowledgment of traditions, so as the Western as the Latin American. In the Twentieth-first Century, old prejudices are not valid anymore.

**Keywords:** Critically thinking, theory, social change, critics, creativity

## **A modo de introducción**

El Instituto de Estudios Nacionales de la Universidad (IDEN) de Panamá organizó con éxito el *Primero Coloquio de Pensamiento Crítico*, en dicho coloquio traté la relación de los clásicos y la cultura, en función de promover el pensamiento crítico como un elemento transformador. Un pensamiento con esas características ya tiene tradición. En Occidente, la tradición desde Karl Korsch, Georg Lukács y la Teoría Crítica empuñó la crítica en esa dirección; por otra parte, la realidad latinoamericana obligó a pensar en alternativas concretas, de dar el paso de la contemplación a la praxis para la transformación. Las desigualdades económicas y el deterioro ambiental son los motivos para reflexionar en la dirección de transformar el estado actual en que se encuentra la sociedad a nivel económico y ecológico, por lo menos, hacia un estadio de mayor equidad y metabolismo entre el ser humano y la naturaleza. El título de este artículo, es parafraseando el libro de Nils Castro (2016), *Las izquierdas latinoamericanas en tiempos de crear, bastante comentado en la región*<sup>3</sup>, pero poco estudiado en lo nacional.

1. Recibido 04/07/2019 Aprobado 06/07/2019

2. Magíster. Investigador en el Centro de Investigaciones de la Facultad de Humanidades y profesor en el Departamento de Filosofía de la Universidad de Panamá.

3. Este libro tiene cinco ediciones. La primera edición por la Universidad Nacional de General San Martín, de Argentina (2012), con prólogo de Jorge Taiana. La segunda edición por Fundação Perseu Adramo de Brasil (2012), con prólogo de Marco Aurélio García. La tercera edición por la Edición de Ciencias Sociales, de Cuba (2012), con prólogo de Fernando Martínez Heredia. La cuarta edición por la Izquierda Democrática

En este breve artículo comentaremos algunos textos recientes e interesantes sobre teoría crítica y pensamiento crítico latinoamericano. Primero comentaremos dos textos recientes de teoría crítica, sobre un intento de revitalización de Hartmut Rosa y Xabier Insausti. Sobre el pensamiento crítico latinoamericano comentaremos un artículo de Dídimo Castillo y algunos aspectos puntuales del tomo I de *El pensamiento crítico frente a la Hidra capitalista*. Estos textos que abordaremos son centrales en la discusión contemporánea, mismos hacen explícitamente referencia al pensamiento crítico. Lo cual no quiere decir que el pensamiento crítico se agote en ellos. Estamos en una coyuntura de agotamiento de alternativas y la necesidad de repensar y crear un pensamiento distinto para nuestro tiempo. En los momentos de crisis surgen las alternativas.

### **Teoría crítica**

Insausti (2017)<sup>4</sup> y Rosa (2016) coinciden en la necesidad de revitalizar la teoría crítica. Una teoría a la altura de sus tiempos. También en recuperar los postulados de la Escuela de Frankfurt en sus inicios. La propuesta Hartmut Rosa es la aceleración social y la recuperación del concepto “alienación”, el cual — según Rosa — fue abandonado por J. Habermas y A. Honneth. Hay distintas formas de aceleración en la sociedad tardomoderna, una de ellas es la tecnológica, se manifiesta “en acelerar diversas operaciones” (Rosa, 2016, p. 21). En la vida empresarial logística es palpable mediante las metas a conseguir por la aceleración de las operaciones. En ese sentido, se quiere organizar y controlar el “tiempo”, con una lógica de ganar más en menos tiempo, el autor lo sintetiza como “hacer más cosas en menos tiempo” (Rosa, 2016, p. 31) lo cual engarza en una lógica neoliberal. El autor habla de tres aceleraciones: la tecnológica, la del cambio social y la del ritmo de vida. Esta última es de interés.

Tal vez el aspecto más acuciante y sorprendente de la aceleración social sea el “hambre de tiempo” espectacular y epidémico que aqueja a las sociedades modernas (occidentales de manera más consistentes). En la modernidad, los protagonistas sociales sienten cada vez más que se les está acabando el tiempo, que les falta tiempo. Da la impresión de que se concibe el tiempo como una materia prima que se consume [...] se vuela cada vez más escasa y de mayor precio (Rosa, 2016:30).

---

Nacional, de México (2013), con prólogo de René Bejerano. La quinta edición Editorial Patria, de Puerto Rico (2016), con prólogo de Rubén Berríos Martínez. Vale resaltar estos datos, teniendo en cuenta quienes escriben los prólogos, son intelectuales comprometidos con los procesos políticos.

4. Véase mi reseña del libro *Filosofar o morir* de Xabier Insausti en *Oxímora. Revista Internacional de Ética y Política* (vol. 13), revista de la Universidad de Barcelona.

En Panamá hemos vivido este fenómeno, quizá no lo hemos estudiado en ese sentido <sup>5</sup>. Desde el avistamiento del Mar del Sur hemos acortado las distancias entre el Pacífico y el Atlántico; entre Occidente y Oriente. Así acelerando la conexión y la dinámica del comercio mundial necesario para el capitalismo. A partir de la construcción del Canal de Panamá en 1914 este rol se afianza más, con la construcción del segundo juego de esclusa, incluso, acelera más el proceso de tránsito. Por ser un país de tránsito somos un país con una aceleración que no hemos medido ni objetiva ni subjetivamente, pero que la realidad no nos permite negarla. Para Rosa vivimos en una “sociedad de la aceleración”. Ya señalé algunos de los aspectos locales como el de Panamá <sup>6</sup> (por el Canal de Panamá pasa aproximadamente el 5% del comercio mundial) que tienen impacto mundial en la aceleración social y global en la dinámica capitalista.

La propuesta de revitalización de la teoría crítica consiste en retomar el concepto de alienación. La crítica de la teoría crítica de la segunda generación centró atención a otros problemas sociales, como el de la comunidad de comunicación y el discurso. Dejando el tema de la alienación<sup>7</sup> y el fetichismo marginal en la discusión. Desde el punto de vista epistemológico y metodológico es necesario pensar en su tiempo y no reproducir a calco los aspectos teóricos de antaño. En síntesis, la revitalización de Rosa es simple enunciarla, pero difícil concretarla: “la vía más prometedora para una versión contemporánea de la Teoría Crítica es la prueba crítica de las prácticas sociales sostenidas por los mismos actores sociales a la luz de las concepciones de la buena vida” (Rosa, 2016, p. 85). La “aceleración social” es un proceso y dinámica que habrá que encarar “la vida social como un todo” en aras de la “buena vida”. Ante la vorágine de la alienación y el consumismo, de gastar más y rápido; ya lo había dicho Erich Fromm siguiendo a Marx “las verdaderas necesidades del hombre son aquellas cuya satisfacción es necesaria para la realización de su esencia como ser humano” (Fromm, 2009[1969], p. 73). Todo lo demás es fetichismo, el encantamiento de las mercancías y con Rosa también del tiempo. La propuesta de Xabier Insausti (2017) es de actualizar la teoría crítica mediante una lectura del idealismo alemán y, hasta Adorno, pasando por Marx, alejándose del formalismo de Habermas, estableciendo un diálogo con el pensamiento crítico francés, en

---

5. En nuestro contexto es necesario una teoría del canal, la cual explique la forma organizativa del país en torno a ese estrecho marítimo.

6. Alfredo Castellero Calvo (2018) ha estudiado ampliamente la inmersión de Panamá en el complejo proceso de la globalización. “Gracias a su privilegiada posición geográfica, Panamá estuvo inserta desde sus mismos orígenes en la vorágine de la primera globalización” (Castillero Calvo, 2018:319). ¿No es la globalización el fenómeno de la aceleración? Más adelante señala Castellero Calvo (2018:336) “su vinculación frecuente con el mundo exterior, así como su larga experiencia como país cosmopolita con múltiples vínculos internacionales, también fue configurando una peculiar *forma mentis* entre los panameños”. ¿No estamos los y los panameños en una dinámica de aceleración social?

7. Otro texto importante para comentar en esta dirección sería: *Marx y su concepto del hombre* (1961) de Erich Fromm, — el cual incluye los *Manuscritos económicos-filosóficos* de Karl Marx —, texto fundamental; donde Fromm pone énfasis en “la enajenación del hombre” (Fromm, 2009, p.7).

particular con Badiou. Ese sería el itinerario intelectual de Insausti. Él señala que “la filosofía necesita dar un paso atrás, volver a pensarse radicalmente” (Insausti, 2017, p. 11), despertar con otro talante, revolucionaria y combativa, apostando por la integridad del sujeto. El ser humano debe realizarse en sí mismo y en comunidad, sin la intromisión artificial de lo ajeno a su bienestar individual y colectivo, esa es la integridad. Retomando las reflexiones de nuestro maestro, “queremos criticar lo que consideramos acrítico o invalido” (Insausti, 2017, p. 13) para la plena realización del sujeto.

Luego de hacer un repaso por tres países europeos (España, Alemania y Francia), separando lo crítico de lo acrítico (en los términos de recuperar la crítica radical), Insausti se decanta por dos propuestas, una social demócrata de T. Piketty y otra comunista <sup>8</sup> de A. Badiou. Lo de Piketty fue ampliamente discutido <sup>9</sup>. Al final, sobre esta propuesta, Insausti recoge una de las tantas críticas a Piketty, la del pensador marxista David Harvey, señalando que hace falta un nuevo Marx (Piketty no lo es por supuesto) que explique las relaciones sociales que hacen posible las desigualdades estudiadas macrométricamente por el autor *El capital* en el siglo XXI, el cual se limita a establecer un impuesto al capital. En cambio con la hipótesis comunista de Badiou se detiene cuidadosamente. Señala: “en Francia siempre se ha mantenido vivo el pensamiento crítico” (Insausti, 2017:93), podríamos trazar una línea desde J. P. Sartre hasta Badiou y otros más. Este pensamiento es el que Insausti quiere conectar con el de Theodor Adorno.

En concreto, la propuesta de Badiou es mantener la hipótesis comunista, pese a lo fantasmáticas que invoca. La mantiene para diferenciar esta hipótesis con aquellas que buscan cambiar para quedar en lo mismo, solo corrigiendo los entuertos del capitalismo. El comunismo está asociado a los totalitarismos del siglo XX como lo explicó Hannah Arendt en su monumental obra *Los orígenes del totalitarismo*. El problema es según Insausti, siguiendo a Badiou, la desligación del comunismo con la idea de comunismo, reduciendo a este sus aspectos históricos. Parafraseando a ambos, sin la idea como fundamento, la desconfianza y el desaliento es inevitable ante la tara arrastrada por el comunismo. A contracorriente para recuperar el comunismo como “idea” es necesario el joven Marx <sup>10</sup>. En conclusión, el comunismo sería “una hipótesis reguladora que envuelve los campos variables y las organizaciones nuevas de la política de emancipación” (apud. Insausti, 2017, p. 99).

---

8. En nuestro medio el concepto “comunismo” tiene una carga negativa. Es descartado de toda discusión sin adentrarse en su fundamentación. Nuestro autor señala: “es evidente que la palabra comunismo tiene hoy una mala prensa” (Insausti, 2017, p. 98).

9. En Panamá, el sociólogo Olmedo Beluche (2014) en un artículo: *Capitalismo, globalización y desigualdad social*, criticó las propuestas de Piketty.

10. Recientemente (Alemania, 2017) salió una película: *El joven Marx* dirigida por Raoul Peck. Bastante ilustrativa. Para lo referente al joven Marx sería interesante estudiar sus escritos de juventud, por ejemplo los *Manuscritos económicos-filosóficos* (véase la bibliografía al final).

### **Pensamiento crítico latinoamericano**

Ante el adormecimiento del pensamiento y el “social – conformismo” (Roitman, 2004) generalizado, se hace imperante un giro de 180° grados en las coordenadas de un pensamiento a la altura de nuestro tiempo. Un pensamiento capaz de encarar la realidad para transformarla. Hay un antecedente importante de la década del sesenta con la Revista Pensamiento Crítico, de Cuba, dirigida por Fernando Martínez Heredia. Aquí vamos a trabajar el concepto pensamiento crítico latinoamericano sui géneris; el que emerge del “sentipensar” (Fals Borda, 2015) latinoamericano; aquel dónde hay una estrecha relación entre la teoría y la práctica. Hay varios trabajos que van en esa dirección.

Vamos a partir de un breve artículo de Dídimo Castillo que refleja nuestra preocupación.

Lo que podría considerarse como pensamiento crítico latinoamericano incluye las aportaciones de un conjunto amplio de autores, cuyas contribuciones teóricas relevantes están orientadas a comprender las problemáticas sociales de la región, desarrolladas desde diversas perspectivas y enfoques, contextos y circunstancias históricas, entre los que sobresalió el marxismo clásico y latinoamericano (Castillo, 2017, p. 49).

En otros términos podríamos decir: el pensamiento crítico latinoamericano es heterodoxo, por la condición de colonización busca en el método y la praxis de Marx y otros pensadores revolucionarios, las claves de la liberación de los pueblos de nuestra América o Abya Yala. Una cuestión que preocupa a Castillo es el papel de los actores sociales e intelectuales. Sobre estos últimos en una lógica academicista, quedaron atrapados “por las ataduras del sistema neoliberal” (Castillo, 2017, p. 52). Hay un divorcio de la academia con el “trabajo socialmente comprometido”. Muchas veces este puritanismo académico no es más que una posición política conservadora y reaccionaria. Esto tiene implicaciones en la comunidad universitaria, los estudiantes reciben una “formación acrítica”. El estado actual de la sociedad amerita una comunidad universitaria comprometida y profesionales críticos. Así se permea de forma positiva en la sociedad, en esa capacidad en reposo e intrínseca de transformarse, en mayor bienestar individual y colectivo.

El pensamiento crítico vale como legado y referente en cuanto recupera de manera crítica la dinámica de los procesos sociales. La reconstrucción de dicho pensamiento u obras no equivale a la reproducción pasiva de sus contribuciones, sino a las posibilidades de actualizarlo, recrearlo y reinventarlo (Castillo, 2017, p.53).

El pensamiento crítico latinoamericano si algo nos quiere decir en el siglo XXI tiene que ser heurístico y releerse así mismo. Por un lado es necesaria la chispa de la invención y

la creatividad; por otro lado, hay una rica tradición de pensamiento crítico latinoamericano muchas veces descartado por las modas del momento, el cual amerita ser rescatado. Señala Dídimo (2017:53): “la recuperación siempre será o deberá ser crítica y reactualizada”. De lo contrario, poco o nada puede aportar a la región la fundamentación de un pensamiento crítico para nuestro tiempo. Una dosis contra el letargo y el social – conformismo imperante.

Por último, vamos a tomar como referencia El pensamiento crítico frente a la hidra capitalista. En particular algunos temas tratados en el tomo I, para centrarnos en la participación de la Comisión Sexta del EZLN. En el texto escrito “A manera de prólogo” el SupGaleano deja en claro el sentido de este tomo:

Entender la necesidad de la teoría y de la urgencia del pensamiento crítico [...] necesitamos conceptos y no buenos deseos; necesitamos práctica con teoría y teoría con práctica; necesitamos análisis críticos y no calificativos. Para mirar afuera, necesitamos mirar dentro (EZLN, 2015, p. 17) (La cursiva es nuestra).

El trabajo del concepto (llámese aclaración conceptual) es fundamental para el pensamiento crítico, con los conceptos subrayados en la cita del SupGaleano no indica por dónde llevar la lectura. La teoría es fundamental en la dinámica de una praxis. Entre las metáforas y las vivencias neo zapatistas <sup>11</sup> emergen nuevos y viejos conceptos reactualizados, con un nuevo contenido. Así se van tejiendo nuevas esperanzas ante la hidra capitalista, metáfora abrumadora, misma invita cortarle todas las cabezas, de lo contrario le salen más y, los problemas, la tormenta — dirían los zapatista — sería nefata, dónde a los de abajo les va peor, siempre su condición de riesgo es más perjudicial en los escenarios de crisis general.

Los zapatistas, los cuales mantienen una digna lucha por la autonomía de los pueblos, se hacen una pregunta: ¿cómo es ser zapatista?, a lo cual responde el Subcomandante Insurgente Moisés:

Estar bien decidid@s, bien puest@s, porque no es de presumirse sino de trabajar, organizar y luchar silenciosamente hasta llegar con las últimas consecuenticas, es decir, teoría y práctica. No es ser zapatista ponerse pasamontaña y ya, sino es organizarse y destruir el sistema capitalista (EZLN, 2015, p.37).

---

11. Aquí utilizo el concepto de neozapatismo siguiendo a Carlos Aguirre Rojas (2010). Para una visión sobre el neozapatismo, véase, de este autor: *Mandar obedeciendo. Las lecciones políticas del neozapatismo mexicano*.

Los zapatistas han llevado la lucha en diferentes planos: la armada, la autonómica y recientemente intentaron organizarse en función de una candidatura (la de María de Jesús Patricio Martínez) para hacerle frente a lo que ellos llaman partidismo. No lo lograron. Hoy en México gobierna Andrés Manuel López Obrador con la difícil tarea de dignificar al pueblo mexicano. Retomando lo que dice el Sub Moisés, no está de más recordar que la propuesta zapatista es anti sistema, busca cambiar, transformarse. Con las experiencias antes señaladas, el zapatismo tiene como eje articulador la organización, la comunidad y la vida. Desde arriba a veces se olvidan las exigencias de abajo, la de los pueblos organizados en resistencias.

### **A modo de conclusión**

Cuando hacemos énfasis en un pensamiento crítico latinoamericano, estamos pensando en lo situado. Es decir, un pensamiento que surja de nuestra propia realidad, ante el eurocentrismo dominante. No se trata de un pseudo cosmopolitismo o endogamia intelectual. Un pensamiento que no implique la praxis para la transformación no es crítico. Y, no se trata de plantear una dualidad: pensamiento crítico vs un pensamiento único (como diría Ramonet y J. Estefanía) o pensamiento sistémico (como diría Roitman). Se trata de superar las taras que hemos mencionado y, también, mediante la batalla de las ideas superar creativamente la unidimensionalidad del pensamiento promovido por lo políticamente correcto. La reflexión tiene que ir a contrapelo del establishment, así aporta en la necesaria transformación social. En el pensamiento también hay gatopardismo, de cambiar en lo aparente para quedar igual en lo concreto. Para concluir, es necesaria la creatividad, el pensamiento crítico tiene que ser heurístico para no caer en lo anticuado y, transformador para no quedar reducido a un cliché. Los autores mencionados aquí tienen dos aspectos en común: nos invitan a re-pensar lo crítico, sin perder la radicalidad necesaria para nuestro tiempo.

### **Bibliografía**

- Aguirre Rojas., C. (2010). Mandar obedeciendo. Las lecciones políticas del neozapatismo mexicano. 5 ed. México: Contrahistorias.
- Beluche, O. (2014). Capitalismo, globalización y desigualdad social. Disponible en línea: [goo.gl/heprLN](http://goo.gl/heprLN) (Acceso: 13-9-2018).
- Castillero Calvo, A. (2018). Antología Histórica. Artículos, ensayos, conferencias. Panamá: SENACYT/SNI.
- Castillo, D. (2017). El pensamiento crítico, la crisis de autores y el papel de los intelectuales. Tareas, Volumen 155, pp. 49-54.
- Castro, N. (2016). Las izquierdas latinoamericanas en tiempos de crear. 5 ed. República Dominicana: Editorial Patria.
- EZLN, (2015). El Pensamiento crítico frente a la hidra capitalista TI. México: EZLN.
- Fals Borda, O. (2015). Una sociología sentipensante para América Latina. Buenos Aires:



CLACSO/Siglo XXI.

- Fromm, E. (2009) [1969]. *Marx y su concepto del hombre*. Incluye “Manuscritos económico-filosófico de Karl Marx. 20 ed. México: Fondo de Cultura Económica.
- Insausti, X. (2017). *Filosofar o morir. La actualidad de la Teoría Crítica*. España: Plaza y Valdés.
- Rodríguez Reyes, A. (2018). *Filosofar o morir*. Oxímora. *Revista Internacional de Ética y Política*, Volumen 13, pp. 382-384.
- Roitman, M. (2004). *El pensamiento sistémico. Los orígenes del social-conformismo*. México: Siglo XXI/CIICH-UNAM.
- Rosa, H. (2016). *Alienación y aceleración: Hacia una teoría crítica de la temporalidad en la modernidad tardía*. Madrid: Katz.

# El pensamiento crítico en la investigación social<sup>1</sup>

*Dr. Luis Carlos Herrera M.<sup>2</sup>*

## **Resumen.**

El presente ensayo recoge las ideas que expuse en la Universidad de Panamá, durante el coloquio sobre el Pensamiento Crítico, por invitación del Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Se trata de ofrecer otra perspectiva sobre el pensamiento crítico, que permite analizar, entender y evaluar la realidad, con base a los conocimientos e inteligencia para tomar decisiones que puedan ser sustentada de forma razonable. Un investigador social debe tener esa curiosidad científica para comprender de forma reflexiva la información, cuestionar y profundizar desde sus propias posturas, la solución de los problemas de forma crítica para mejorar la sociedad. El Pensamiento Crítico, no es una posición teórica en el sentido estricto de conjunto organizado de ideas que explican un fenómeno y/o hecho social. Argumento que es una actitud y una habilidad que todo investigador debe emplear al momento de construir su objeto de estudio, de plantear el problema de investigación, decidir los objetivos, en el análisis teórico y las conclusiones.

**Palabras claves:** Pensamiento crítico, investigación científica, actitud, habilidades, problemas.

## **Abstract**

This essay gathers the ideas I presented at the University of Panama, during the Colloquium on Critical Thinking, at the invitation of the Institute of National Studies (IDEN). It is about offering another perspective on critical thinking, which allows analyzing, understanding and evaluating reality, based on knowledge and intelligence to make decisions that can be reasonably supported. A social researcher must have that scientific curiosity to reflectively understand information, question and deepen from their own positions, the solution of problems in a critical way to improve society. Critical Thinking is not a theoretical position in the strict sense of an organized set of ideas that explain a social phenomenon and/or fact. My argument is that critical thinking is an attitude and a skill that every researcher should use when constructing his object of study, to raise the problem of research, to decide the objectives, in the theoretical analysis and in the conclusions.

**Key words:** Critical thinking, scientific research, attitude, skills, problems.

---

1. Recibido 05/26/2019 – Aprobado 04/16/2019

2. Investigador de la Universidad Santa María La Antigua (USMA), Miembro del Sistema Nacional de Investigación (SNI), Investigador del Centro de Investigaciones Científicas de Ciencias Sociales (CENICS).

## **Introducción**

Los interesantes planteamientos teóricos abordados en este coloquio dan cuenta de la importancia del pensamiento crítico. Parto señalando que estamos ante una actitud que debe tener todo investigador, y una habilidad necesaria para todas las personas que desde la vida cotidiana deben encontrar soluciones a distintos problemas, de manera reflexiva y con objetividad.

En primer lugar, debemos tener presente que el pensamiento se define como la facultad que posee la persona para configurar en la mente lo que sucede alrededor e interpretarlo; y para ello utiliza una serie de elementos como el uso de lenguaje, imágenes, concepciones, mientras que lo crítico, se identifica con lo que hacemos al examinar y juzgar para que en este proceso la información que tenemos adquiera el significado. (Pérez Cepeda & Zumba Córdoba, 2017)

El pensamiento crítico en la investigación permite cumplir este proceso de reflexión, análisis, examen de un determinado hecho social, en la que se profundiza, cuestiona y explora en busca del conocimiento científico que contribuya al bienestar de las personas y toda la sociedad.

En este sentido, el pensamiento crítico como actitud, todos lo podemos desarrollar para procesar la realidad; pero es esencial para un investigador que en esta búsqueda de respuestas para generar conocimiento, pueda detenerse a interpretar la información para encontrar respuestas objetivas de las distintas situaciones que se presentan, identificar las distintas aristas y consecuencias, elucubrar respuestas para lograr el conocimiento científico.

### **I. El pensamiento crítico en la investigación.**

Existen interesantes aportes teóricos sobre el pensamiento crítico, Pérez Cepeda y otros, nos plantean la definición que señala que se trata de “la manera reflexiva de discernir, examinar y juzgar lo que acontece alrededor de manera sistemática sobre un tema, con la finalidad de otorgarle significado, profundizar, desvelar, desarrollar conocimiento, sea de interés científico, humanístico o tecnológico.” (Pérez Cepeda & Zumba Córdoba, 2017).

Esta definición nos permite dar cuenta que es esencial que en la investigación exista pensamiento crítico, para que las habilidades de análisis, interpretación y evaluación logren entender la realidad, el contexto complejo en que se producen y de esta forma generar conocimiento cuyo impacto puede abarcar distintos ámbitos.

La cualidad cognitiva del investigador es relevante para realizar los procesos de discernir y examinar de forma acuciosa la información que se requiere habilidad de análisis crítico para encontrar respuestas a las preguntas que surgen para resolver los problemas y tomar las decisiones. La información puede tener distintas fuentes y su análisis crítico puede plantear diferentes preguntas de investigación, otras posibilidades de explorar nuevas metodologías para arribar a resultados objetivos y reflexivos.

Compartimos la definición amplia acuñada por Facione (2007), que coincide con lo que hemos planteado. El pensamiento crítico es una actitud y habilidad de procesar la información de forma crítica, reflexiva y evaluarla. Una persona que tiene pensamiento crítico se toma el tiempo de examinar la información, la confronta para arribar a conclusiones y emitir conceptos, lo que es aplicable tanto a los investigadores, como a los que no lo son, pero cuyos juicios críticos le permiten tomar mejores decisiones para enfrentar los problemas.

En palabras del autor, se ha logrado un consenso de expertos en relación con el pensamiento crítico y el pensador crítico ideal, “Entendemos que el pensamiento crítico(pc) es el juicio autorregulado y con propósito, que da como resultado interpretación, análisis, evaluación e inferencia , como también la explicación de las consideraciones de evidencia, conceptuales, metodológicas, criteriológicas o contextuales en las cuales se basa ese juicio...”El pensador crítico ideal es una persona que es habitualmente inquisitiva; bien informada; que confía en la razón, de mente abierta; flexible; justa cuando se trata de evaluar; honesta cuando confronta sus sesgos personales; prudente al emitir juicios; dispuesta a reconsiderar y si es necesario a retractarse; clara con respecto a los problemas o las situaciones que requieren la emisión de un juicio; ordenada cuando se enfrenta a situaciones complejas; diligente en la búsqueda de información relevante; razonable en la selección de criterios; enfocada en preguntar, indagar, investigar; persistente en la búsqueda de resultados tan precisos como las circunstancias y el problema o la situación lo permitan”. (Facione, 2007. Pág. 21).

El pensamiento crítico ha contado con distintos exponentes, que han contribuido con sus reflexiones en sus bases teóricas, los distintos expositores que hoy prestigian este evento académico han destacado a los filósofos pre-kantianos que desarrollaron ensayos y tratados sobre el conocimiento; Francis Bacon (1561-1626); John Locke (1632-1704), George Berkeley (1685-1753) David Hume (1711–1776) y los aportes de Kant que ve en la crítica de la razón el único medio por el cual el pensamiento y el conocimiento pueden refinarse y avanzar.

Sin duda que uno de los grandes exponentes del pensamiento crítico social es Karl Marx (1818–1883), que logra tener una importante influencia en las Ciencias Sociales, en sus

obras desarrolla el materialismo, los distintos modos de producción, el antagonismo de clase en la idea de transformar el orden social. Sus planteamientos son el resultado de un pensamiento crítico, a través del cuestionamiento de la realidad económica de su época, la denuncia en temas que siguen preocupando a nuestras sociedades como la desigualdad social, la explotación de clases, la enajenación y alienación, el dominio ideológico como expresión de dominación de clase. Y más reciente el padre de la educación popular y de la pedagogía crítica Paulo Freire (1921-1997), quien aporta una pedagogía para la liberación, donde la concepción de la educación tiene que ofrecer instrumentos para lograr consciencia de clase para la emancipación y comprensión de la realidad y con ello, las transformaciones sociales. Todos cuestionan la realidad y a partir de ese pensamiento crítico proponen nuevas formas de explicarla, en este caso dan paso a teoría del pensamiento crítico en la educación, en la formación de personas que respondan a las necesidades que el sistema demanda.

## **II. El pensamiento crítico como actitud para resolver los problemas.**

Las obras de Marx nos permiten dar un claro ejemplo del pensamiento crítico que debe desarrollar un investigador social, no es un atributo de élites, reservado solo para mentes brillantes, el pensamiento crítico es una actitud.

En sus obras es evidente que desarrolla esa inquietud científica inquisidora para resolver problemas, buscar respuestas, hacer valoraciones sobre las representaciones del conocimiento, de los procedimientos que distinguen las distintas ciencias sociales, y de la propia sociedad, propone nuevas visiones de la realidad económica y social e incorpora una perspectiva de transformación social desde un pensamiento crítico de las condiciones sociales de explotación y dominación de su época.

Todos realizamos ese proceso natural de pensar, por lo que tenemos la capacidad de desarrollar un pensamiento crítico, como cualidad para enfrentar los problemas y encontrar respuestas; precisamente esto es esencial para un investigador, desarrollar estas habilidades en todo el proceso de investigación, para generar conocimiento científico.

El pensamiento crítico debe estar presente en todas las fases de la investigación, desde la construcción del problema, tratamiento al objeto de estudio, marco teórico, la metodología, hasta el análisis y comunicación de resultados, en otras palabras, esto permite atender con la rigurosidad científica cada momento del proceso, identificar y analizar el problema; en el diseño y planificación de la investigación, en la forma en que se interpreta, evalúa y sistematiza los resultados obtenidos, e incluso en la estrategia de divulgación de los resultados de la investigación.



El pensamiento crítico en la investigación, debe ser una práctica permanente, debemos dudar de todo y desarrollar esa capacidad de analizar, interpretar y evaluar cada situación que se presente; se trata de comprender la realidad, pero sin dejar de cuestionar la forma de llegar a ese entendimiento, es mantener bajo la mirada crítica los abordajes teórico y metodológicos del razonamiento que nos lleva al conocimiento científico social, sin renunciar a indagar y estar abierto a otras alternativas que se presenten, para llegar a resultados en base a la comprobación científica.

### **III. Conclusiones**

El pensamiento crítico debe ser una de las apuestas prioritarias en la formación educativa, que permita desarrollar en los estudiantes esas habilidades para enfrentar los complejos problemas de la sociedad, en lo personal y profesional.

Todo investigador debe tener un pensamiento crítico dentro del quehacer de la investigación, para que todo el proceso sea sometido a juicios críticos, ejercicios de cuestionamiento, valoración, reflexión, análisis, evaluación, indagación, interpretación de toda información para generar el conocimiento científico social.

### **Referencias**

#### Libros

- Facione, Peter A. (2007). *Pensamiento crítico: ¿Qué es y por qué es importante?* Consultado el 30 de julio del 2018 .<http://www.insightassessment.com/t.html> .Pág. 21
- Paul, R., Elder, L. (2005). *Una guía para los educadores en los estándares de competencia para el pensamiento crítico*. Fundación para el Pensamiento Crítico. California, E. U.

#### Artículos

- Pérez Cepeda, Maximiliano; Zuma Córdova, Rosa Margarita; Aguilar Cabezas, José Antonio. (2017). *Pensamiento Crítico Aplicado a la Investigación Científica*. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <http://www.eumed.net/rev/atlante/2017/investigación.html>

# “Tengo que matarlo”: la alegoría de la democracia liberal burguesa vista a través de los protagonistas de *Gracias por el fuego* de Mario Benedetti <sup>1</sup>

*Francisco Javier Ibáñez Castejón*

2

## **Resumen.**

Este artículo se centra en la difícil relación entre los personajes principales de *Gracias por el fuego* (1964), Edmundo y Ramón Budiño, padre e hijo. Uno, poderoso y corrupto; el otro, hundido en la contradicción de odiar al progenitor, pero aceptar su dinero para prosperar. Obsesionado con eliminar a Edmundo, a Ramón únicamente el amor puede salvarle. Fracasada esta vía, el personaje se encamina a un destino trágico. Desde una perspectiva alegórica, este conflicto se interpreta como un reflejo de los vínculos entre clase alta y media en el Uruguay democrático de los 60, que aparentemente supusieron bienestar, pero que sumieron al país en una honda crisis existencial.

**Palabras clave:** Uruguay; novela; protagonistas; democracia liberal; clases sociales

## **Abstract**

A This paper focuses on the problematic relationship between the main characters of *Gracias por el fuego* (1964), Edmundo and Ramón Budiño, father and son. One is powerful and corrupt; the other, deeply rooted in his inner contradiction of hatred towards his parent, accepting, however, his money to thrive. Obsessed with eliminating Edmundo, only love can save Ramon. When this option fails, the character is led to a tragic end. From an allegorical perspective, this conflict is interpreted as reflecting the links between upper and middle classes in 1960s democratic Uruguay, which apparently meant well-being, but plunged the country into a deep existential crisis.

**Keywords:** Uruguay; novel; main characters; liberal democracy; social classes

Publicada en 1964, *Gracias por el fuego* de Mario Benedetti (1920-2009) ha recibido una atención considerable por parte de la crítica especializada y son numerosas las investigaciones que la han abordado como objeto de análisis. Se han realizado estudios generales de la narrativa del autor uruguayo en los que esta novela ha sido examinada y puesta en relación con el resto de la producción del escritor; tal es el caso de la tesis doctoral *Novelas y cuentos de Mario Benedetti* (1992) de M<sup>a</sup> Jesús Tapial y de “Más allá del texto: la novelística de Mario Benedetti” (2002) de José Castro. También han aparecido

---

1. Recibido 11/04/2017 – Aprobado 04/08/2019

2. Universidad de Malta

publicaciones que otorgan una atención exclusiva a la obra que nos ocupa; por ejemplo, “Mario Benedetti: Gracias por el fuego” (1971) de Roberto Peredo y “Gracias por el fuego: estudio de variables temáticas” (1972) de Mario Spitaleri. Asimismo, también se han llevado a cabo estudios que se centran en aspectos específicos del relato; “Espacio y tiempo como base para una lectura sociocrítica de Gracias por el fuego de Mario Benedetti” (1985) de Jacques Soubeyroux y “Retrato de un ‘caudillo’ en Gracias por el fuego” (1976) de Joelle Guyot se adscriben a este tercer grupo. Inserto entre estos últimos y buscando ampliar lo estudiado hasta ahora, este artículo se enfoca en un elemento crucial en la obra, no muy tratado hasta el momento: la conflictiva relación entre Ramón Budiño, protagonista de la novela, y su padre, Edmundo, el antagonista, que se extiende durante prácticamente toda la vida del primero y, a la postre, determina su destino final. Como veremos, este parentesco alcanza un valor alegórico cuando se lo observa desde el punto de vista de los lazos establecidos entre las clases medias y altas en el marco del funcionamiento de la democracia liberal del Uruguay de los 60.

De corte realista, Gracias por el fuego busca, sin embargo, vías para escapar de la novela tradicional de esencia decimonónica o regionalista. Articulada mediante el relato de tres voces (Ramón, Dolores y un narrador en tercera persona omnisciente), cada una con funciones asignadas diferentes (Tapial, 1992, p. 150), la obra rompe con el narrador único y busca una óptica multifacética de carácter subjetivo y confesional (Boorman, 1976, p. 27). Además, la narración de Budiño, la que se despliega principalmente en el texto, quiebra constantemente la linealidad cronológica del relato y salta a menudo desde el presente, 1961, al pasado del protagonista. Tal es así que Soubeyroux (1985, p. 452) ha indicado que “el pasado invade constantemente el presente de la historia, instalando un continuo vaivén” entre ambos. Mediante una participación activa del lector, poco a poco las piezas van encajando y puede reconstruirse la narración de la vida del protagonista durante su infancia, juventud y edad adulta. El uso de estas técnicas, de estos modos de contar, tan en boga en la narrativa de los 60 (Huarag, 1999, p. 182), sitúan a esta obra en el marco de la Nueva Novela Latinoamericana.

El relato de Budiño es la historia de un hombre de poco más de cuarenta años que lo tiene todo para ser feliz, en apariencia. Vive en una bella casa de Montevideo con Susana, su mujer, que pese a ser madura todavía conserva cierto atractivo, y con su hijo, Gustavo, un joven de diecisiete años inteligente, despierto y estudioso. Tiene un coche y puede viajar al extranjero. Tuvo la oportunidad de ir a la universidad, aunque la abandonó. Posee su propia empresa, una agencia de viajes, de la que puede escapar cuando quiere y puede disfrutar de comodidades tales como ropa de calidad, ducha con agua caliente y whisky después del trabajo. Incluso, su secretaria tiene una gustosa apariencia. Por aquellos años (y aún en la actualidad), cientos de miles de personas en el subcontinente soñaban con tener todo eso.

Sin embargo, Budiño no es feliz. Por la presión del entorno que le rodea, debe mantener las apariencias, pero todos esos bienes, las personas que le circundan, los placeres, no apagan su sed de cambio, su deseo de escapar, su sensación de vivir en una mentira. La relación con Susana está más que quemada. Si antes hubo algo de pasión, la fuerza de la costumbre terminó por aniquilarla. Ahora apenas hay comunicación, un muro les separa, y lo único que mantiene a Budiño atado a ese matrimonio es el miedo a quedarse todavía más solo. Con su hijo la relación no es mucho mejor. El chico tampoco parece apreciar mucho al padre; pocas veces hablan y cuando lo hacen, terminan discutiendo. Gustavo se ha vuelto un extraño con el paso del tiempo y Ramón no sabe cómo revertir esa situación, cómo atravesar el enorme espacio que les distancia, mucho más vasto que el que suele alejar a los adultos de los adolescentes. En el trabajo debe tratar con turistas degenerados que le aburren con sus problemas e, incluso, su secretaria, aunque exuberante, no pasa de ser una boba. ¿De qué sirve todo ese bienestar cuando no hay nada a lo que aferrarse, cuando el amor parece tan esquivo, y solo queda la soledad?

No obstante, estos no pasan de ser los típicos problemas que millones de seres sufren en su cotidianidad. Específicamente, se relacionan con la llamada crisis de la edad adulta. Pero en el caso de Budiño, todavía hay algo más grave, un enfrentamiento que le carcome por dentro y que le hace sentirse miserable por no haber tenido nunca el valor de solucionarlo: la relación con Edmundo, su padre, al que odia, pero al que le debe todo. Si bien hace mucho tiempo que Ramón no soporta a su progenitor, no siempre fue así. Cuando Budiño era apenas poco más que un bebé, le admiraba y le amaba. Probablemente, mucho tiene que ver eso con que el padre le hacía regalos caros. Pero un suceso concreto determinó para siempre la relación entre ambos. En la adolescencia, el protagonista vive un episodio sórdido en el que Edmundo apaliza a su esposa y madre de Ramón, y posiblemente, tal como se insinúa en el relato, la viola (Benedetti, 2000, p. 65-66)<sup>3</sup>. A partir de ese momento comienza la desilusión, el desamor: “Papá” se transforma en el “Viejo” (p. 66). Es tan grande la fractura que Budiño se considera a sí mismo “un hijo desnaturalizado” (p. 161). Poco a poco el desencanto empieza a convertirse en un odio profundo, que lleva a Ramón a querer matarlo, a desear exterminarlo. Hasta tal punto ese anhelo se convierte en una obsesión que se constituye en el aspecto central de la trama. Entre otras cosas, el principal motivo de atracción para el lector será descubrir si Ramón lleva a término o no ese asesinato al final del relato.

Esta relación alcanza altas cotas de complejidad a causa de la dependencia del hijo respecto del padre. Ramón, aun a pesar de que le repugna su padre, aceptó 80000 pesos para fundar su empresa, los cuales continúa pagando durante el presente del relato. Ese

---

3. Todas las referencias a esta obra se refieren a la misma edición. A partir de ahora cada vez que se cite solo se incluirá el número de página entre paréntesis.

dinero es clave porque es el pilar sobre el que se subvenciona su buen vivir, pero, al mismo tiempo, pesa sobre la cabeza de Budiño como una losa. Se siente atrapado porque desearía acabar con el Viejo y purificarse; aniquilarlo para salvarse; exterminarlo para poder mirarse en el espejo y estar en tregua con su propio yo. Pero matarlo significa el final de todo. Todas sus comodidades, esas que hacen la vida tan confortable, se perderían. Su mujer le abandonaría, su hijo no aceptaría la inmoralidad de ese acto, y todo el respeto que le profesa su entorno se terminaría. Ramón se convertiría en un paria, carne de presidio. Así, cuando piensa en liquidar a su enemigo, la figura del Viejo a sus ojos se agiganta, se hiperboliza: “el Viejo es invencible. También es inmortal” (p. 159).

Este conflicto es el que está detrás de todas las vacilaciones que gobiernan a Budiño, las contradicciones que marcan su conducta, el sufrimiento que soporta a lo largo de los últimos meses de su vida. De ahí, su sensación de sentirse dividido: hijo, pero deseoso de ser parricida; perteneciente a una familia de sobresaliente poder adquisitivo inserta en la oligarquía del país, pero de conciencia izquierdista, aunque rechazado por unos y otros por ser rara avis (p. 169); rebelde, progresista, atrevido, mas al mismo tiempo cobarde y retraído. Admirador de los que se rebelan ante su padre, pero incapaz de hacerlo él mismo. Su condena es buscar, por dignidad, una salida, una vía de escape, pero, a su vez, estar paralizado, comprado por la mano que, si bien buscó su porvenir, también lastimó el cuerpo de la madre.

Es que el Viejo no es un cualquiera. Empresario y dueño de un periódico, ha acumulado mucho poder con los años y todos le respetan; es considerado por muchos “el Prócer” de la patria (p. 161). Defensor en sus editoriales de los valores conservadores, de la buena conciencia, de la integridad, trata de mantener una apariencia intachable, de presentarse virtuoso ante la opinión pública, pero su decencia, aunque engañe a muchos, no es más que una apostura. En realidad es un tipo autoritario, cruel y corrupto. Para él, las buenas acciones no existen. La vida solo consiste en dominar, en adquirir más poder, en comprar a unos y vender a otros para alcanzar los objetivos propios. Sus tentáculos llegan hasta las entrañas mismas del sistema. Su arrogancia le lleva a creer que todo el mundo tiene un precio y, si por casualidad, alguien no se rinde ante su dinero o sus amenazas, el Viejo tiene el poder suficiente como para destruir a ese individuo, para troncharlo como una rama. Así ocurre con Villalba, un trabajador de su fábrica que no quiere colaborar con él denunciando a sus compañeros huelguistas, o con Larralde, un periodista que se atreve a hablar de los negocios sucios del Viejo. Moralmente, ambos triunfan, pero quedan despedidos, sin sustento y rodeados de la mala fama que los rebeldes tienen ante la buena sociedad.

A ojos de Budiño, el Viejo adquiere un aura casi sobrenatural. Le cree capaz de saberlo todo, de penetrar no solo en la mente de las personas, sino también en sus corazones.



Pero eso es solo la visión subjetiva de Ramón, el miedo que le causa enfrentarse a su progenitor, al que sabe apto para cualquier cosa. Sin embargo, el poder del Viejo está anclado a bases bien terrenales. Su dominio se erige sobre el conocimiento de cómo funciona el sistema; su fuerza se alimenta del conformismo o de la corrupción de los otros. El Viejo no existe en el vacío. Hay otros como él que emplean los mismos trucos, y otros como Ramón que, por un pequeño porcentaje de la ganancia, prefieren callar y mirar para otro lado. Todos juntos, todos cómplices, han convertido el sistema democrático uruguayo, uno de los que más larga tradición tenían en la región sudamericana en aquella época, en una farsa. Es por ello que Ramón señala: “Creo que si él muriera, también se acabaría lo peor de mí mismo, quizá lo peor de este país” (p. 159).

No es de extrañar que parte de la crítica haya visto en el Viejo una especie de caudillo, aun cuando no ejerza directamente el poder, de los que tanto han marcado el discurrir de la historia independiente latinoamericana (Guyot, 1976, pp. 144-145). En un subcontinente en el que durante el siglo XX, por fortuna, no han sobresalido las guerras entre naciones (Cueva, 2006, p. 11), el principal problema han sido los individuos como el Viejo, los oligarcas, que frecuentemente han trastornado la marcha pacífica y sana de la política y, si la situación lo requería, han empleado la violencia para dar golpes de Estado, muchas veces con el apoyo interesado de los Estados Unidos, imponer dictaduras eternas, generar guerras intestinas, desarticular posibles revoluciones idealistas, asesinar selectivamente a activistas y aterrorizar a sus propios compatriotas.

El Viejo, por lo visto, se erige en un paradigma de la alta burguesía uruguaya, cuyo retrato, aun con contornos un tanto difusos, se despliega a lo largo de la narración. Especialmente, hay dos pasajes donde se percibe más claramente la naturaleza de esta clase social. Son dos capítulos en los que el narrador omnisciente toma la palabra con la intención de que el lector perciba el ambiente vulgar y ruin en el que se desenvuelven tanto Ramón como el Viejo. Se hace referencia aquí al primer episodio de la novela, el que sirve a manera de pórtico, en el que quince uruguayos de buena posición social (entre ellos Budiño hijo), están cenando en un restaurante de Nueva York, y al funeral de Ríos (cap. 12), un personaje secundario al que Ramón aprecia, como antítesis de su padre, por sus cualidades positivas, por su valentía para afrontar la muerte. Tanto en un caso como en el otro lo que se observa no es muy halagüeño. Seres frívolos, mediocres, incultos y mezquinos, viven apegados al triunfo de lo material, al placer de los sentidos (alcohol, sexo, espectáculos de cabaré...). Desprecian Uruguay por su atraso, pero no intervienen en su mejoramiento. Lo quieren así porque ese es su triunfo, de ahí viene su rédito. Aman a Estados Unidos, su formalidad, su orden, su desarrollo tecnológico, pero no tienen el orgullo para afrontar que para estos no son más que seres insignificantes de un país subdesarrollado. Eso pierde relevancia ante la sensación de que este país pro-

porciona la libertad de la distancia con respecto a la estrechez de miras de la sociedad propia y, así, poder hacer aquello que uno esconde, de lo que se avergonzaría si los vecinos supiesen, si los conocidos se enterasen, si la familia descubriese. Lo principal es salvaguardar las apariencias, pero al mismo tiempo poder hacer lo que se antoje. En un mundo que asiste a la decadencia de lo moral y a la falta de un dios o unos valores éticos que lo sustenten, la vía es la autosatisfacción de los propios anhelos, la catarsis a través del placer efímero, sin que nada importe más que el propio ego.

Esos dos momentos son especialmente simbólicos en la representación de esa clase social. El primero de ellos transcurre durante esa copiosa cena que se mencionó. En medio del disfrute erótico festivo, en el que el vino y las insinuaciones de tipo sexual son la tónica, una llamada interrumpe momentáneamente a los comensales. Es el amigo mexicano de uno de los uruguayos. Al parecer una catástrofe ha asolado el pequeño país del Plata. Los muertos son, por lo visto, incontables y las pérdidas materiales incalculables. Cuando la noticia es conocida por todos los invitados a la cena, se pone en marcha el mecanismo de la hipocresía. Con grandes aspavientos comienzan a recordar las bondades de la patria amada, a evocar el recuerdo del marido o la esposa, cien veces engañados; pero entremedias no hay quien deje de lamentar la destrucción de la tienda, de la casita o de la parcelita (pp. 30-31). Cuando se descubre que todo ha sido un malentendido y, en realidad, no ha ocurrido nada de extremada gravedad, todos vuelven a su actitud previa. No han aprendido nada; excepto Budiño, el cual empieza a replantearse toda su vida y entorno.

El otro pasaje simbólico que radiografía a esa clase social sucede durante el funeral de Ríos. En la casa del muerto, donde Ramón se siente muy incómodo, transcurren las escenas típicas de un velorio. La familia del fallecido, que no puede ocultar su dolor, las lágrimas que, con más o menos sinceridad, se deslizan por las caras compungidas, los susurros respetuosos, la censura a quien alza demasiado la voz... No obstante, en medio de lo que debería ser un acto solemne, alguien pregunta por cómo le irá a Peñarol en el partido de esa tarde (p. 200). De aquella burguesía heroica que realizó la gesta de la independencia o que se levantó ante un rey en París ya no queda nada. El adocenamiento y la conveniencia han anestesiado a esta clase social.

Cabe preguntarse cómo puede funcionar un país con individuos de este tipo en las tareas dirigentes. El propio relato plasma la respuesta. Nos encontramos con un sistema político bipartidista, en el que blancos (del Partido Nacional) y colorados se reparten el poder. Ambos han hecho de la política su propio negocio y gobierne quien gobierne nada cambia. En efecto, las disimilitudes entre estos dos bandos son ilusorias, y en los momentos importantes pactan las decisiones que más les convienen; la ideología es lo de menos: “Entre un estanciero blanco y un estanciero colorado, mucho más que las

diferencias políticas cuenta el hecho de que ambos son estancieros. Se protegen, es inevitable” (p. 167). Como bien señala la teoría política, esta es una de las características más relevantes del sistema bipartidista (Garzón, 2014, parra 5). Los partidos dinásticos conforman un orden que les beneficia a ambos. Nunca atentarían contra ese estado de cosas y, lo que es más, aunque parezcan rivales, se necesitan mutuamente para conservar la situación establecida.

Esta oligarquía, dividida en apariencia en dos partidos, aunque unida por sus lazos de clase, suele fragmentar el tejido nacional en dos bandos: la clase dirigente y los gobernados, a los cuales marginan del poder. Estos empiezan a percibir que solo sirven para llevar a cabo el acto simbólico de la votación, pero tras la entrega de la legitimidad a uno de los miembros de la asociación bipartidista, no cuentan para nada más. Esa camarilla, una vez que tiene ese respaldo electoral, que es casi un cheque en blanco, antepone sus propias necesidades a las de los ciudadanos y gobierna para sí misma, creando una perturbación en el sistema en el que la corrupción, el nepotismo y la insensibilidad social son solo, como suele decirse, la punta del iceberg.

Si su grado de egoísmo es extremadamente alto se propicia la insatisfacción de las masas y pueden aparecer líderes que traten de transformar, más o menos sinceramente, la marcha de las cosas, apoyándose en la necesidad de cumplir con las demandas que los sectores sociales sin acceso al poder en el contexto del sistema oligárquico llevan exigiendo desde largo tiempo (Laclau, 2005, p. 128-129). Este hecho conduce a una fractura social entre el sector dirigente y el resto de los que conforman la comunidad. El reconocimiento de demandas comunes provoca la unión de estos últimos en un solo bloque que se enfrenta al poder y se considera legítimamente la verdadera nación. Es aquí cuando se produce el surgimiento de un populismo (Laclau, 2005, p. 108). Si el conflicto se agrava aún más, puede desembocar en conflictos intestinos o en levantamientos guerrilleros, que por la vía de las armas intenten sacar del poder a los dirigentes tradicionales.

No obstante, en el Uruguay democrático previo al golpe de Estado de 1973, la oligarquía ha sabido jugar bien sus cartas y leer muy bien la situación. Ante una clase baja prácticamente analfabeta y con una capacidad de organización muy limitada -así es más fácil entender por qué el protagonista ve a “los andrajosos votar por los millonarios” (p. 232)-, los dirigentes han percibido que la clave para el mantenimiento del sistema bipartidista es ganarse a los sectores medios de la sociedad, los cuales poseen un mayor nivel educativo y son capaces de crear trastornos sociales serios. Estos reciben privilegios y prebendas en forma de buenos empleos y ciertos derechos que propician un excelente nivel de vida y de este modo se desactivan sus quejas e insatisfacciones con respecto al statu quo. Es una vía muy eficaz, más incluso que las armas y la represión policial, para frenar revoluciones (Ferrero, 2016, parra 3). Las clases medias, ya vendidas al capital,

no quieren perder su buen nivel de vida y, aunque puedan estar disconformes con la situación vigente, no se atreven a rebelarse, ya que un conflicto violento puede suponer perderlo todo y no ganar nada. No en vano, la idea que se transmite en la novela es la de complicidad por parte de estos ante las malas prácticas de los dirigentes. Todos saben, pero todos callan; unos se embrutecen y a otros les salpica la suciedad. Todo queda más claro cuando el Viejo describe su ascenso al éxito y lo pone en relación con el país, al que culpa por no tener el valor de frenarle:

¿Cómo querés que no desprecie a la gente, si la gente me acepta como soy? Desde el comienzo fue para mí una tentación espantosa: estafarlos, joderlos. Pero eso sí, prometiéndome formalmente que al primer alerta, al primer síntoma de que su sensibilidad funcionaba, no tendría inconveniente en retroceder. Te diré más aún: de muchacho pensé que quería saber dónde estaba el fondo de este país, porque sólo sabiendo dónde está el fondo verdadero uno puede apoyarse. Y empecé mis sondeos. Una mentira y no toqué fondo; una burla y no toqué fondo; una superchería, y tampoco; una estafa monetaria, y nada; un fraude moral, y menos que menos; coacción, presiones, chantaje, y cero; [...] Pero te confieso que me estoy aburriendo. ¿Es que este país no tiene fondo? (p. 108)

No obstante, si este juego de persuasiones no funciona y aún hay quien se atreve a levantarse, es ahí cuando la violencia hace acto de presencia (Aínsa, 2008, pp. 299-300). En efecto, en un tiempo en el que Uruguay está inmersa en una crisis existencial aguda y en el que, espoleados por el triunfo de la Revolución Cubana (1959), se están organizando movimientos izquierdistas armados, el Movimiento Nacional de Liberación-Tupamaros surgido a comienzos de los sesenta es un buen ejemplo, el Viejo suministra pistolas a jóvenes de extrema derecha dispuestos a reventar las concentraciones políticas de signo contrario y a reprimir los anhelos de cambio (pp. 64-65).

Es en este contexto en el que la relación entre Budiño y su padre alcanza el nivel alegórico. Procedimiento estético característico de la Nueva Novela (Huarag, 1999, p. 195), clave en la superación del realismo tradicional del regionalismo por parte de la novelística latinoamericana, la alegoría dota de un carácter profundo, universal a la narrativa. Los personajes, las situaciones e, incluso, los objetos alcanzan valores de una significación mayor que otorga un sesgo simbólico a la obra y la eleva al espacio de las ideas de aplicación universal. En la novela aquí estudiada se percibe cómo la relación hijo-padre logra el nivel de representación simbólica del pacto entre las clases medias y las altas para controlar el país y, al mismo tiempo, hundirlo.

Así como ambos sectores sociales, a pesar de todo lo que les separa, se necesitan, tanto

Ramón como Edmundo se requieren mutuamente también. Para Budiño, el padre es la garantía de la estabilidad de su vida, mientras que este necesita del primero para reafirmarse, para sentirse el amo de todo y todos. Las diez cajas de soldaditos que el Viejo regala al inocente niño Ramón, la protección que le ofrece ante el miedo a la oscuridad, los 80000 pesos que le presta para que el joven logre un buen estatus, son el reflejo directo de las prebendas con que la oligarquía compra a sus subordinados y desarticula sus pretensiones revolucionarias con el propósito de garantizar la continuidad del establishment y el mantenimiento del poder. Por su parte, Ramón es equiparable a las clases medias por su dependencia con respecto al padre y por su miedo a tomar una decisión equivocada que le haga perder todo el bienestar del que disfruta. También, la sensación de embrutecimiento, de ser partícipe del delito, de no tener salida ante un estado de cosas que se rechaza es equivalente a lo que podía sentir esa clase media, cuyo poder expansivo se veía radicalmente limitado por el techo de cristal que impedía un ascenso que pudiese suponer un perjuicio para la clase dirigente. Al igual que Ramón se pregunta cómo matar al Viejo cuando ello significa caer junto a él, la clase media también se ve atrapada entre el mantenimiento de las relaciones cordiales con sus dirigentes y el deseo de alcanzar una vida mejor para sí. En ocasiones, se ha de inclinar la cabeza ante quien se quiere ver exterminado.

El poder explicativo de esta alegoría no se constriñe únicamente al contexto uruguayo, sino que se amplía para englobar también a la Europa occidental posterior a la Segunda Guerra Mundial. El estrepitoso fracaso del nacionalsocialismo alemán y del fascismo italiano, las líneas duras impulsadas por ciertas elites vinculadas al capital para frenar el avance de los movimientos obreros en el oeste del viejo continente, y la colaboración indiscutible de la Unión Soviética en la victoria final aliada, supusieron un nuevo auge del izquierdismo. Ante ello, los poderes fácticos encontraron y pusieron en marcha una solución similar a la operada por la oligarquía uruguaya:

La batalla de Stalingrado, que inició el declive militar de la Alemania nazi, y la contribución decisiva de la URSS a la derrota del nazismo aumentaron el prestigio del país y de su régimen. Esta percepción contribuyó a que el poder capitalista en Europa occidental estuviese dispuesto a hacer concesiones sociopolíticas a sus trabajadores y a aceptar pagar impuestos para sostener un Estado del bienestar como el que se instauró en la postguerra. (Sempere, 2015, p. 45)

A estos efectos, la expansión generalizada de la socialdemocracia fue la mejor arma que el poder del capital pudo poner en marcha para controlar la potencial euforia transformadora.



Ante toda esta situación, ante estos muros infranqueables que el poder levanta frente al protagonista para encogerle y paralizarle, cabe preguntarse si hay una salida. Ramón durante un tiempo se encariña con una: el amor, uno de los temas cruciales de la novela. Encontrar a alguien con quien compartir, con quien entenderse y con quien ilusionarse, se erige como la única vía posible de escape. Es una solución muy adecuada para Budiño, ya que augura una vida tranquila, cómoda, en la que no hay que tomar decisiones violentas, en la que no hay que enfrentarse de manera radical a los graves problemas colectivos e individuales que preocupan. La felicidad en pareja como camino para alcanzar “la plenitud”, palabra que a Budiño le gusta tanto, se propone como fuente de realización vital. En este punto cobra relevancia el papel de las mujeres en la novela.

Son bastantes las parejas que ha tenido Budiño. De un buen número de ellas apenas conocemos nada más que el nombre -“María, Aurelia, Julia, Alicia, Clara” (p. 57). No obstante, otras han dejado, por una razón u otra, huella en el personaje y ocupan un mayor espacio en su relato. Con sus veinticinco años, Marcela representa la juventud, la belleza, el deseo sexual. Para Ramón, a sus más de cuarenta, estar con ella no es más que volver a sentirse joven, atractivo, aunque solo sea por un instante efímero. En el caso de la húngara, amor de instituto, la lejanía cultural, el extrañamiento producido por las divergencias culturales -a ella le gusta hablar de la historia de su país mientras tienen sexo (p. 128)-, impiden un entendimiento más profundo. Algo parecido ocurre con Mary, la estadounidense de madre argentina, que pese a hablar español, no puede librarse de los prejuicios del norteamericano medio que caracterizaban a América Latina como la tierra del peligro y la pasión, de la aventura y la evasión: “Cuando los norteamericanos piensan en América Latina, la imagen debe ser una gran olla de marihuana. Cuando las norteamericanas piensan en América Latina, la imagen debe ser un gran fallo” (p. 56). Con ella no es posible más que tener sexo, y a disgusto. No en vano, Castro (2002, p. 477) ha señalado que este pasaje bien pudiera estar reflejando la relación de subordinación de la nación uruguaya con respecto a la potencia nortea en el marco del capitalismo occidental. Caso bien distinto es el de Rosario, el primer amor de Ramón. Este, a los diecisiete, en una idílica tarde playera, se inicia en los misterios de la libido. Escondidos tras unos matorros, ambos jóvenes, los dos inexpertos, empiezan a recorrerse con caricias inocentes los cuerpos, esbeltos y torneados en traje de baño. Cuando el calor aprieta, se dejan llevar por el gozo y consuman la relación. No obstante, en el presente del protagonista, la chica no es más que el bello recuerdo al que mantenerse aferrado cuando se sufre el insomnio (pp. 88-89). Con Rosario, casada y con hijos, poco puede hacerse. Cuán diferente hubiese sido si se hubiesen jugado mejor las cartas. Por su parte, con Susana, la esposa y madre del único hijo de Ramón, la relación está muerta tras dieciocho años de matrimonio. Tal es así que Budiño se ve incapaz de contarle sus planes

de matar al Viejo; es más, en sus figuraciones la imagina llorando por la muerte de este y culpándole a él por haberse atrevido a hacer algo así, poniendo en riesgo la estabilidad familiar (p. 218). Como ya se mencionó, la incomunicación es la principal característica de esta relación, de la que Budiño sería muy feliz de escapar, pero que no se atreve por no perder el contacto con Gustavo. De hecho, ni siquiera en los inicios Ramón fue feliz en este matrimonio. Solo se casó con ella porque pensaba que iba a ser incapaz de encontrar el amor pleno, el amor verdadero, y había que conformarse (p. 154). Se equivocaba, pues al final encuentra ese amor en Dolores, la esposa de su hermano Hugo. Ella no es la más hermosa de las mujeres que ha frecuentado y ya tiene cierta edad, pero su mirada y su risa se clavan en el corazón de Ramón. Ella es la persona con la que compartir la vida, las penas y alegrías, los secretos (a ella sí se le puede contar el odio al Viejo) y las aventuras. A su lado, la vida tendría otro color, la felicidad no se vería tan lejana y, al fin, podría lograrse la tan esquiva plenitud. Y lo mejor de todo es que ella también le corresponde. La noche de sexo que comparten es la experiencia más positiva para el protagonista en todo el relato.

Sin embargo, hay un gran problema. Dolores sigue atada a un hombre mediocre, cruel, como es Hugo, un mal imitador del Viejo, que ni siquiera le ha dado el hijo que ella tanto desea. Ella también se ve incapaz de abandonar la vida que lleva que, siendo monótona, estéril y vana, aun así está marcada a fuego en su piel como un estigma. Dejar a Hugo también es poner en riesgo su propia estabilidad, es romper con la esclavitud para llegar a no se sabe dónde. Por eso se esfuerza en permanecer a su lado y en verle la parte buena, aunque en realidad el marido carezca de ella. Así, la amada está inserta en las mismas coordenadas que Ramón, dividida entre la seguridad del statu quo y los anhelos de transformación, contagiada por un entorno adocenado y gris, víctima de la cortedad de miras de la sociedad en que vive. No es de extrañar, entonces, que ella prefiera la anestesia, dejarse llevar y vivir sin reflexionar porque eso solo causa dolor: “Si yo pienso mucho, me pongo triste, me desanimo, me siento repentinamente vieja” (p. 158). De este modo, cuando Ramón le propone dejarlo todo y empezar una historia juntos, ella dice no. Cuando este se encuentra con esa respuesta, constata que la única salida posible se ha clausurado, ha fracasado. El amor tampoco va a salvarle de su existencia. Ese será el pistoletazo final que impulse, ahora sí, la decisión firme de aniquilar al Viejo.

La muerte, otro de los grandes temas de la novela, ha perseguido siempre a Budiño. Siendo un niño, presencié el fallecimiento de su primo Víctor, lo que le dejó un hondo recuerdo; ya en el preparatorio, estuvo a punto de ser arrollado por un ferrocarril, un tren que en sueños, significativamente, siempre lo atropella (p. 129), y también tuvo que despedir a la propia madre y a Ríos, su amigo. Además, la muerte ha estado siempre en su pensamiento. En infinidad de ocasiones ha jugueteado secretamente con la idea de matar al Viejo. Ahora, en los instantes prácticamente finales de la obra se producirá el

encuentro con ese destino que parece sobrevolarle durante todo el relato. Trastornado por el fracaso amoroso con Dolores y cancelada la posible vía de liberación, se dirige a la oficina del Viejo con una sola idea en mente: liberarse de la pesada carga del odio; pero este se halla ausente. Solo tiene que esperar diez minutos. No obstante, esos breves instantes son suficientes para poner en marcha los mecanismos de sus contradicciones internas. Todo el conflicto, su vida entera, cabalga por su mente -Dolores, Gustavo, Susana, el país, el Viejo-, paralizándole y bloqueando su capacidad de acción. Arrebatado por el cruce de emociones, incapaz de rebelarse contra todo lo que significa su padre, al final se decanta por la defenestración.

En los instantes finales de la obra se asiste a las reacciones, ante la noticia del suicidio, de las dos personas más importantes de la vida de Ramón, tanto por su efecto positivo como por el negativo. Primero toma la narración Dolores y, en una confesión tremendamente desgarrada, se lamenta por cómo ha acabado todo. El problema de la incomunicación resurge de nuevo: si él le hubiese contado más de sus planes, si se hubiese abierto totalmente a ella...; también, el del inmovilismo ante un entorno que nos constriñe; si ella hubiese sido más valiente, si hubiese sabido romper con Hugo...

Después, es el Viejo el que se confiesa ante Gloria Caselli, su amante de más de veinte años. Edmundo parece apenado por lo ocurrido, débil, al descubierto; lejos queda ya su imponente figura como “Prócer”. Sin embargo, la mujer duda de la sinceridad de sus sentimientos. Parece como si el Viejo estuviese actuando y al día siguiente todo fuese a continuar igual. El negocio debe seguir y nada debe distraer mientras se controla el poder desde la sombra. La única cosa que le pesa a Edmundo realmente es el señalamiento de su culpa en la muerte de Ramón, pues este dejó la pistola con que iba a matarle en la mesa del escritorio del Viejo, apuntando hacia la puerta por donde debía entrar. Algo inaudito, por fin alguien derribó las tramoyas de su farsa y dejó todo al descubierto, poniendo de relieve todas las miserias que durante tantos años, por unos medios o por otros, el Viejo consiguió acallar.

En relación con el significado alegórico que contiene la novela, esa pistola también acusa tanto a la oligarquía como desnuda a la clase media. A la primera, por provocar un estado de cosas sórdido y corrupto en la nación que impide una vida auténtica, digna, honrada; a la segunda, por no protestar, por dejarse manipular, por apoyar el gobierno de los más incapacitados, por preferir un soborno antes que la vida entera, por ser tan cobarde para matarse a sí misma, sacrificándose y perdiendo sus valores, antes que plantar cara a los que mandan, y todo ello por un ilusorio estado del bienestar que, en el fondo, la deja insatisfecha. Es su propio suicidio que, en manos de cobardes, no pasa de ser la ejecución de un acto innoble.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aínsa, F. (2008). Los 60: años de euforia y crisis. *Nuestra América*, 6, 285-302. Recuperado el 4 de julio de 2017 de: <http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/2619/3/285-302.pdf>
- Benedetti, M. (1965/2000). *Gracias por el fuego*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Boorman, J. (1976). *La estructura del narrador en la novela hispanoamericana contemporánea*. Madrid: Hispanova.
- Castro, J. (2002). Más allá del texto: la novelística de Mario Benedetti. *Lexis*, 2, 469-492.
- Cueva, M. (2006). *Violencia en América Latina y el Caribe: contextos y orígenes culturales*. México: UNAM. Instituto de Investigaciones Sociales.
- Ferrero, J. (2016, 7 de enero). *Cómo frenar una revolución*. Nueva Revolución. Recuperado el 4 de julio de 2017 de <http://nuevarevolucion.es/como-frenar-una-revolucion/>
- Garzón, A. (2014, 29 de diciembre). *¿Bipartidismo o el gran partido del orden?* Alberto Garzón. Recuperado el 4 de julio de 2017 de <http://agarzon.net/bipartidismo-o-el-gran-partido-de-orden/>
- Guyot, J. (1976). Retrato de un ‘caudillo’ en *Gracias por el fuego*. En A. Fornet (Ed). *Recopilación de textos sobre Mario Benedetti* (pp. 141-158). La Habana: Casa de las Américas.
- Huarag, E. (1999). La narrativa hispanoamericana del siglo XX: apuntes para una periodización. *BIRA*, 26, 161-183. Recuperado el 4 de julio de 2017 de <http://www.acuedi.org/doc/6531/la-narrativa-hispanoamericana-del-siglo-xx-apuntes-para-una-periodizaci%26Atilde%3B%26sup3%3Bn.html>
- Laclau, E. (2005). *La razón populista*. Buenos Aires: FCE. Recuperado el 4 de julio de 2017 de <https://www.guao.org/sites/default/files/biblioteca/Ernesto%20Laclau.%20La%20raz%C3%B3n%20populista.pdf>
- Peredo, R. (1971). Mario Benedetti: *Gracias por el fuego*. *Comunidad*, 30, 237-238.
- Sempere, J. (2015). Sobre la Revolución Rusa y el comunismo del siglo XX. *Mientras tanto*, 122-123, 37-56. Recuperado el 4 de julio de <http://www.mientrastanto.org/sites/default/files/122-123.pdf>
- Soubeyroux, J. (1985). Espacio y tiempo como base para una lectura sociocrítica de *Gracias por el fuego* de Mario Benedetti. *Anales de Literatura*, 4, 439-463. Recuperado el 4 de julio de 2017 de [http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/espacio-y-tiempo-como-base-para-una-lectura-sociocrtica-de-gracias-por-el-fuego-de-mario-benedetti-0/html/ffe02152-82b1-11df-acc7-002185ce6064\\_3.html#I\\_1\\_](http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/espacio-y-tiempo-como-base-para-una-lectura-sociocrtica-de-gracias-por-el-fuego-de-mario-benedetti-0/html/ffe02152-82b1-11df-acc7-002185ce6064_3.html#I_1_)
- Spitaleri, M. (1972). *Gracias por el fuego: estudio de variables temáticas*. Chasqui: re-

*“Tengo que matarlo”*: la alegoría de la democracia liberal burguesa vista a través de los protagonistas de *Gracias por el fuego* de Mario Benedetti - *Cuadernos Nacionales* 25

vista de literatura hispanoamericana, 1, 31-44.

Tapial, M. (1992). *Novelas y cuentos de Mario Benedetti*. Tesis de Doctorado para la obtención del título de Doctor en Filología Hispánica, Facultad de Filología, Universidad Complutense de Madrid, Madrid. Recuperado el 4 de julio de 2017 de <http://biblioteca.ucm.es/tesis/19911996/H/3/AH3004201.pdf>

# Reconocimiento de las artes circenses entre las Bellas Artes y su inclusión en la escuela, la circoterapia y los proyectos sociales<sup>1</sup>

*Dr. Pavel Roel Gutiérrez Sandoval*<sup>2</sup>

*Mtra. Iskra Rosalía Gutiérrez Sandoval*<sup>3</sup>

## **Resumen.**

Como punto de partida está la transición del circo tradicional en carpas ecuestres de origen inglés y ruso a finales del siglo XVIII a los programas actuales de formación en artes circenses contemporáneas en México bajo la influencia intercultural. Desde 2007, el circo mexicano ya es considerado como parte de las Bellas Artes y su estudio está profesionalizado. Sin embargo, las artes de circo aún no se incluyen en los planes y programas de educación básica o especial. Desde el enfoque cualitativo se realizó una investigación autoetnográfica con apoyo de 10 entrevistas no estructuradas realizadas con artistas de circo internacionales en diferentes intercambios académicos realizadas por el autor y coautoras con escuelas de circo en México, Cuba, Estados Unidos, Rusia, China y Tanzania. Por lo cual, el artículo evidencia el aporte a los procesos de creación artística en las disciplinas circenses denominadas contemporáneas y las experiencias creativas llevadas a cabo tanto por educadores como por la inclusión de artistas circenses mexicanos en las escuelas. Esta experimentación pedagógica impacta las clases de educación artística, educación física y matemáticas a través de resultados concretos. Destaca el circo social con enfoque de educación popular para todos sin exclusión y la circoterapia como disciplina auxiliar de la educación especial.

**Palabras clave:** Historia de las Artes Circenses, Bellas Artes, Educación Inclusiva, Circoterapia y Circo social

## **Abstract**

A starting point in this research endeavor is the transition from the traditional circus in equestrian tents of English and Russian origin in the late eighteenth century to the current training programs in contemporary circus arts in Mexico under the intercultural influence. Since 2007, the Mexican circus has been considered part of the Fine Arts and its study is professionalized. However, circus arts are not yet included in basic or special

---

1. Recibido 04/3/2018 – Aprobado 05/04/2019

2. El Dr. Pavel Roel Gutiérrez Sandoval es profesor e investigador del Conacyt SNI (nivel I) de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), pavel.gutierrez@uacj.mx

3. La Mtra. Iskra Rosalía Gutiérrez Sandoval es becaria Conacyt PNPC en la UACJ, iskra.gutierrez@gmail.com (autora corresponsal).

education plans and programs. From a qualitative approach, an autoethnographic research was carried out with the support of ten unstructured interviews with international circus artists in different academic conversations carried out by the authors with circus schools in Mexico, Cuba, the United States, Russia, China, and Tanzania. This article evidences the contribution to the processes of artistic creation in the so-called contemporary circus disciplines, and the creative experiences carried out both by Mexican educators and by the inclusion of circus artists in schools. This pedagogical experimentation impacts the classes of Arts education, Physical education, or Mathematics through concrete results. It emphasizes the social circus with a focus on popular education for all without exclusion and circus therapy as an auxiliary discipline of special education.

**Keywords:** History of the Circus Arts, Fine Arts, Inclusive Education, Circus Therapy and Social Circus

### **Introducción**

A continuación, se exponen los elementos históricos, políticos, sociales, pedagógicos y artísticos que permitieron la transición del circo tradicional en carpas a los programas de formación en artes circenses contemporáneas en América Latina. Entre estos: la herencia rusa-inglesa, los festivales, concursos o competencias para artistas circenses en Estados Unidos, Europa y América Latina.

La palabra circense deriva del latín *circensis* que hace referencia a los juegos y espectáculos realizados en el Circus Maximus en la Antigua Roma. Algunos historiadores relacionan la palabra circense con el aspecto peyorativo del circo romano expuesto por el poeta Juvenal, quien refiere al término *panem et circenses* –pan y circo– para el pueblo. Lo cual lleva a diferenciar entre lo circense y las artes de circo. Entre los no-artistas y los artistas de circo. Alexandr Tairov menciona que el artista de circo Goethe afirmaba con frecuencia “[...] quisiera que el escenario fuese tan estrecho como la cuerda de un equilibrista: esto les quitaría a muchos ineptos las ganas de subir a escena” (citado por Venero, 2016: p. 36).

Lo anterior pone de manifiesto la importancia del modelo de adiestramiento artístico proustiano del circo ruso. A saber, el circo ruso se dice que es el Rey del circo. Rigas Cirk (2017) fue el circo más grande de Rusia y Europa, que para 1770 era la primera compañía teatral circense itinerante con carpas parecidas a lo que hoy denominamos circo tradicional. En 1888, el Circo de Riga abrió sus puertas en un edificio en la ciudad de Riga, Letonia, con capacidad de 1700 espectadores y fue construido con rieles de ferrocarril para soportar la carga necesaria para las actuaciones aéreas a gran altura. Albert Salamonsky dirigió el espectáculo acompañado de una orquesta y con los mejores gimnastas, entrenadores de caballos, acróbatas y payasos conocidos en ese momento.

En la actualidad, entre 20 y 40 por ciento de las y los cirqueros proceden de las escuelas rusas de Moscú, Riga, Kiev, Tbilisi y Rostov, o utilizan los manuales técnicos de las grandes compañías del circo ruso. La ciudad de San Petersburgo fue receptora de un gran número de artistas europeos en los grandes circos de esta ciudad durante el siglo XIX. No es hasta 1877 cuando el circo soviético comenzará a definir y desarrollar las distintas artes circenses: acrobacia en aire y en tierra, aerial o aerialist, bungee, clowning, juggling, diábolo chino, handstand, equilibrio cuerpo a cuerpo, alambre alto o cuerda floja, hula-hoops, mímica, pirámides humanas, slapstick o comedia física e incluso los zancos de madera o metal (Савченко, 2016; Mauclair, 2003).

Rusia es el centro de los festivales de circo en el mundo desde 1880 con el Festival de Arte de Moscú, el cual alcanzó categoría internacional en 1930, y desde entonces ha destacado por su importancia histórica y sensibilidad hacia la formación gratuita de las juventudes en las artes circenses. Actualmente, el Festival Internacional de Circo de Moscú tiene como finalidad preservar y multiplicar el patrimonio cultural de personalidades nacionales y extranjeras en las artes de circo. El festival promueve la interacción entre países y los lazos solidarios entre artistas para compartir experiencias y orientaciones para un adiestramiento correcto en las artes circenses. Entre estos países: Cuba y, en menor medida, México. El modelo ruso predominó en el mundo en la primera mitad del siglo XX y, con el boqueo estadounidense después del triunfo de la Revolución Cubana, la isla caribeña fue el único país de América Latina que mantuvo contacto con la troupe de artistas soviéticos e incluso varios de ellas/os ayudaron con la creación del Circo Nacional de Cuba en 1970 y la puesta en marcha de la Escuela Nacional de Circo de la Habana en 1977 y la primera edición del Festival Circuba en 1978.

A manera de cierre sobre el origen del circo moderno, Савченко (2016) señala que el origen de los festivales de las artes en el mundo fueron los festivales de música realizados en Reino Unido a principios del siglo XVIII. Así, el circo inglés se fundó en 1770 por el elegante y visionario jinete inglés Philip Astley, conocido como el Padre del circo moderno. Fue Astley quien determinó indicaciones precisas sobre la pista circense, un radio de 6.5 metros para posicionar en el centro a un domador con un látigo que pueda controlar al caballo mientras corren alrededor de la pista. El espectáculo ecuestre se presenta con malabares, acrobacias de equilibrio, movimientos de salto sobre o hacia el caballo, e incluso, hasta mímicas o bailes sobre el caballo. La escuela de Astley formó grandes cirqueros que viajaron por Inglaterra, Rusia, Francia, Austria, Estados Unidos, Cuba y México (Mauclair, 2003).

Asimismo, la escuela inglesa influyó también el circo francés, que tiene sus orígenes formales en 1783 por Antonio Franconi con su número de canarios amaestrados en el anfiteatro ecuestre Astley, así como la figura de Gabriel Ravel, bailarín sobre cuerda



floja. A finales del siglo XIX, sobresale la figura del payaso Medrano llamado como Boum Boum. Destaca en 1859 Jules Léotard en la técnica del trapecio volante. Habrá de reconocerse también que en 1966 Gilbert Houcke –y varios años después Philippe Gruss– lograron crear una técnica para la doma de tigres en actos circenses y una sublime presentación estética del domador de circo. En 1969, el actor Jean Richard asume la dirección del Gran Circo de Francia y renueva el espectáculo con actores internacionales. A partir de 1978, se crean las escuelas del arte del clown, ya que el espectáculo de payaso se vuelve popular. Además, durante la década de los años ochenta fueron creadas las hoy importantes escuelas de circo francesas, desde el Centro Nacional de Artes Circenses de Châlons en Champagne, la Escuela Nacional de Circo y un centenar de escuelas agrupadas por la Federación Francesa de Escuelas de Circo (Mauclair, 2003).

En el contexto latinoamericano, Mauclair (2003) señala que el circo mexicano tiene su origen en el espectáculo ecuestre presentado por el jinete sueco Philip Lailson en 1809. A partir de ese momento el circo callejero comenzó a tener un lugar en las provincias mexicanas y fue hasta 1850 cuando se levantó la primera carpa de circo en la Ciudad de México. Para 1867, el empresario circense Guiseppe Chiarini realizó un viaje a México y su circo contrató al payaso mexicano Timoteo Rodríguez. En 1888, los hermanos Atayde se convierten en los primeros directores del circo mexicano. Debido a la Revolución Mexicana de 1910, el Circo Atayde emigra hacia Guatemala después de realizar una gira por América del Sur. En América del Norte, desde 1920 el acróbata mexicano Alfredo Codona trabajó en grandes circos en Estados Unidos –el Circo de los hermanos Ringling que mantuvo su espectáculo desde la visión del circo tradicional hasta 2017– y en México –el circo iniciado por su padre Edward Codona en 1890 y que desaparecería a mitad del siglo XX–, durante sus entrenamientos Alfredo Codona desarrolló algunos elementos técnicos para lograr el primer triple salto mortal del trapecio volante, los cuales en la actualidad son empleados en todo el mundo. También participó como extra-acrobático en los filmes estadounidenses *Swing High* (1932), *Tarzán* (1932) and *Tarzán y su compañera* (1934). Lo anterior muestra el vínculo estrecho entre el circo mexicano con el circo estadounidense.

Siguiendo con lo anterior, en 1949, los hermanos Atayde regresaron a la Ciudad de México y adoptaron la estructura de tres pistas del circo americano. Durante la segunda mitad del siglo XX, las principales compañías mexicanas, son: el Circo Unión de la familia Fuentes-Gasca. Además, el Circo Suárez, donde actuaban los voladores Tito Gaona y los trapecistas hermanos Vásquez –quienes con el tiempo lograron su cuádruple salto mortal en el trapecio volante recibiendo el reconocimiento internacional– (Mauclair, 2003). Hasta la fecha, el Circo Atayde es el mayor espectáculo de circo tradicional en México.

## **Desarrollo**

*La formación del artista de circo: entre la dinastía familiar y las escuelas de circo*

Gatti y Coelho (2016) consideran que, al igual que en cualquier otra manifestación artística, existe un virtuosismo entre los artistas de circo. Documentan casos de artistas virtuosos en el mundo de las acrobacias, quienes poseen fuerza, estiramiento, flexibilidad, equilibrio, destreza y velocidad asombrosa. Por lo cual, el acróbata virtuoso muestra un cuerpo aparentemente más móvil, vivo y expresivo. Suman a sus actos un ritmo y tiempo mucho más rápido del que se está ya acostumbrado. El artista virtuoso es reconocido como tal por dominar de manera natural su cuerpo y mente. Generalmente, el adiestramiento artístico ha sido arduo y continuo desde la infancia.

Sin embargo, la formación desde las artes circenses contemporáneas implica el reconocimiento del circo dentro de las Bellas Artes, así como considerar un programa curricular que incluya diferentes contenidos extraídos de otras manifestaciones artísticas, como: el maquillaje o la confección del vestuario, el repertorio de música de/ para circo, la práctica del Ballet y de la danza contemporánea, etc. Esto lleva a defender que el acto circense tiende a ser ejecutado con un vestuario único, al ritmo del silencio o de la música, bajo luces o con poca iluminación. Además, el escenario puede estar ligeramente inclinado, plano o suspendido en el aire. El número puede ser único o circundante de otras actuaciones acrobáticas o distracciones deliberadas de payasos que monitorean al público, llevándolo de la risa al suspenso entre cada acto. Dentro de este caos dentro del circo, el autocontrol, la disciplina, la confianza en los compañeros y la determinación al ejecutar un truco perfectamente es lo que hace que un ejecutante logre la síntesis mente-cuerpo. Esto es lo que hace que el acto circense se muestre como un acto de alta concentración y con una diferencia entre el cuerpo vivo –entrenado– y el cuerpo mostrado –representado– (Seymour, 2014).

Respecto a otras formas de hacer circo, Ling (2015) menciona que el circo chino tiene una de las más importantes y antiguas tradiciones de la formación de artistas de circo integrales que tienen un desempeño excelente en la música, la danza, la acrobacia y el teatro. Lo cual equivale a un conjunto de múltiples escuelas de pensamiento circense que se corresponden con una gran diversidad de técnicas para el adiestramiento artístico en cada disciplina circense. El circo en China es reconocido como una manifestación de las Bellas Artes, se considera a las acrobacias como un arte corporal de alto nivel, ya que implica una vitalidad ilimitada. Hoy, las acrobacias chinas tienen un encanto artístico reconocido mundialmente por su alto valor estético y un alto contenido expresivo debido a la calidad artística y al entrenamiento de las capacidades físicas desde la gimnasia y el balance espiritual. Es importante aclarar que el circo no es considerado un arte independiente, sino que se fusiona en una forma híbrida con la danza, el teatro y otras formas

de artes corporales no reconocidas como formas de artes en occidente –por ejemplo: el yoga, el kung fu, el amor ágape, el despertar taksu, etc.–.

Hay que reconocer que el artista de circo asume una conformación poética –de las palabras–, estética –de la belleza– y estésica –de los sentimientos– en las figuras que se hacen con cada una de las disciplinas circenses. Lo anterior es retomado del adiestramiento grácil de los movimientos del Ballet, del aprovechamiento completo de la música de/ para circo –la cual es una música rítmica–, del balance espiritual para la práctica del amor, la compasión y la generosidad, así como la expresión corporal de los sentimientos verdaderos que habitan en el corazón del artista de circo. Además, las acrobacias de alto rendimiento no solo encarnan la integración de la danza y la acrobacia, sino que también encarnan el espíritu de la innovación. Esto puede verse reflejado por ejemplo en el Ballet sobre focos led creado por la compañía acrobática de la Bandera de la región militar de Chengdu en China, lo cual demuestra la belleza de las mujeres acróbatas al representarse como hadas con movimientos de Ballet, equilibrio y acrobacias ejecutadas sobre una plataforma de bombillas de luz led.

Otro aspecto importante de la música de/ para circo mencionado por Baston (2010) corresponde a que, independientemente de la instrumentación o repertorio de la banda de circo, el ritmo es el elemento que coincide con el estilo de acto en lugar de las características armónicas o melódicas que distinguen a cada obra. Cabe mencionar que la música de circo de los siglos XVIII y XIX se basó en dos particulares elementos rítmicos: el ritmo de la danza y el ritmo del caballo. Los actos ecuestres formaron la base del circo tradicional y continuaron como un aspecto básico a lo largo del siglo XIX y principios del XX, cuando la música demostró aspectos de ambos: el movimiento rítmico natural del caballo (galope y galope) y el movimiento entrenado de los caballos para realizar bailes coreografiados o rítmicas libres. En el siglo XXI, los elementos musicales centrales son el ritmo y el tempo en apoyo a los movimientos corporales que se ajustan a las normas culturales y a las funciones emocionales del ser humano en un contexto transcultural. Por lo cual no es obligado que el tipo de música que acompaña a los chinos o japoneses ejecutantes sea la música oriental.

Asimismo, el cuerpo del bailarín va expresando algún sentimiento, pensamiento, emoción o idea con cada movimiento realizado. El cuerpo comunica y no solo ejecuta una serie de movimientos secuenciales. Joyce (1987) expresa que el ser como esencia de cada persona participa en su totalidad y cada cuerpo tiene su historia que contar (citado en Megías, 2009: p. 92). En este sentido, el bailarín no es un recipiente que se llena, sino un sujeto histórico, un cuerpo subjetivado y atravesado por la cultura, el momento histórico, los fenómenos sociales y las coyunturas personales que generan puntos de inflexión en su vida, por lo que el sujeto nunca es universal ni idéntico a otros. Con esto

se puede entender que cada bailarín cuenta con su propio bagaje cultural y conocimiento experiencial del mundo, estas experiencias lo identifican y le ayudan en su expresión corporal. Entonces, la danza no actúa sobre un cuerpo ideal, platónico y armónico, sino que el entrenamiento dancístico trabaja con uno o varios cuerpos únicos, que en su individualidad y colectividad hace posible accionar un ser –un otro– que hasta el momento no se había tenido en cuenta (Sosa, 2013).

La danza cuenta con diferentes técnicas, métodos, estilos y maneras de ejecutar, entre estos y con motivos de este artículo se comparten algunas reflexiones sobre la danza de tipo aérea que es empleada en el espectáculo circense. Mallarino (2008) considera que la danza aérea o acrobática es una fusión de las técnicas circenses y la danza contemporánea, en donde los cuerpos realizan coreografías en el aire y donde solo están sujetos por una tela, cuerda, aro y/o arneses. A partir de lo anterior, Torres (2013) señala que la danza de circo necesita comprenderse como una hibridación que hace una sola disciplina de estas dos artes –también con la música–. Asimismo, la danza dentro del circo requiere de habilidades y de conexiones entre otras artes, como la música, los efectos visuales, incluso, el maquillaje y el vestuario juega un papel fundamental para la caracterización del personaje. Así, la danza aérea fue nutrida por las presentaciones de Brenda Angiel, directora artística de la escuela AEREA y creadora de la técnica de danza aérea contemporánea. Sus espectáculos recorrieron los principales escenarios del mundo e incluso codificó los movimientos para generar una técnica y un método de enseñanza. La danza aérea utiliza como recurso técnico lazos y telas suspendidas –estáticas y elásticas– y diferentes tipos de arneses (citada por Sosa, 2013).

De esta manera, el espectáculo de circo es interdisciplinario y debido a la multiculturalidad entre las y los artistas de circo, la música de circo responde también a las diferentes culturas que pueden reflejarse a través de cada acto circense y cuerpo representado. En el año 2000 se creó la Asociación de las Artes de Circo de Normandía con un reconocimiento internacional, cuyo propósito es la creación contemporánea de nuevas formas de circo en espacios atípicos –universidades, escuelas primarias, hospitales, lugares patrimoniales, parques, centros comunitarios, prisiones, entre otros–, el desarrollo de la música de circo y el estudio de las artes del circo desde un enfoque experimental. La Brèche es un espacio en el cual participan en discusiones más de 90 expertos en musicología del circo, acróbatas, compositores musicales, malabaristas y directores de diversas compañías circenses en alrededor de 30 países de Europa, Etiopía y Canadá (Circostrada Network Focus, 2015).

Fortbildung (2015) indica que el proceso de enseñanza-aprendizaje de las actividades de circo suele considerar el entrenamiento intenso del cuerpo humano, las posibilidades comunicativas y el entrenamiento de las emociones en el marco de un modelo de ense-

ñanza lúdico, personal-grupal y de creación teatral. Por ende, el entrenamiento circense promueve la salud del educando a la vez que desarrolla el aprendizaje neuropsicomotor, las habilidades sociocomunicativas y las habilidades físicas. Así, la educación circense incluye un entrenamiento en las artes del circo en situaciones específicas –sobre alturas inimaginables, por el aire, dentro del agua, a través del fuego, con los ojos vendados, asegurado con cerraduras, atado con cadenas o sogas, etc.–; y con apoyo de diversos equipos, como: trapecios, telas, cubos, pelotas, pañuelos, cuerdas, sillas, cajas, audiciones musicales, orquestas, iluminación, vestuario, técnicas de maquillaje, entre otros más.

### *La inclusión de las artes de circo en los proyectos sociales*

Hasta el advenimiento de las escuelas de circo en el siglo XX, las personas interesadas en aprender alguna de las artes circenses tenían que haber nacido en familias de circo o viajar para unirse a un circo y aprender allí. Cabe mencionar que las definiciones artísticas y los límites del circo siguen cambiando según el contexto histórico y cultural por el que transita cada sociedad o nación en su propia dinámica política y económica. En particular, se hará referencia al circo social y sus características. Este circo es un medio para lograr una red comunitaria a la que todas las personas pueden pertenecer sin importar su edad, género, orientación afectivo-sexual o habilidades artísticas (Florez y Laguna, 2016). Loïselle (2015) define el circo social como un circo comunitario para jóvenes en riesgo que les sirve de terapia para poder interactuar con el mundo de las y los adultos de forma consciente, responsable y proactiva. Por lo cual, el circo social es un instrumento a través del cual las y los jóvenes crecen en el plano personal, social y educativo.

Además, Beth, et al. (2016) mencionan que el circo social se está expandiendo en todo el mundo como una forma de intervención transformadora. En Ecuador, con los fondos públicos para fomentar el desarrollo social se apoyó la implementación programas de circo social en diversas comunidades. Estos programas promovieron la solidaridad e inclusión de la población infantil, juvenil y adulta en riesgo, marginación, NEE y con capacidades diferentes. El impacto del programa de circo social puede mostrarse a través de: la reducción del tabaquismo o de valores antisociales en usuarios adolescentes; mejorar las habilidades motoras, comunicativas y psicosociales; el empoderamiento de sus participantes con estrategias para superar cargas de desplazamiento y pérdida; y mejorando la autoestima y el autocontrol.

En Dar es-Salam, Jady Dolph es un artista circense tanzano que se entrevistó por el autor y coautoras del artículo, él dirige el Happy Center Tanzania, el cual es un centro cultural y de educación circense para la niñez africana de tres a 12 años que funciona como circo social. El centro tiene como propósito fortalecer lazos comunitarios entre artistas de circo con la comunidad para que niñas y niños aprendan las técnicas circenses y desarrollen sus capacidades de expresión-creación artística. Destacan el equilibrio mano a mano

entre hombres, el equilibrio en rolla-bolla, las pirámides humanas, el contorsionismo, las malabares con balón de fútbol, botellas de vidrio o bastones de fuego y, principalmente, la danza acrobática africana basada en espirales o estiramientos de piernas, espalda y brazos acompañada por ritmos africanos con instrumentos de percusión. El adiestramiento físico se diferencia del modelo ruso e inglés en los ejercicios de saltos de altura, así como en las orientaciones para el equilibrio cara a cara.

A nivel institucional, el Circo del Mundo (2017) se originó a partir de la iniciativa del Cirque du Soleil y Jeunesse du Monde, los cuales en 1995 crearon un proyecto de Cooperación Internacional con la Corporación El Canelo de Nos y realizaron talleres circenses con artistas chilenos, principalmente actores y bailarines, con el objeto de aplicarlo en la ayuda de la niñez y de las juventudes con problemas sociales. El Circo del Mundo es una Organización No Gubernamental (ONG) con localización en la Municipalidad de Lo Prado ubicada en el sector norponiente de la ciudad de Santiago, Chile, que ha desarrollado un modelo de intervención a través de la Escuela de Artes Circenses y del Programa de Circo Social. Se considera que el aprendizaje de las diversas técnicas de circo es el motor fundamental para contribuir a transformar vidas. Por lo cual, las artes circenses contribuyen al desarrollo bio-psico-social de las personas.

En México se encuentra la Casa de Artes y Circo Contemporáneo, el cual es un centro de creación, entrenamiento, conocimiento y aprendizaje multidisciplinario que cuenta con diferentes cursos para promover la superación profesional, el disfrute y el desarrollo creativo de las y los estudiantes de las artes circenses contemporáneas. Bajo el enfoque de entrenamiento corporal se recurre al corefit para aumentar la agilidad en los movimientos, el equilibrio y también para fortalecer los músculos del centro corporal –pelvis, espalda baja, caderas y abdomen–, previniendo lesiones de la columna vertebral, así como para mejorar la postura mediante ejercicios de alineación, balance y estabilidad (Artes y Circo, 2017).

A nivel profesional, la Universidad Mesoamericana (UMA) Campus Sur en la ciudad de Puebla, México, cuenta con un programa de licenciatura en Artes Escénicas y Circenses Contemporáneas. Este programa sigue una orientación humanista con el propósito de formar profesionistas conscientes de sus posibilidades físicas que puedan desarrollar un lenguaje corporal creativo dentro del circo contemporáneo. Se propone una formación integral con competencias artísticas para actuar, bailar y cantar, además de ejecutar su especialidad en las artes circenses (UMA, 2017).

Por último, en México, el Circo Dragón (2017) es una de las compañías productoras más importantes del país con presentaciones en festivales internacionales como el Golden Circus Festival de Roma, Italia; el Artifest en Quebec, Canadá y el Festival Internacional

de las Artes en San José, Costa Rica. Esta compañía fue fundada en 2005 por Rodrigo Orellana y Roberto Ramírez como una escuela de artes circenses y escénicas que ha liderado la puesta en escena de espectáculos de circo contemporáneo. En los cuales se fusiona el teatro y la danza en los números de acrobacia, danza aérea, malabar y el clown. El Circo Dragón ha entrenado a la fecha más de 500 usuarios en clases de: danza aérea en aro, danza aérea en telas, acrobacia de piso, malabares, trapecio, circo para niños, flexibilidad, circo fitness, entre otros.

A principios de 2018 se firma un convenio entre el Cirko DeMente A.C., el Centro Cultural Ollin Yoliztli como institución incorporada a la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Secretaría de Cultura del Gobierno de la Ciudad de México para ofrecer en instalaciones del primero un el Curso Intensivo en Artes Circenses Contemporáneas –con duración de dos meses– y el Programa de Estudios Superiores: Lic. en Artes Circenses Contemporáneas –con duración de tres años–.

*Ante la necesidad de una definición clara de la educación circense y de la circoterapia* Alcántara (2012) considera que el circo social se diferencia de la educación circense por que el primero tiene como finalidad la inclusión de personas en situación de riesgo social y el desarrollo de su comunidad. Procura además estimular la creatividad y promover las aptitudes sociales. Mientras que la educación circense tiene como propósito utilizar el arte circense como vehículo para lograr un aprendizaje desarrollador en el alumnado. Sin embargo, el educador circense tiene que romper la frontera entre el artista, el defensor social y el educador tradicional.

Por su parte, Kiez (2015) señala que la educación circense incluye diferentes formas para involucrarse con las artes del circo, a saber: educativa, terapéutica, artística, deportiva o recreativa. En Canadá, el profesorado en escuelas primarias, asociaciones civiles o centros comunitarios utilizan el circo social como forma de intervención educativa mediada por el entrenamiento de las artes circenses para ayudar en lo personal, psíquico, social, salud emocional, consciencia corporal y desarrollo físico de aquellos individuos en riesgo –principalmente con malestar emocional, problemas de conducta o apáticos al trabajo en equipo–.

En este sentido, la educación artística es una educación de las artes, desde las artes o por las artes. Bajo este supuesto, la educación circense está dirigida para las personas que quieren aprender sobre el circo y el empleo de las disciplinas circenses en el desarrollo de aprendizajes para toda la vida. Se trata de encontrar el equilibrio correcto entre la enseñanza de la técnica, la apreciación y la expresión-creación de las artes circenses. Es necesario aclarar por medio de un contrato pedagógico establecido entre el educador y el

aprendiz los objetivos del programa de educación circense y compromisos que asumen cada una de las partes para lograrlos.

También hay que diferenciar entre las escuelas de circo y educación circense, ya que la primera es un espacio de transmisión artística y formación del profesional en las artes circenses –contemporáneas– con un alto énfasis en la técnica y el espectáculo. Mientras que la segunda reconoce el circo como una de las manifestaciones escénicas –además de la música, la danza, el teatro y el cine– que conforman el programa de educación artística en una visión integradora. Es necesario un enfoque transpositivo para crear formas híbridas entre las artes escénicas, musicales, literarias, etc., pues, también para vivir en el educando los conceptos de nomadismo, adaptabilidad y transferencia cultural, esenciales para pensar y actuar en diferentes situaciones de la cotidianidad.

En el contexto escolar, se recomienda que la clase de educación física ofrezca a todas las niñas y niños una gran variedad de experiencias de entrenamiento para que desarrollen habilidades físicas con calidad y que realmente esta clase les ayude a mejorar el aprovechamiento en sus estudios, en general; y a reducir los problemas psicomotores, cardiovasculares, obesidad, estrés y otros más, en particular. La identidad profesional del educador físico se reconoce más por su potencial o prestigio en el deporte, es decir, en el aprendizaje deportivo. Y no por su labor educativa o innovación en la enseñanza del movimiento, la expresión corporal o el adiestramiento artístico. Por lo cual, el profesorado de educación física tiende a conservar y perpetuar una serie de prácticas profesionalmente sedimentadas a lo largo de los años, olvidándose de reconceptualizarlas y transformarlas. La mayoría de las y los educadores físicos basan su práctica docente en hacer solo esas pocas cosas que hacen bien e ignoran todo lo demás (Guerrero, 2017).

Respecto al empleo de las artes de circo en la enseñanza de las matemáticas, Echeverry y Audor (2013) señalan que los juegos malabares además de definirse como una manipulación de objetos ejecutando movimientos en el aire sin dejar que caigan al suelo, tienen algunos aspectos matemáticos –denominados como patrones de malabarismo simples o complicados–. Los números son importantes para la ejecución, existe una razón de permanencia de los objetos en la mano. Al respecto, Polster (2015) señala que el matemático malabarista más antiguo que conocemos es Abū Sahl al-Qūhī de Oriente Medio, fue un musulmán y persa que vivió en el siglo X d.C. Antes de hacerse famoso como matemático al resolver varios problemas geométricos, hizo juegos malabares con botellas de vidrio en el mercado de la ciudad de Bagdad en Irak. Este matemático utilizaba con frecuencia las malabares como didáctica para explicar las trayectorias cónicas –círculos, elipses, parábolas e hipérbolas–. Fue hasta 1985 cuando matemáticos y malabaristas aficionados como Bengt Magnusson, Bruce Tiemann, Paul Klimak, Adam Chalcraft, Mike Day y Colin Wright comenzaron a desarrollar el lenguaje matemático a partir de la



observación de los patrones de las malabares (citados por Polster, 2015). A partir de esto, las malabares se han convertido en una estrategia educativa aplicada por educadores y artistas circenses en algunas escuelas de todo el mundo.

En Estados Unidos se ha desarrollado la circoterapia. La cual implica un gran campo de intervención terapéutica mediada por las artes circenses. Seymour (2014) insiste que la circoterapia no sustituye las sesiones de fisioterapia, terapia del habla, terapia osteopatía, terapia ocupacional o terapia conductual, sino que representa una herramienta adicional. Entre los beneficios de la circoterapia, destacan: Habilidades motrices finas y la fluidez en ambas manos para evitar tener solo una mano fuerte –desarrollo de ambidexteridad–; Coordinación entre los hemisferios derecho e izquierdo y aumenta la cantidad de materia gris y blanca del cerebro responsable de la mente y el intelecto; Previene la miopía y amplía el ángulo de la visión periférica al seguir con los ojos objetos en movimiento; Mejora la atención, la concentración y la memoria; Equilibrio físico en la medida en la que el artista domina el cilindro, la cuerda floja o el monociclo; Imaginación espacial y, por ende, la rotación mental de objetos geométricos; Coordinación de movimientos ojo-mano, reacción anticipada de secuencia de movimientos, el sentido rítmico y la sincronización; Enseña una actitud serena frente a sus errores; Mejora el comportamiento, la autoestima, la confianza en uno mismo, la persistencia, la perseverancia, la sociabilidad y la capacidad para una pacífica resolución de problemas; entre otros más (Школа жонглирования Джокус, 2016).

Desde el campo de la pedagogía experimental, se explican diversos hallazgos actuales de la inclusión de las artes de circo en las escuelas en diferentes latitudes del mundo. Así, el principal aporte a la transversalización de la educación circense en la enseñanza general ha sido propuesto por Kiez (2015), quien realizó pruebas en grupos experimentales con 30 niñas y 30 niños de educación primaria en Manitoba, Canadá, encontrando una relación positiva entre el entrenamiento circense con puntuaciones de habilidades en pensamiento matemático mediado por el empleo de las malabares. El proyecto de Kiez contempló previamente la preparación del profesorado de educación física como educadores circenses. Lo anterior también confirmó que la educación circense puede llevarse a cabo en las escuelas públicas, pese a que con frecuencia se cree que llevar el circo a la práctica docente requiere de instalaciones, recursos humanos y materiales fuera del alcance de las escuelas primarias estatales, cuando esto dependerá más de la creatividad del profesorado.

### *Metodología*

El estudio parte de una investigación documental sobre la historia del circo que tiene como propósito la recuperación de referentes históricos sobre su origen en Rusia e Inglaterra, así como en América Latina del siglo XVIII al XXI. Bajo el enfoque cualitativo

se adoptó una investigación autoetnográfica en varias compañías de circo y festivales de circo de carácter nacional e internacional. Además, se hará referencia dentro del documento a algunas de las 10 entrevistas no estructuradas con artistas de circo internacionales que se realizaron durante diferentes intercambios académicos realizadas por el autor y coautoras con escuelas de circo en México, Cuba, Estados Unidos, Rusia, China y Tanzania.

Estas entrevistas en conjunto permitieron comprender que la mayor innovación ha sido la inclusión de artistas circenses en las escuelas de educación básica o especial, quienes colaboran desde las técnicas circenses que dominan en algunas clases de educación artística, educación física y matemáticas. Se sistematiza esta experiencia a través de formatos de planeación argumentada bajo una visión de aprendizaje desarrollador, así como de la descripción de las sesiones de trabajo del artista circense en las sesiones de circoterapia para la atención de niñas y niños –en adelante identificados como usuarias/os– bajo responsabilidad del grupo de trabajo de la Unidad Técnico-Experimental en Fonoaudiología, Semántica-Léxica y Didáctica Musical financiada por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) y con auspicio financiero del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

En este sentido, Pecora y Casey (2016) señalan que la investigación educativa de tipo experimental con población infantil implica una intervención con usuarios en entornos menos restrictivos –diseñados acorde a lo establecido para la clínica psicopedagógica con niñas y niños–. Se requiere de una planificación terapéutica profesional con la cantidad mayor de intervenciones efectivas posibles –asegurando mejores procedimientos para la intervención correcta en el momento correcto–. El principal desafío está en definir mejor los modelos de intervención basados en evidencia empírica, con mayores tiempos y controles durante la selección de usuarios, así como validez de las técnicas de tratamiento. Los experimentos incluyen con frecuencia la participación de los miembros de la familia y/o cuidadores de las y los usuarios durante la intervención. Las certificaciones o credenciales profesionales del grupo de trabajo –incluidos los terapeutas, psicólogos, educadores, artistas circenses, etc.– y las adaptaciones que se hacen a las técnicas de intervención son indispensables para la validación de los resultados de la investigación.

## **Resultados**

La investigación evidencia que el circo latinoamericano tiene su origen en los circos ecuestres ingleses y rusos. De estos últimos, el sistema soviético desarrolló una metodología basada en el adiestramiento proustiano en el que cada aprendiz de las artes escénicas debe desarrollar una alta disciplina, honestidad, trabajo colaborativo y precisión para adquirir así los automatismos corporales necesarios para la ejecución de actos artísticos.

Se presentan diferentes evidencias de que, para principios del siglo XXI, Cuba, Chile y México están a la delantera en los proyectos de circo social más grandes en América Latina, así como la inclusión de contenidos disciplinares de las artes circenses en el sistema educacional en todos sus niveles y modalidades.

Algunos artistas entrevistados que permiten precisar fechas históricas, personalidades y compañías de circo, así como evidenciar cuáles son los procesos históricos, políticos y multiculturales del reconocimiento del circo dentro de las Bellas Artes, son: Angel Flores (artista del Dalian Discoveryland in Jinzhou District, Dalian, Liaoning, China), Sergio Suárez (Director de la Escuela Nacional de Circo de la Habana, Cuba), Alonso Venegas (artista invitado de Cyr Wheel del Circo Atayde Hermanos, México), Jady Dolph (director de la troupe del Happy Center Tanzania), Ludmila Soboleva (Artista del Department of Children's Musical School 14 en Kiev, Ucrania) y Alvaro Palominos (artista circense y pedagogo del malabarismo nacido en Chile).

Debido a la escasez de evidencia experimental sobre la cuestión crítica de la planeación argumentada y de la implementación de estrategias para la enseñanza creativa acordes a las dificultades de aprendizaje, las necesidades educativas especiales y a las características psicopedagógicas del educando. Se recurre a la sistematización de experiencias considerando que el circo en el pensamiento matemático es un entrenamiento activo que busca el desarrollo de las competencias matemáticas básicas considerando las diferencias individuales en la forma de aprendizaje. En cada sesión de trabajo con usuarios es necesario indicar la fecha y hora actual, así como identificar las iniciales del nombre completo del usuario. Además del nombre de los especialistas y otros participantes como el educador o artista circense, otros miembros del equipo de trabajo y participación del padre, madre o hermanos del usuario. Siempre se tomará en consideración –después de la segunda sesión con el usuario– el cuadro de observaciones anteriores en que se atendió al usuario. Se escriben los elementos de la caracterización individual del usuario en la sesión actual: estado de ánimo, intereses, necesidades y deseos revelados por el usuario sobre qué quiere hacer y al final de la sesión de trabajo qué fue lo que le gustó hacer y cuál fue su conducta o actitud ante las actividades –tareas, ejercicios, pruebas, dinámicas de grupo, etc.– realizados en la Unidad Técnico-Experimental mencionada.

Por último, el documento de planeación argumentada por sesión incluye los siguientes apartados: tema, contenidos, aprendizajes previos, objetivo, competencia específica, actividades, método, procedimientos, recursos tecnológicos, material musical, objetos de malabar, tiempo que se requiere para cada una de las actividades, tareas, ejercicios y pruebas, criterios de evaluación, discusión de los avances del usuario por el equipo de trabajo y las propuestas o recomendaciones para la próxima sesión de trabajo con el usuario.

## **Conclusiones**

Se coincide con Cruz (2014) al precisar que antes de utilizar el concepto de educación circense es necesario abordar un debate epistemológico, histórico e interdisciplinar sobre la educación artística en el desarrollo de la personalidad de las niñas y niños. Así como el reconocimiento a la diversidad cultural y a las diferentes formas de acercarse cognitivamente a la cultura artística de un pueblo. Reconociendo que la apreciación de cada persona sobre las artes es diferente, pero, igual en dignidad. En este sentido, el abordaje pedagógico de las artes y, en particular, el adiestramiento artístico como herramienta para el aprendizaje desarrollador en la educación básica o especial implica reconocer que en el proceso de enseñanza-aprendizaje entran en juego el uso de todos los sentidos, pues, hay una complementación entre las técnicas propias a cada manifestación artística: música, danza, teatro, artes plásticas y circo.

No hay evidencia científica sobre el circo dentro de las Bellas Artes en México. Asimismo, el estudio aborda diferentes recomendaciones necesarias para reconocer el campo de estudio de las artes escénicas contemporáneas desde la hibridación que hay entre la música, la danza, el circo y las artes plásticas. En México, las artes circenses no se incluyen aún en los planes y programas de educación básica o especial. Por lo cual, el documento evidencia no solo los procesos de creación sino las experiencias creativas llevadas a cabo por educadores artísticos a manera de experimentación pedagógica en la clase de educación artística, educación física y matemáticas a través del adiestramiento artístico en las disciplinas circenses y en la modalidad de educación especial a través de la circoterapia. Se recomienda mantener el reconocimiento del circo como una manifestación de las Bellas Artes al ser una tradición histórica de carácter mundial y a su vez como una manifestación artística de enorme valía para la enseñanza en las escuelas, se propone continuar discusiones teóricas y metodológicas para aplicar las artes circenses en apoyo a la apreciación-expresión-creación artística y, reconociendo que la educación circense y la circoterapia en su práctica planificada contribuyen en primera instancia a transformar la vida de las personas y sus comunidades.

Además, se pone de manifiesto la importancia de crear programas de circo social para la niñez y las juventudes sin exclusión alguna. Así como llevar espacios de formación ciudadana en las Bellas Artes –y entre estas, reconocer el circo– a todas las ciudades del país. La evidencia obtenida de la autoetnografía y con las entrevistas con artistas circenses permitió establecer recomendaciones para llevar a las disciplinas circenses con un enfoque terapéutico en educación especial, con un enfoque de adiestramiento artístico dentro de la educación artística, el trabajo con los malabares en las clases de matemáticas y como una estrategia complementaria de las capacidades físicas y desarrollo muscular en las clases de educación física. Por último, el proyecto de investigación se encuentra en una fase aplicada a través de la implementación del Programa de Talleres Artísticos

en la Modalidad de Artes Escénicas y la Submodalidad Circo dentro de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ).

## **Referencias**

- Álcantara, A. (2012). El formador del circo social. Revista semestral para educadores y animadores sociales, vol.1, núm.12, p.p. 1-9. España: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Artes y Circo (2017). Casa de Arte y Circo Contemporáneo. México: Página web de la organización artes y circo. Consultado el 03 de octubre de 2017. Disponible electrónicamente en: [http://www.artescirco.com/acerca\\_de/](http://www.artescirco.com/acerca_de/)
- Baston, K. (2010). Circus Music: the eye of the ear. School of Drama, vol.1, núm.2, pp.6-25. Australia: The University of Newcastle. Consultado el 16 de febrero de 2018. Disponible electrónicamente en: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:R8lwgNjPsjIJ:https://novoajs.newcastle.edu.au/ojs/index.php/pes/article/download/14/14+&cd=21&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx>
- Beth, J., Breilhb, M., Campan, A., Marcused, J. y Yassie, A. (2016). Social circus and health equity: Exploring the national social circus program in Ecuador. Arts & Health, vol.7, núm.1, pp. 65-74. Ecuador: International Journalfor Research, Policy and Practice.
- Circo Dragon (2017). México: Estudio Dragon. Consultado el 03 de octubre de 2017. Disponible electrónicamente en: <http://circodragon.com/cd/index.php/estudio>
- Circostrada Network Focus (2015). Circus and music: from musical illustration to sound creation the creative process. European Network Circus and Street Arts, pp. 1-8. Inglaterra: Creative programme of the European Union. Consultado el 12 de febrero de 2018. Disponible electrónicamente en: <http://www.circostrada.org/sites/default/files/ressources/files/cs-publication-1-en-4.pdf>
- Cruz, S. (2014). Taller Artístico Multidisciplinar “El Circo”. Educación para Promoción de la Multiculturalidad y la Inclusión Social. Revista de arteterapia y creatividad, vol.1, núm.15, pp. 107-118. España: Asociación Andaluza de Arteterapia. Consultado el 10 de marzo de 2017. Disponible electrónicamente en: [https://www.researchgate.net/profile/Rocio\\_Garrido2/publication/282978640\\_Arteterapia\\_y\\_creatividad\\_Implicaciones\\_practicas/links/5625166e08ae4d9e5c4ba004.pdf#page=108](https://www.researchgate.net/profile/Rocio_Garrido2/publication/282978640_Arteterapia_y_creatividad_Implicaciones_practicas/links/5625166e08ae4d9e5c4ba004.pdf#page=108)
- Echeverry, F. y Audor, Y. (2013). La matemática en los malabares. Revista Científica, vol.1, núm.12, pp. 303-307. Colombia: Universidad del Valle. Consultado el 10 de marzo de 2017. Disponible electrónicamente en: <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/revcie/article/view/7059/8729>
- El Circo del Mundo (2017). [Pagina]. Circo Social. El circo del mundo. Chile.
- Florez, J. y Laguna, A. (2016). El circo social: una propuesta de tejido comunitario. Revista Inclusión y Desarrollo, vol.3, núm.2, pp. 52-61. Colombia: Universidad

- de Cundinamarca seccional. Consultado el 03 de marzo de 2017. Disponible electrónicamente en: <http://biblioteca.uniminuto.edu/ojs/index.php/IYD/article/view/1349/1286>
- Fortbildung, A. (2015). Vom Zirkus zur Zirkus pädagogik. Zentrum für Zirkus und bewegtes Lernen Halle, vol.2, núm.4, pp. 1-17. Alemania: Große Steinstraße.
- Gatti, D. y Coelho, G. (2016). Treinamento Acrobático Circense: O Risco E A queda Imaginária no Empoderamento de Artistas da Cena. Revista do Lume, vol.1, núm.9, pp. 25-36. Brasil: Artes Cênicas/UNICAMP.
- Guerrero, J. (2017). Percepción del campo profesional en educación física. Revista educación y ciencia, vol.6, núm.48, pp. 23-45. México: Consejo nacional de investigación. Consultado el 23 de enero de 2018. Disponible electrónicamente en: <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at06/PRE1177999880.pdf>
- Herrera, G. (2015). [Tesis]. El status social del profesor de educación física. Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación Jose Maria Morelos, pp. 1-88. México: Docencia para la cultura física. Consultado el 23 de enero de 2018. Disponible electrónicamente en: <http://imced.edu.mx/tesis/elstatussocialdelprofesoren.pdf>
- Kiez, T. (2015). [Tesis]. The Impact of Circus Arts Instruction on the Physical Literacy of Children in Grades 4 and 5. The University of Manitoba, pp. 1-85. Canadá: College of Rehabilitation Sciences Faculty of Health Sciences University. Consultado el 12 de marzo de 2017. Disponible electrónicamente en: [http://mspace.lib.umanitoba.ca/bitstream/handle/1993/30711/Kiez\\_Tia.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://mspace.lib.umanitoba.ca/bitstream/handle/1993/30711/Kiez_Tia.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Ling, W. (2015). □□□□□□□□□□□□□□□□. Lunwenstudy, vol. 12, núm.29, pp. 1-67. China: □□□□□□□□□□. Consultado el 22 de febrero de 2018. Disponible electrónicamente en: <http://www.lunwenstudy.com/biaoyan/90423.html>
- Loiselle, F. (2015). [TESIS]. Retombées du cirque social (Cirque du Soleil) en contexte de réadaptationsur la participation sociale de je une sadultesavec déficiences physiques en transitionvers la vie active – Étu de qualitative, pp. 1-141. Canadá: Université de Montréal Faculté des études supérieures et postdoctorales.
- Mallarino, C. (2008). La danza contemporánea en el Transmilenio: Tendencia y Técnica. Revista Científica Guillermo de Ockham, vol. 6, núm. 1, pp. 119-125. Colombia: Universidad de San Buenaventura. Consultado el 20 de junio de 2018. Disponible electrónicamente en: <http://www.redalyc.org/pdf/1053/105312257009.pdf>
- Mauclair, D. (2003). Historia del circo. Viaje extraordinario alrededor del mundo. España: Editorial Milenio.
- Megías, M. (2009). Optimización en procesos cognitivos y su repercusión en el aprendizaje de la danza. España: Tesis para obtener el grado de doctor en el departamento de psicología evolutiva de la educación por la Universidad de Valencia, Facultad de Psicología.

- Pecora, P. y Casey, D. (2016). Elements of Effective Practice for Children and Youth Served by Therapeutic Residential Care. Safe strong supportive, vol.1, núm.12, pp.1-82. Estados Unidos: Research Brief. Consultado el 21 de febrero de 2018. Disponible electrónicamente en: <https://www.casey.org/media/Group-Care-complete.pdf>
- Polster, B. (2015). The Mathematics of Juggling. Scientific Aspects of Juggling, vol.12, núm.1, pp. 1-24. Estados Unidos: Shannons. Consultado el 29 de mayo de 2018. Disponible electrónicamente en: [https://www.qedcat.com/articles/juggling\\_survey.pdf](https://www.qedcat.com/articles/juggling_survey.pdf)
- Rigas Cirks. [Página oficial del circo] (2017). Историяцирка.
- Seymour, K. (2014). [TESIS] How circus training can enhance the well-being of autistic children and their families. Maestría en Artes y Medios con Honores, pp.1-67. Australia: Griffith University. Consultado el 02 de marzo de 2017. Disponible electrónicamente en: <http://acapta.org.au/wp-content/uploads/2014/04/K.Seymourhonoursthesis.autismcircus.pdf>
- Sosa, E. (2013). Danza aérea: Entre lo curricular y extracurricular en la constante construcción de las prácticas de la educación física [en línea]. Argentina: Tesis de grado. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Consultado el 25 de febrero de 2018. Disponible electrónicamente en: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1120/te.1120.pdf>
- Torres, A. (2013). El arte del asombro; reportaje del circo contemporáneo. México: Tesis para obtener el grado de: licenciado en ciencia de la comunicación por la Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de ciencias políticas y sociales.
- Universidad Mesoamericana Campus Puebla Sur (2017). Licenciatura en Artes Escénicas y Circenses Contemporáneas. México: Portal principal de la universidad. Consultado el 03 de octubre de 2017. Disponible electrónicamente en: <https://www.umaweb.edu.mx/educacin-especial>
- Venero, H. (2016). El círculo mágico: orígenes del circo en Cuba, 1492-1850. Colección Diálogo. Cuba: Editorial Oriente.
- Савченко, М. (2016). Международный Фестиваль Искусств. ART FAIR MOSCOW, pp. 1-23. Rusia: фестиваля. Consultado el 04 de diciembre de 2017. Disponible electrónicamente en: <http://dkastahova.ru/wp-content/uploads/2016/06/ART-FAIR-MOSCOW-2016-2.pdf>
- Школа жонглирования Джокус (2016). Быть телегероем, а не телезрителем. Consultado el 20 de octubre de

# Perspectivas del Cambio Climático a Nivel Global y Local<sup>1</sup>

*Alfonso Pino Graell (Universidad de Panamá)<sup>2</sup>*

## **Resumen.**

De acuerdo con el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), el actual Cambio Climático ha sido causado por nuestra Civilización Tecnológica. Su alta tasa de avance se debe al aumento en la concentración de CO<sub>2</sub>, en la estratosfera, como resultado de la utilización, a gran escala, de los combustibles fósiles, así como también de un mal uso de los suelos y de la deforestación masiva. Este trabajo describe la evolución del Cambio Climático tanto a escala global como local. Para estudiar el avance de este fenómeno en Panamá se estudiaron series temporales (30 años de datos) de temperatura mínima correspondientes a cuatro estaciones meteorológicas ubicadas en la península de Azuero. Las estaciones cuyos datos fueron analizados son las de Pedasí, Tonosí, Chepo y Divisa. El análisis de la serie temporal de temperatura mínima de dichas estaciones muestra una tendencia de aumento sostenido de esta variable meteorológica.

**Palabras Claves:** Cambio Climático, efecto invernadero, dióxido de carbono, serie temporal, tendencia de temperatura

**Abstract:** According with the Intergovernmental Panel of Climate Change, the ongoing Climate Change has been caused by our own Technological Civilization. Its high rate of progress is due to the increase in the concentration of CO<sub>2</sub>, in the stratosphere, as a result of the large-scale use of fossil fuels, as well as the misuse of soils and massive deforestation. This work describes the evolution of Climate Change both globally and locally. In order to study the progress of this phenomenon in Panama, temporary minimum temperature series (30 years of data) were studied, corresponding to four meteorological stations located in the Azuero Peninsula. The stations whose data were analyzed are those of Pedasi, Tonosi, Chepo and Divisa. The analysis of the temporary temperature series of those stations shows a tendency of sustained increase of this meteorological variable.

**Keywords:** Climate Change, greenhouse effect, carbon dioxide, time series, temperature trend

---

1. Recepción 1/9/2017 Aprobación 28/10/2018

2. Profesor e investigador, Universidad de Panamá



## **Introducción**

La atmósfera terrestre desempeña un papel fundamental en el clima de nuestro planeta. El **dióxido de carbono**, uno de los gases que forman parte de dicha atmósfera, **absorbe** gran parte de la **radiación infrarroja térmica o de onda larga** (calor) emitida por la Tierra y la **reenvía** hacia la **superficie del planeta**. Este fenómeno se conoce con el nombre de **efecto invernadero**. Los gases que poseen esta capacidad de absorción y reemisión de radiación infrarroja térmica se conocen como **gases de invernadero**. Entre ellos, los más importantes son el **dióxido de carbono**, el **vapor de agua**, el **metano** y el **óxido nítrico**. Si en la atmósfera terrestre no hubiese gases de invernadero, la temperatura promedio de la superficie de nuestro planeta sería, en promedio, de **-18°C**. Sería una **temperatura tan baja** que sería **poco probable la existencia de organismos multicelulares**. Durante millones de años, la concentración de gases de invernadero y, particularmente, de dióxido de carbono, se había mantenido estable, de forma tal que la temperatura media de la superficie de nuestro planeta se había conservado dentro de límites tolerables para la vida multicelular. El Grupo Internacional de Química Atmosférica de la ONU (IGAC, por sus siglas en inglés) ha formulado el siguiente comentario (Mitra, 2010):

“La historia de la importancia de la química atmosférica se inicia con el origen y evolución de la vida sobre la Tierra. La acumulación de gases de invernadero en la atmósfera de la Tierra pre-biótica permitió que las temperaturas superficiales se mantuviesen por encima del punto de congelamiento del agua. Las reacciones químicas entre compuestos de carbono, hidrógeno y nitrógeno en la “sopa primordial” de la que se originó la vida, condujeron a la formación de moléculas auto-replicantes y, hace unos 400 millones de años, la elevación de la concentración de oxígeno atmosférico condujo a la formación de la capa de ozono estratosférico, la cual comenzó a proteger, de la letal Radiación Ultra-violeta B, a los organismos vivos que emergían de los océanos”.

Nuestro planeta ha experimentado numerosos cambios climáticos a lo largo de su historia geológica. El astrofísico serbio Milutin Milankovich encontró una correlación entre tales cambios climáticos y diversos parámetros astronómicos relacionados con los movimientos de rotación y de traslación de la Tierra, tales como la excentricidad de la órbita terrestre, la inclinación del eje de rotación de la Tierra y la precesión de los equinoccios. Entre dichos cambios climáticos también se encuentran los períodos glaciares e interglaciares que ha experimentado nuestro planeta. A estos procesos cíclicos de variaciones del clima terrestre, los cuales ocurren en intervalos de tiempo de centenares de miles de años, se les ha denominado **Ciclos de Milankovich**.

En el modelo de Milankovich, las variaciones que sufren esos parámetros astronómicos

a lo largo de centenares de miles de años, dan origen a cambios en la irradiación solar que recibe nuestro planeta. Dichas fluctuaciones de irradiación solar generan modificaciones en el clima terrestre. El Cambio Climático que se encuentra en pleno curso, actualmente, se inició hace unos 250 años, aproximadamente, con el devenir de la Revolución Industrial. Esta última modificación del clima terrestre no ha sido causada por variaciones en parámetros astronómicos, cuya evolución es muy lenta. Como ya fue señalado, anteriormente, el actual Cambio Climático es de origen antropogénico.

La rápida evolución del actual Cambio Climático se encuentra ligada al hecho de que el origen de este fenómeno es antropogénico. Durante todo el período Holoceno, la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera se mantuvo estable en 280 ppm. A partir de la Revolución Industrial, que se inició en la segunda mitad del siglo XVIII, la concentración de este gas inició un ciclo de vertiginoso crecimiento, generando un gradual incremento en la temperatura global. Dicho incremento de temperatura afecta tanto a la atmósfera como a los océanos del planeta. Sin embargo, se ha observado que el calentamiento oceánico es superior al atmosférico. Este comportamiento posee múltiples efectos negativos, no sólo en lo concerniente a la afectación de los recursos pesqueros sino también en lo relativo al propio avance del Cambio Climático. Al aumentar la temperatura de los océanos del planeta, aumenta la evaporación. Por tanto, mayor cantidad de vapor de agua es transferida a la atmósfera (particularmente a la troposfera superior y de allí a la estratosfera). Pero sucede que el vapor de agua es también un gas de invernadero cuyo potencial de calentamiento es muy superior al del dióxido de carbono. En consecuencia, el vapor de agua que pasa a la estratosfera contribuye a incrementar aún más la temperatura del planeta. Este fenómeno se conoce como ciclo de retroalimentación positiva.

De acuerdo con el **Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC**, por sus siglas en inglés), organismo creado por la Organización Meteorológica Mundial y por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, los términos “**Cambio Climático**”, se refieren a **cualquier modificación**, en el **comportamiento**, a **largo plazo**, de los **parámetros meteorológicos**. Dicha modificación puede ser causada tanto por una variabilidad natural como por el resultado de la actividad humana.

Como ya ha sido señalado, el acelerado Cambio Climático que experimenta nuestra civilización tecnológica es de origen **antropogénico**. Nosotros, los seres humanos, somos los responsables de este grave fenómeno.

### **Causa del Cambio Climático**

La concentración atmosférica global de dióxido de carbono ha aumentado desde **280 partes por millón (ppm)**, valor de referencia antes de la **Era Industrial**, hasta **410**

**partes por millón (ppm)**, que, de acuerdo con la **Administración Atmosférica y Oceanográfica Nacional** de los Estados Unidos (**NOAA**, por sus siglas en inglés), es el valor registrado en su Laboratorio de referencia ubicado en el Mauna Loa, Hawai, en mayo de 2017. Estas cifras indican que la concentración de dióxido de carbono ha experimentado un incremento de **46,4 %** desde la Era Pre-Industrial. El desmesurado incremento que sufre este gas de invernadero, a causa de la actividad humana, está generando un rápido crecimiento de la temperatura tanto a nivel de la atmósfera como a nivel de los océanos de nuestro planeta. A este aumento de temperatura se le ha denominado “**calentamiento global**”. El **V Informe de Evaluación** presentado por el **Panel Intergubernamental de Cambio Climático**, en marzo de 2014, concluye “más allá de toda duda razonable, que el clima de la Tierra se está calentando” (Quinto Informe de Evaluación del IPCC, 2014). Desde la década de 1950, muchos de los cambios observados no han tenido precedentes en los últimos milenios. Desde mediados del siglo XIX, el aumento promedio de la temperatura de la superficie terrestre ha sido de 0,85 °C. Sin embargo, en el caso de América Latina, se ha logrado establecer que el aumento de temperatura ha sido aún más dramático. A lo largo de toda la región, con excepción de Chile, se registró un aumento de temperatura que fluctúa entre 0,7°C y 1,0°C desde la década de 1970. Se ha observado un aumento en las temperaturas extremas en América Central, así como también en la mayor parte de la zona tropical y subtropical de América del Sur. El citado informe del IPCC también señala que se ha logrado cuantificar una tendencia en lo referente al aumento en la precipitación anual para el sureste de América del Sur, mientras que en América Central se ha observado un descenso en la precipitación anual. Estos cambios en los patrones de precipitación que se registran en este vasto continente, tendrán un impacto negativo en lo concerniente a la producción de granos y, como consecuencia de ello, en la **seguridad alimentaria** para los habitantes de esta región del planeta.

En lo relativo a los ecosistemas de América Latina, también se observa una grave afectación y degradación de los mismos, lo cual ejerce un impacto negativo directo sobre la biodiversidad. Cabe señalar que América Latina alberga las mayores zonas de diversidad biológica del planeta, incluida la Amazonía. “La degradación de los ecosistemas naturales es la principal causa de pérdida de la biodiversidad en la región y es el segundo factor responsable del Cambio Climático inducido por el hombre ya que representa de 17% a 20% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero durante la década de 1990. El Cambio Climático también está alterando los ecosistemas costeros y marinos. Un ejemplo de ello es la degradación de los manglares como consecuencia del Cambio Climático, que se observa en la costa norte de América del Sur” (Quinto Informe de Evaluación del IPCC, 2014).

## **Efectos del Cambio Climático a Escala Global**

De acuerdo con el Quinto informe presentado por el IPCC, en marzo de 2014, los efectos más significativos del Cambio Climático, algunos de los cuales ya comienzan a observarse, son los siguientes:

- Aumento en la temperatura global de los océanos, hasta profundidades de, por lo menos, 3000 metros.
- En el caso de América Latina, las proyecciones climáticas indican aumentos de temperatura para 2100. En el caso de escenarios de emisiones de CO<sub>2</sub>, medias y altas, el calentamiento varía de +1,6°C a +4,4°C, en América Central y de +1,7°C a 6,7°C en América del Sur.
- Retiro generalizado de los glaciares pertenecientes a las cadenas montañosas tanto en el hemisferio norte como en el sur.
- **Disminución** en el espesor y en la **extensión** de los **casquetes polares**. Desde 1992 hasta el 2005, los casquetes polares redujeron su espesor en un **40 %** y su extensión, en un **20 %**.
- Aumento en el nivel de los océanos, a escala global. El nivel medio de los océanos se ha incrementado a un ritmo promedio de **3,1 milímetros por año** entre 1993 y 2003. Esta tasa de crecimiento podría acelerarse a **5 milímetros por año**, lo cual representaría un aumento global en el nivel de los océanos, del orden de **25 centímetros** para el año **2050**.
- **Intensas y prolongadas sequías** en las regiones tropicales y subtropicales. El aumento en la frecuencia de los episodios de sequía en estas regiones, el cual ha sido observado desde 1970, es causado por el incremento en la temperatura superficial del mar y por cambios en los patrones de viento. Se pronostica una **disminución significativa** en los **niveles de precipitación pluvial**, en las zonas ubicadas en los **trópicos**.
- Aumento en la frecuencia de intensas precipitaciones en las regiones correspondientes a latitudes medias y altas.
- Aumento en la frecuencia e intensidad de inviernos rigurosos en el hemisferio norte. Ello se debe al debilitamiento del vórtice polar estratosférico en el ártico, a causa del aumento de las temperaturas superficiales en dicha región. El debilitamiento del vórtice en mención permite irrupciones gélidas en Europa durante el invierno.
- Aumento en la actividad de los ciclones tropicales en el Caribe y en el Atlántico. Este fenómeno se encuentra correlacionado con el incremento en la temperatura superficial del mar.
- Aumento de la **variabilidad climática**. Este efecto implica un crecimiento en la frecuencia de **eventos extremos** tales como lluvias de gran intensidad, con las consiguientes **inundaciones**.
- Aumento en la concentración atmosférica de **metano**, gas, cuyo **potencial de in-**

**vernadero** es 23 veces superior al del **dióxido de carbono**. Bajo los suelos árticos y boreales se encuentran vastas reservas de carbono orgánico, en forma de metano (CH<sub>4</sub>). Al empezar a derretirse el “**permafrost**” de dichos suelos, el metano, que se encontraba atrapado bajo la capa en mención, está siendo liberado, paulatinamente, a la atmósfera terrestre. De este modo, se ha iniciado un ciclo de **retroalimentación positiva** que agravará aún más el calentamiento oceánico y atmosférico.

- Aceleración del ritmo de reproducción de los insectos. Los insectos portadores de enfermedades infecciosas (dengue, malaria, fiebre amarilla) tenderán a propagarse hacia latitudes más altas y hacia sitios de mayor elevación.
- Desaparición de numerosas especies vegetales y animales.

### **Metodología**

Una serie temporal es un conjunto de observaciones de una variable, las cuales son efectuadas de forma secuencial en el tiempo. En dicho conjunto, el orden de observación es importante. Los valores de una serie temporal van ligados a instantes de tiempo, de forma tal que el análisis de una serie implica el manejo conjunto de dos variables: a) la variable de estudio, propiamente dicha; b) la variable tiempo. Las series pueden poseer una periodicidad anual, semestral, trimestral, mensual, etc., según los períodos de tiempo en que sean recogidos los datos que la componen.

El análisis de series temporales presenta un conjunto de técnicas estadísticas que permiten, además de estudiar y modelar el comportamiento de un fenómeno que evoluciona a lo largo del tiempo, efectuar predicciones de los valores que se alcanzarán en el futuro.

Con el análisis de una serie temporal se pretende extraer las regularidades que se observan en el comportamiento pasado de la variable, de forma tal que se logre obtener el mecanismo que genera dicha serie y, de este modo, predecir la evolución de tal variable con el tiempo (Wilks, 2006).

Una de las variables meteorológicas que presenta una mayor sensibilidad a la evolución del Cambio Climático es la temperatura mínima. La tendencia que experimente dicha variable, a lo largo del tiempo, permite cuantificar la tasa o ritmo de avance de este grave fenómeno. Por tal razón se analizaron series temporales de temperatura mínima correspondientes a cuatro estaciones meteorológicas ubicadas en la península de Azuero. Dichas estaciones se encuentran en Chepo (Herrera), Pedasí, Tonosí y Divisa. De acuerdo con normativas de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), el estudio de series temporales de variables meteorológicas, de las cuales se puedan obtener tendencias que permitan efectuar predicciones, requiere un mínimo de 30 años de datos. Por tal razón, se llevó a cabo un análisis estadístico de la variable temperatura mínima en las estaciones antes mencionadas con series temporales de datos obtenidos de 1980 a

2009 (30 años de datos). Dichos datos fueron proporcionados por el Departamento de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA). Se eligió el análisis de la variable en mención para estaciones de ETESA ubicadas en las provincias de Herrera y Los Santos por cuanto que estas provincias forman parte del denominado Arco Seco, el cual, hasta el momento, constituye la zona del país más impactada por el avance del Cambio Climático, así como también por episodios de sequía causados por sucesivos eventos El Niño.

Dependiendo del fenómeno que se esté estudiando, es posible notar comportamientos en la variable que se repiten a intervalos cortos y, en ocasiones, más extensos. Esto implica que es factible descomponer la serie y modelar sus componentes mediante métodos descriptivos o bien, mediante técnicas inferenciales. La forma clásica de descomponer las variaciones en una serie temporal es mediante su tendencia ( $T_t$ ), su estacionalidad ( $St$ ), sus cambios cíclicos ( $C_t$ ) y un remanente constituido por un componente aleatorio ( $I_t$ ), (Rodríguez y LLasat, 1994).

En una serie temporal, la tendencia es la componente que muestra cómo evoluciona el comportamiento de la misma. La tendencia tiene que ver con la variación, a largo plazo, del promedio de la serie. La serie temporal podría tener una tendencia ascendente, descendente o estacionaria, de forma lineal o curva. Es importante enfatizar que para estudiar dicho comportamiento, es necesario utilizar un intervalo de tiempo extenso, cuyo mínimo corresponda a 30 años, según el criterio establecido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM). De no adoptarse tal criterio, los resultados no serían representativos y podrían estar sesgados.

En toda serie temporal, la estacionalidad se encuentra constituida por las oscilaciones o fluctuaciones en torno a una tendencia, con una periodicidad inferior a un año. La estacionalidad ( $St$ ) de la serie se encuentra representada por el desarrollo periódico de la misma. En climatología, dicho desarrollo es un efecto de las estaciones del año. En términos generales, si el dominio temporal de la serie se encuentra dado en meses, su estacionalidad estará dada por períodos menores o iguales a 12 meses.

Existen diversos métodos que permiten obtener la tendencia de una serie temporal. Entre ellos se encuentran el uso de filtros tales como el de Hodrick – Prescott o el de Medias Móviles (Urriola, A., Lucero, E., 2011), así como también el uso de ajustes de tipo lineal, polinomial o logarítmico. Para la determinación de la tendencia en las series temporales de temperatura mínima correspondientes a las estaciones meteorológicas mencionadas anteriormente, se utilizó un ajuste lineal, el cual fue obtenido mediante el método de los mínimos cuadrados.

## Resultados y Discusión

Las series temporales de temperatura mínima correspondientes a las estaciones de Chepo, Pedasí, Tonosí y Divisa fueron analizadas a fin de obtener el comportamiento de la temperatura mínima y las tendencias de dicha variable meteorológica.

La estación de Chepo se encuentra ubicada en la provincia de Herrera. Sus coordenadas geográficas son: 7° 11' de latitud norte, 80° 50' de longitud oeste, 680 msnm de elevación. Dicha estación pertenece a una zona climática Ami la cual se define como clima tropical húmedo con una precipitación anual superior a los 2500 mm (clasificación de Köppen; Ahrens 2009).

En la fig. 1 se presenta el comportamiento de la Temperatura Mínima vs Tiempo, a lo largo de 30 años de medición (1980 - 2009) correspondiente a la estación de Chepo. Superpuesta a la gráfica antes mencionada se observa la gráfica de la tendencia de la mencionada variable meteorológica. La tendencia de la temperatura mínima, obtenida mediante un ajuste lineal, es positiva, lo cual indica que en el intervalo de tiempo considerado, dicha variable ha ido aumentando. En la parte superior de la gráfica se indican los valores de las constantes de la función lineal.

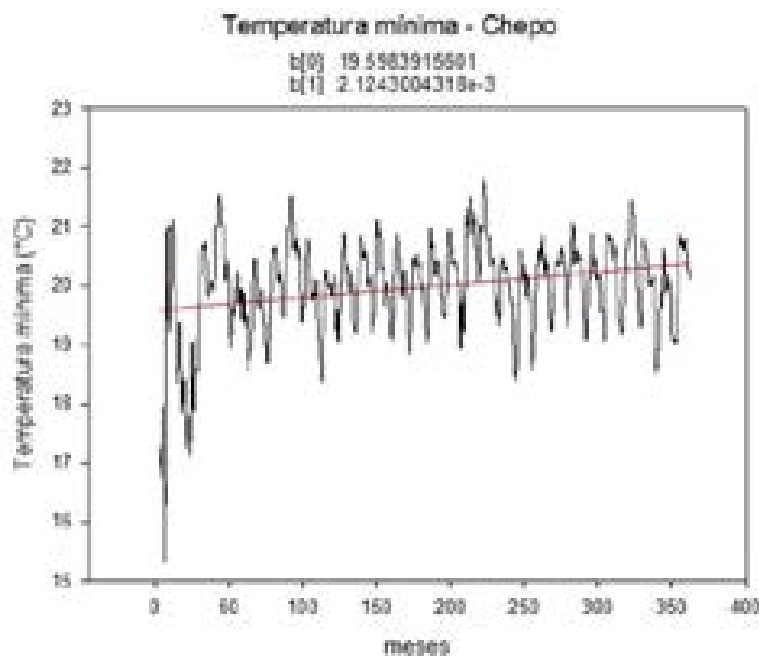


Fig. 1: Comportamiento de la Temperatura Mínima – Chepo

La estación de Pedasí se encuentra ubicada en la provincia de Los Santos. Sus coordenadas geográficas son 7 ° 31' de latitud norte, 80° 01' de longitud oeste y 47 msnm de

elevación. Dicha estación pertenece a una zona climática Awi, la cual se define como clima tropical de sabana con una precipitación anual inferior a 2500 mm (clasificación de Köppen). La precipitación anual media (media de 30 años) en la mencionada estación es muy inferior a la cota máxima de 2500 mm que corresponde a una zona climática Awi. En la fig. 2 se presenta el comportamiento de la Temperatura Mínima vs Tiempo, a lo largo de 30 años de medición (1980 - 2009) correspondiente a la estación de Pedasí. Superpuesta a la gráfica antes mencionada se observa la gráfica de la tendencia de la mencionada variable meteorológica. La tendencia de la temperatura mínima, obtenida mediante un ajuste lineal, es positiva, lo cual indica que en el intervalo de tiempo considerado, dicha variable ha ido aumentando. En la parte superior de la gráfica se indican los valores de las constantes de la función lineal.

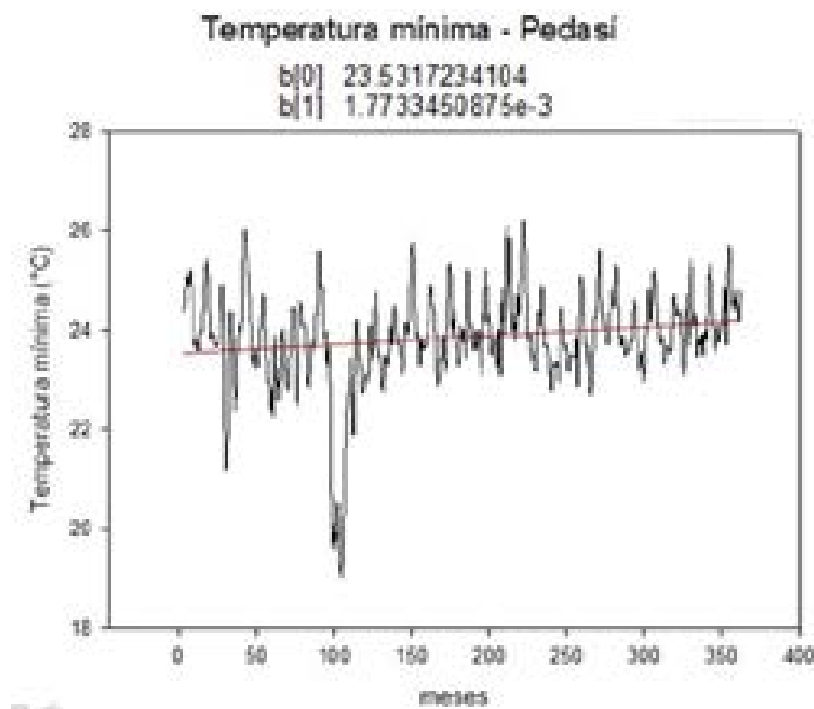


Fig. 2: Comportamiento de la temperatura mínima – Pedasí

La estación de Tonosí se encuentra ubicada en la provincia de Los Santos, al sureste de la península de Azuero. Sus coordenadas geográficas son 7° 24' de latitud norte, 80° 27' de longitud oeste y 12 msnm de elevación. La mencionada estación pertenece a una zona climática Awi, que, como ya fue planteado, es característica de un clima tropical de sabana, de acuerdo con la clasificación de Köppen. Al igual que la estación de Pedasí, la precipitación anual media (media de 30 años) en Tonosí es muy inferior a la cota máxima de 2500 mm que corresponde a una zona climática Awi.

En la fig. 3 se presenta el comportamiento de la Temperatura Mínima vs Tiempo, a lo



largo de 30 años de medición (1980 - 2009) correspondiente a la estación de Tonosí. Superpuesta a la gráfica antes mencionada se observa la gráfica de la tendencia de la mencionada variable meteorológica. Al igual que en las estaciones de Chepo y de Pedasí, la tendencia de la temperatura mínima, obtenida mediante un ajuste lineal, es positiva, lo cual indica que en el intervalo de tiempo considerado, dicha variable ha ido aumentando. En la parte superior de la gráfica se indican los valores de las constantes de la función lineal.

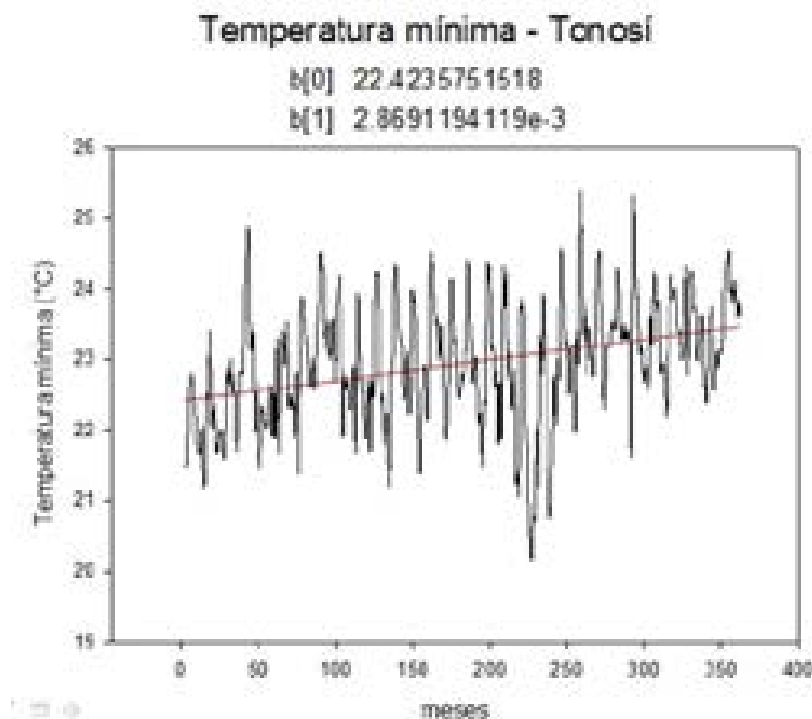


Fig. 3: Comportamiento de la temperatura mínima – Tonosí

La estación de Divisa se encuentra ubicada al norte de la provincia de Herrera. Sus coordenadas geográficas son 8° 06' de latitud norte, 80° 41' de longitud oeste y 12 msnm. La estación en mención pertenece a una zona climática Ami.

En la fig. 4 se presenta el comportamiento de la Temperatura Mínima vs Tiempo, a lo largo de 30 años de medición (1980 - 2009) correspondiente a la estación de Divisa. Al igual que en las estaciones de Chepo, Pedasí y Tonosí, la tendencia de la temperatura mínima correspondiente a la estación de Divisa, obtenida mediante un ajuste lineal, es positiva, lo cual indica que en el intervalo de tiempo considerado, dicha variable ha ido aumentando. En la parte superior de la gráfica se indican los valores de las constantes de la función lineal.

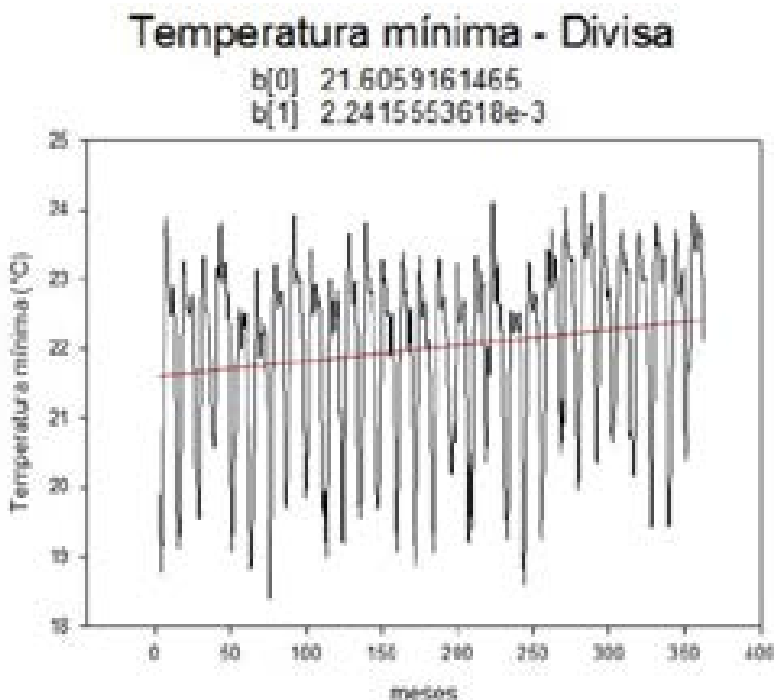


Fig. 4: Comportamiento de la temperatura mínima – Divisa

Utilizando las pendientes correspondientes a las tendencias lineales de las temperaturas mínimas registradas en las estaciones del Arco Seco, cuyos datos fueron analizados en el presente estudio, se puede efectuar una extrapolación que nos permite estimar el aumento de temperatura mínima en dicha región, durante las próximas décadas. La **Tabla N° 1**, muestra las proyecciones de la temperatura mínima para las décadas de **2020, 2030, 2040 y 2050**.

**TABLA N° 1: PROYECCIONES DE TEMPERATURA MÍNIMA**

<b>Aumento de temperatura mínima dentro de 10 a 40 años (en °C)</b>				
<b>Estaciones</b>	<b>2020</b>	<b>2030</b>	<b>2040</b>	<b>2050</b>
<b>Chepo</b>	+0,25	+0,49	+0,74	+0,99
<b>Divisa</b>	+0,25	+0,49	+0,74	+0,98
<b>Pedasi</b>	+0,27	+0,53	+0,80	+1,06
<b>Tonosí</b>	+0,35	+0,70	+1,05	+1,40

Mediante el análisis de las tasas de incremento de la temperatura mínima, las zonas de la península de Azuero en las cuales el Cambio Climático avanza con mayor celeridad, en lo relativo a la variación de temperatura mínima, son Pedasí y Tonosí. No obstante, toda

la región de la península de Azuero está siendo afectada por un incremento de temperatura. Para el año 2010, en la península de Azuero se proyecta un aumento promedio en la temperatura mínima, de  $1,11^{\circ}\text{C}$ . Por otro lado, los niveles de precipitación acumulada anual media (promedio de 30 años) en las estaciones de Azuero cuyos datos fueron analizados son inferiores a la cota máxima de 2500 mm anuales que corresponden a una zona climática Awi (clima tropical de sabana). El caso más crítico se observó en las estaciones de Pedasí y Tonosí. En estas dos estaciones, la precipitación acumulada anual media, evaluada de 1980 a 2009 fue de sólo 1200 mm, lo cual representa un 48% de la cota máxima.

Cabe señalar que el área del Arco Seco representa el 51,5 % de la superficie de tierras secas y degradadas de la República de Panamá. “Las áreas identificadas como críticas, sujetos a procesos de degradación de suelos y sequía en la República de Panamá son: el Arco Seco, la Sabana Veragüense, el Corregimiento de Cerro Punta y la Comarca Ngöbe-Buglé, las cuales, en total, comprenden una superficie de 20 787,57 km<sup>2</sup>” (ANAM, 2004). Las altas temperaturas que se proyectan para el Arco Seco, así como también los bajos niveles de precipitación que se registran, históricamente, en esta región, contribuirán a profundizar la condición de tierras secas y degradadas que ya se observan en ella.

La tendencia positiva en la temperatura mínima no es homogénea en todas las regiones del planeta. No obstante, la tasa de incremento de esta variable atmosférica, obtenida en las estaciones de la península de Azuero que fueron estudiadas, es comparable a la que se ha registrado en otras latitudes. Se discutirá, como ejemplo, las tendencias observadas en la India, Vietnam y Malasia. El estudio de la tendencia en la temperatura mínima efectuado en la India, con los registros de temperatura de 90 años (1900 – 1989), dio como resultado una tendencia ascendente. Durante este período, la temperatura mínima en la India, ha ascendido  $+0,4^{\circ}\text{C}$ . En Vietnam, del análisis de 60 años de datos (1926 – 1985) correspondiente a seis (6) estaciones meteorológicas, representativas de las dos zonas climáticas de dicho país, se obtuvo que en el norte del país no existe una tendencia estadísticamente significativa, mientras que en el sur, la tendencia es de  $+0,3^{\circ}\text{C}$ , en las dos últimas décadas. En Malasia, del análisis de los datos de temperatura mínima de once (11) estaciones meteorológicas, durante un período de 100 años (1900 – 1999) se encontró una tendencia ascendente de  $+0,8^{\circ}\text{C}$  (O’Brian et al, 2004).

En el caso del Arco Seco, de continuar las tendencias observadas, las temperaturas mínimas aumentarán, en promedio, a razón de  **$+0,2^{\circ}\text{C}$  por década**.

La fig. 5 muestra el mapa de tierras secas y degradadas de la República de Panamá.

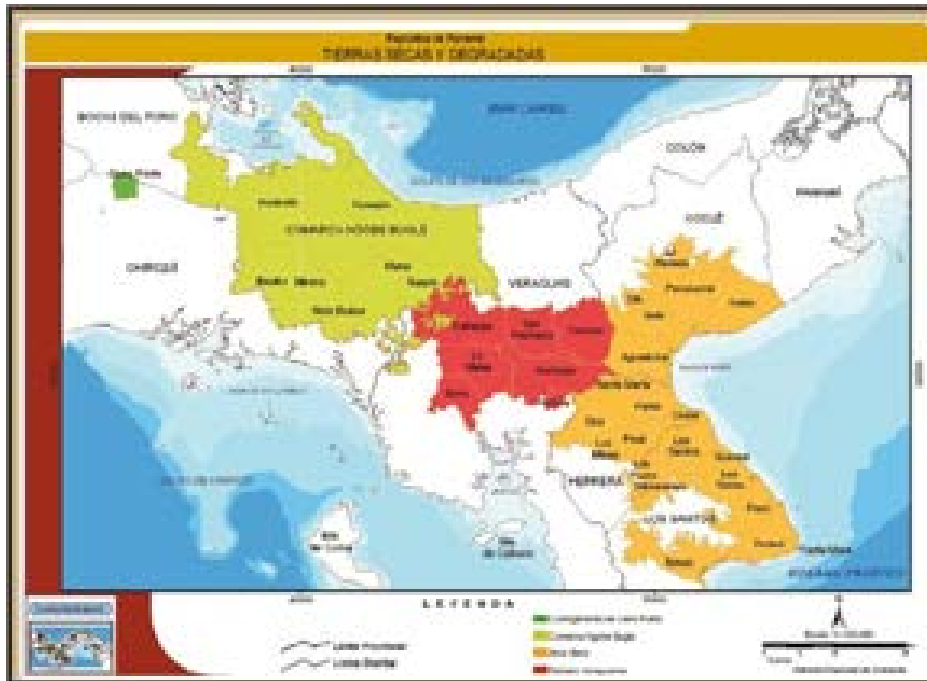


Fig. 5: mapa de tierras secas y degradadas

### Conclusiones

- De acuerdo con el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), la reforestación es el mecanismo más eficiente de mitigación del Cambio Climático, debido a la captura de CO<sub>2</sub> que efectúan las plantas.
- Los datos de temperatura mínima correspondientes a las estaciones de la península de Azuero ubicadas en Chepo, Tonosí, Pedasí y Divisa muestran que en el período comprendido entre 1980 y 2009, dicha variable meteorológica ha estado aumentando. Este hecho podría estar vinculado al avance del Cambio Climático en dicha región.
- Mediante las pendientes correspondientes a las tendencias lineales de las temperaturas mínimas registradas en las estaciones de Azuero mencionadas en el presente estudio, se efectuó una extrapolación, con el fin de estimar el aumento de temperatura mínima en dicha península para las décadas de 2020, 2030, 2040 y 2050. Los resultados se observan en la siguiente Tabla:

Aumento de temperatura mínima dentro de 10 a 40 años (en °C)	
<b>2020</b>	<b>0,28</b>
<b>2030</b>	<b>0,55</b>
<b>2040</b>	<b>0,83</b>
<b>2050</b>	<b>1,11</b>

- El aumento en las temperaturas que se proyecta para el Arco Seco en las próximas décadas, aunado a los bajos niveles de precipitación que se registran en esta región, agravarán las condiciones de tierras secas y degradadas que la caracterizan. Ello incidirá negativamente y, de modo significativo, en lo concerniente a la producción agropecuaria de esta zona y, por consiguiente, en la seguridad alimentaria de la República de Panamá.
- La tendencia ascendente en la temperatura mínima que se registra en las estaciones del Arco Seco que fueron analizadas es comparable a la que se ha observado en la India y en Vietnam, aunque con una pendiente ligeramente menor. El incremento en la temperatura mínima que se proyecta para el 2020 en el Arco Seco es de +0,28 °C mientras que, actualmente, para Vietnam existe un aumento en la temperatura mínima de 0,30 °C y para la India, actualmente, es de 0,40 °C.

### **Referencias**

1. AHRENS, D., 2009. *Meteorology Today*. Brooks/Cole Cengage Learning, ninth Edition, 549 pp.
2. AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, programa de Acción Nacional de Lucha contra la Sequía y la Desertificación, 2004.
3. MITRA, A.P., SHARMA, C., 2010. *Global Environmental Changes in South Asia: A Regional Perspective*. Capital Publishing Company, 257 pp.
4. O'BRIAN, K., LEICHENKO, R., KELKAR, U., VENEMA, H., AANDHAL, G., TOMPKINS, H., JAVED, A., BHADWAL, S., BARG, S., NYAARD, L., WEST, J. 2004. Mapping Vulnerability to Multiple Stressors: climate change and globalization in India. *Global Environmental Change*, Vol. 14, N° 4, pp. 303-313.
5. QUINTO INFORME DE EVALUACIÓN DEL PANEL INTERGUBERNAMENTAL DE CAMBIO CLIMÁTICO (IPCC), 2014.
6. RODRÍGUEZ, R., LLASAT, M.C., 1994. Análisis de Series de Variables Meteorológicas, *Revista Perfiles Actuales de la Geografía Cuantitativa*, pp. 177 – 183.
7. URRIOLOA, A., LUCERO, E., 2011. Caracterización de los Parámetros Atmosféricos en la Península de Azuero y su Posible Afectación a Causa del Cambio Climático. Tesis de grado para la Licenciatura en Física. Universidad de Panamá.
8. WILKS, D., 2006. *Statistical Methods in the Atmospheric Sciences*, Academic Press, 627 pp.