

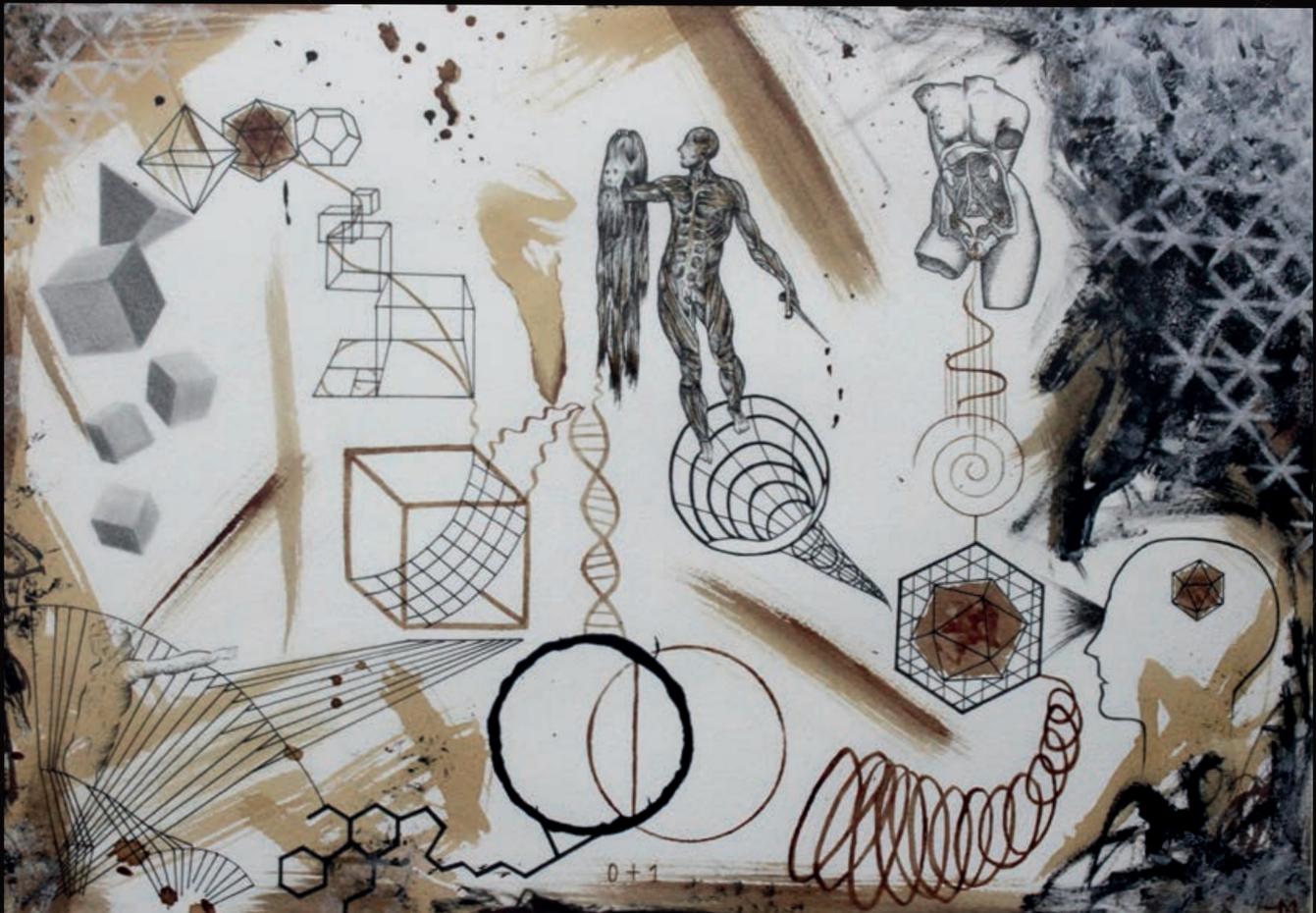


Institución Universitaria
Acreditada en Alta Calidad

Innovación Tecnológica con
Sentido Humano

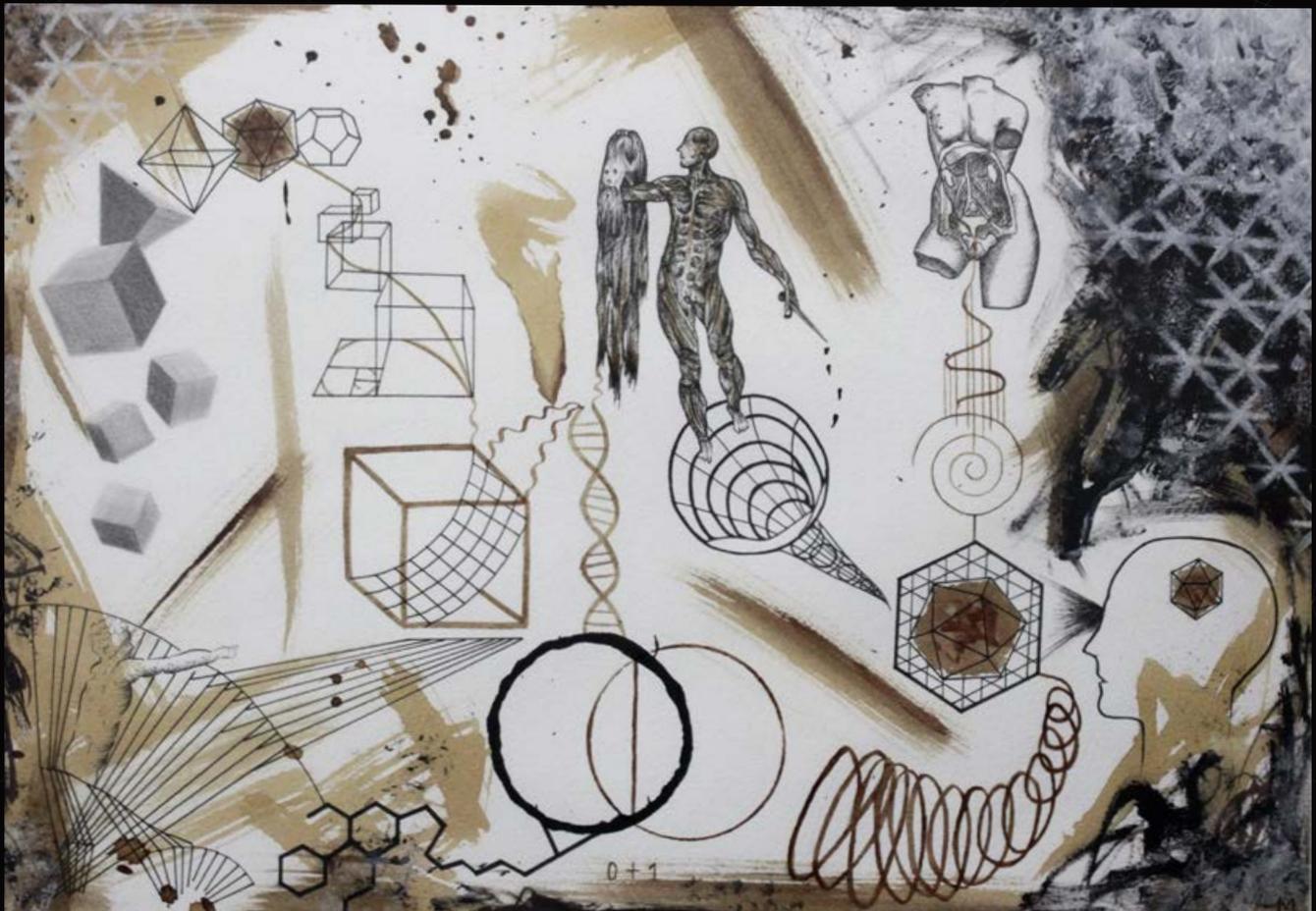
Número 02 - 2019
ISSN-p 2619-3779
ISSN-e 2619-2411

LENGUAJE Y CIENCIA

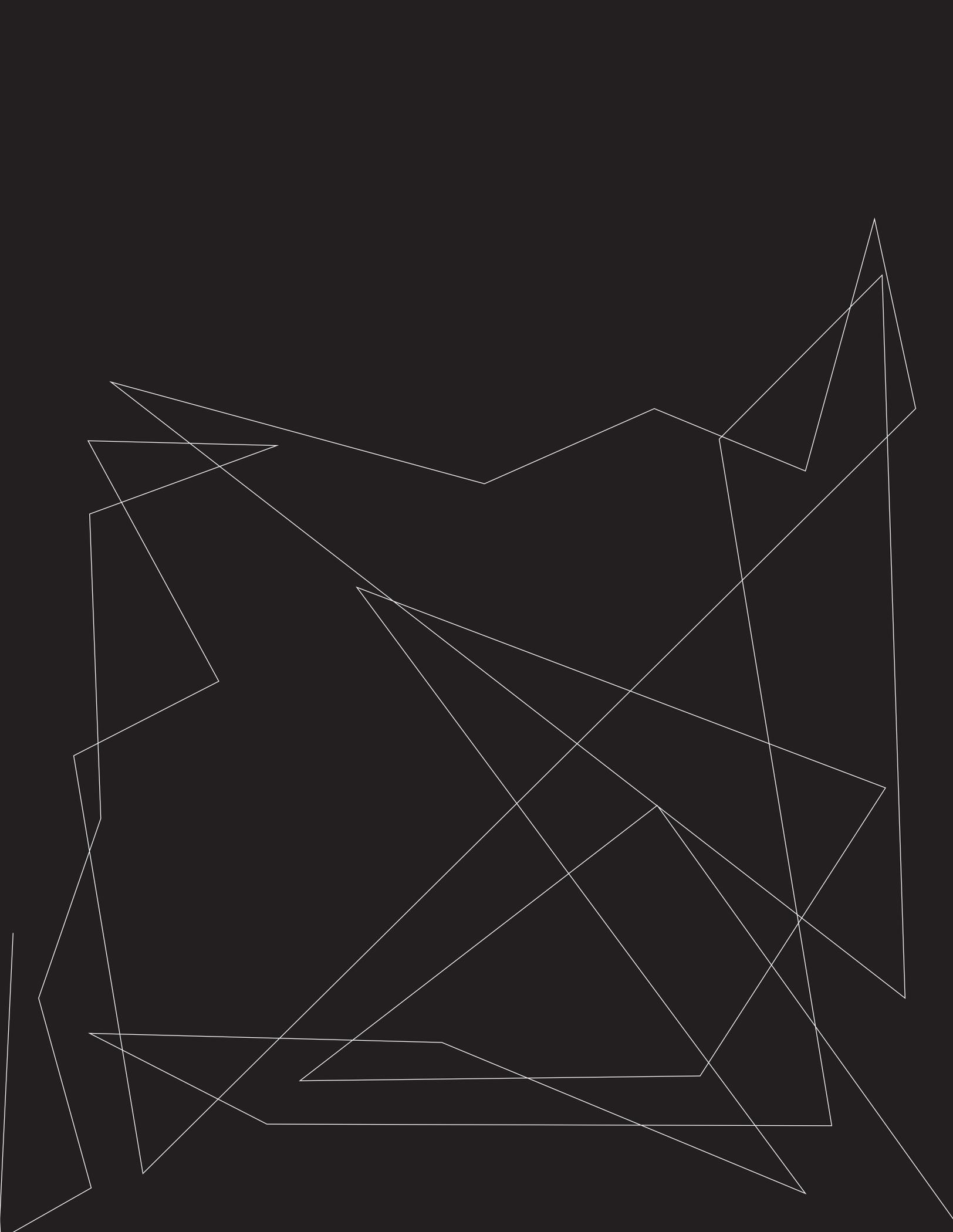


Alejandra Cristina Moncada Acevedo
Compiladora

LENGUAJE Y CIENCIA



Alejandra Cristina Moncada Acevedo
Compiladora



©INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO

LENGUAJE Y CIENCIA

ISSN-p 2619-3779

ISSN-e 2619-2411

Recoge los textos de los estudiantes del ITM,
que inician su escritura académica argumentativa
desde su área de formación.

Rector

Juan Guillermo Pérez Rojas

Decana Facultad de Artes y Humanidades

Paula Andrea Botero Bermúdez

Jefe del Centro de Idiomas

Juan Carlos Sánchez Giraldo

Directora y Compiladora de la revista

Alejandra Cristina Moncada Acevedo

Comité editorial

Alejandra Cristina Moncada Acevedo

Juana Alejandra Gómez Uribe

Juan Carlos Jiménez Tobón

Jorge Enrique Cuéllar Agudelo

Wilfer León Arias Loaiza

Correctores de texto

Alejandra Cristina Moncada Acevedo

Juan Carlos Jiménez Tobón

Portada

Melissa González Jaramillo
Estudiante del Programa de Artes Visuales

Diseño y Diagramación

Andrés Rodríguez Andrades
Dirección de Comunicaciones y Publicaciones

Impresión

Rapicopias Litografía S.A.S

Lenguaje y Ciencia / compiladora Alejandra Cristina Moncada Acevedo. -- No.2 (2019) – Medellín:
Instituto Tecnológico Metropolitano, Facultad de Artes y Humanidades, Centro de Idiomas, 2019. 110 p. Anual.
ISSN-p 2619-3779
ISSN-e 2619-2411

1. Publicación periódica 2. Escritura académica 3. Lenguaje y ciencia I. Moncada Acevedo, Alejandra Cristina
(comp.) II. Instituto Tecnológico Metropolitano. Facultad de Artes y Humanidades.
Centro de Idiomas.
Catalogación en la publicación - Biblioteca ITM

Instituto Tecnológico Metropolitano - ITM

Calle 73 No. 76 A – 354 Vía El Volador

Medellín - Colombia

(574) 4600727 ext. 5699

E-mail: lenguaje@itm.edu.co

www.itm.edu.co

PRESENTACIÓN

Los seres humanos somos una especie gregaria, y por ello, debemos la constitución de la sociedad y la cultura a nuestra facultad para comunicarnos racionalmente unos con otros. Los grupos humanos necesitan desarrollar procesos de intercambio de información que, más allá de asegurar su supervivencia, sirvan para construir universos particulares de sentido en los que depositar su curiosidad y con los que robustecer sus conocimientos del mundo natural y de la humanidad misma. Por esta razón, debemos a la pregunta del por qué y el para qué el desarrollo de ejercicios de investigación que hacen posible nuestro progreso social, científico y espiritual.

Es allí donde publicaciones como *Lenguaje y Ciencia* encuentran su propósito y justificación. El espíritu de divulgación que impulsa a la revista se desprende del deber de la Institución Universitaria al interior de la sociedad que le da cobijo. Se trata, y no podría ser de otra forma, de entender que su misión no es solo llevar a cabo procesos de investigación que den como resultado la producción de un bien de consumo, sino, además, que la academia tiene el compromiso de divulgar a la comunidad los conocimientos que se adquieren en sus aulas, con el trabajo mancomunado de sus dependencias, facultades, docentes y estudiantes. Así es como, desde los procesos de formación que dirigen los docentes del área de español del ITM (Habilidades Comunicativas, Lengua Materna, Géneros Literarios, Narrativa y Expresión Escrita), en un trabajo integral que compete también al Fondo Editorial, al Departamento de Comunicaciones y al Comité Editorial de la revista, se insiste en la responsabilidad de los estudiantes e investigadores para ayudar a construir las bases de una sociedad equitativa y, por sobre todas las cosas, consciente de sí misma, de sus fortalezas y también de sus falencias.

Lenguaje y Ciencia busca, entonces, ser un medio para que los estudiantes reflexionen alrededor de temas complejos, pero en un lenguaje claro y con unas formas idóneas, que permitan su divulgación precisa a la comunidad, dentro y fuera de la academia; con la esperanza de que el lector piense en las implicaciones sociales que encierra todo nuevo descubrimiento en los campos humanos y técnicos. Así pues, en este número de la revista se proponen múltiples miradas que apuntan a temas de importancia para las cuatro facultades que componen la Institución:

Desde la facultad de Artes y Humanidades se elaboran reflexiones que buscan definir la estética misma

del arte en función de sus distintas formas de expresión, fundamentalmente a partir de la relación que se puede establecer entre el cine, la filosofía, la pintura, las nuevas tecnologías de entretenimiento, el cuerpo y, en general, las cuestiones humanas que trascienden la obra arte.

Las publicaciones de la facultad de Ciencias Económicas y Administrativas analizan temas como el contrato temporal de trabajo y la calidad de vida de los empleados; los factores socioeconómicos que afectan la formación de los estudiantes universitarios; las posibilidades que tiene el marketing digital para el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas; la relación antropológica del hombre con la administración; y las consecuencias de una formación técnica con poco sentido humano o un mal liderazgo en el contexto empresarial.

Desde la facultad de Ciencias Exactas y Aplicadas se elabora una discusión sobre los riesgos del mal uso de los equipos biomédicos, y las dificultades de algunas personas para su acceso; se enumeran los beneficios asociados al trasplante de manos como una posibilidad de transformación de vida; y se elabora una reflexión sobre las consecuencias éticas de la manipulación genética en los seres humanos.

Y desde la facultad de Ingenierías se proponen usos inteligentes de paneles solares para familias de escasos recursos en Medellín, y de la “minería urbana” como una forma de reducir los efectos contaminantes de la minería convencional; también se analizan los riesgos que entraña para los seres humanos la aparición de las inteligencias artificiales más avanzadas.

Finalmente, no nos queda otra cosa que invitar al lector a ser el otro extremo de este puente que nos proponemos extender entre la academia y la comunidad, con el ánimo de estimular la reflexión alrededor de temas que nos competen a todos como sociedad.

Juan Carlos Jiménez Tobón

Miembro del comité editorial de la revista *Lenguaje y Ciencia*

CONTENIDO



13

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

Búsqueda espiritual del espejo tarkovskiano	p.15
<i>Alexander Treco Hurtado</i>	
¿Hay arte en los videojuegos?	p.19
<i>Carol Melisa Muñetón Jácome</i>	
Extrapolación de la esencia pictórica de Edward Hopper a la fotografía cinematográfica de Alfred Hitchcock y Terrence Malick	p.25
<i>Gianina Tinoco Rangel</i>	
Carne codificada	p.31
<i>Jonathan Tobón Arango</i>	

Impacto del contrato temporal en la calidad de vida laboral de los colombianos	p.37
<i>Diana Marcela Taborda López</i>	

Factores socio-económicos, anímicos y estilos de vida asociados al estudiante universitario	p.43
<i>Madeleyne Brand García</i>	

Marketing digital, redes sociales y plataformas virtuales. Estrategias innovadoras para las pymes	p.49
<i>Paola Andrea Acevedo Toro</i>	

La evolución del hombre y la administración	p.55
<i>Sebastián Agudelo García</i>	

Formación profesional: muy técnica pero poco humana	p.59
<i>Surley Moreno Palacio</i>	

El impacto de un mal liderazgo en la productividad de una empresa	p.65
<i>Vanessa Luján Giraldo</i>	

71

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y APLICADAS

Factores de riesgo por el mal manejo de los equipos biomédicos	p.73
<i>Ana María Vélez Palacio</i>	
Trasplante de manos mediante la eliminación linfocitaria como tratamiento al rechazo agudo (RA)	p.79
<i>Mariana Restrepo López</i>	
Realidad del acceso a los equipos biomédicos	p.85
<i>Valeria Holguín Cano</i>	
Contienda moral frente a la manipulación genética: riesgos y beneficios	p.91
<i>Valeria Stefy Gómez Álvarez</i>	

La importancia de los paneles solares en los barrios marginados de Medellín	p.97
<i>Alejandro Piedrahíta Carvajal</i>	

Apocalipsis 1.0	p.101
<i>Alvar Areiza Rodarte</i>	

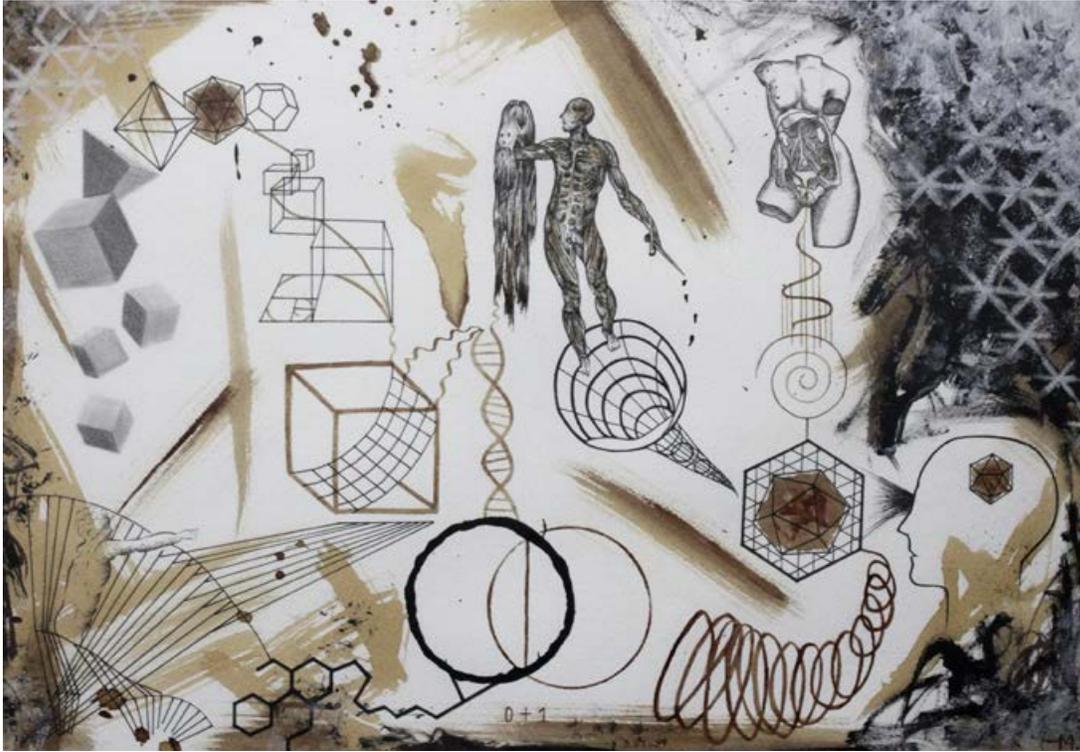
Minería urbana: una opción para minimizar el impacto ambiental de la minería tradicional	p.109
<i>Bernardo Domínguez Jaramillo</i>	

35

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

95

FACULTAD DE INGENIERÍAS



Ficha técnica de la obra

0+1

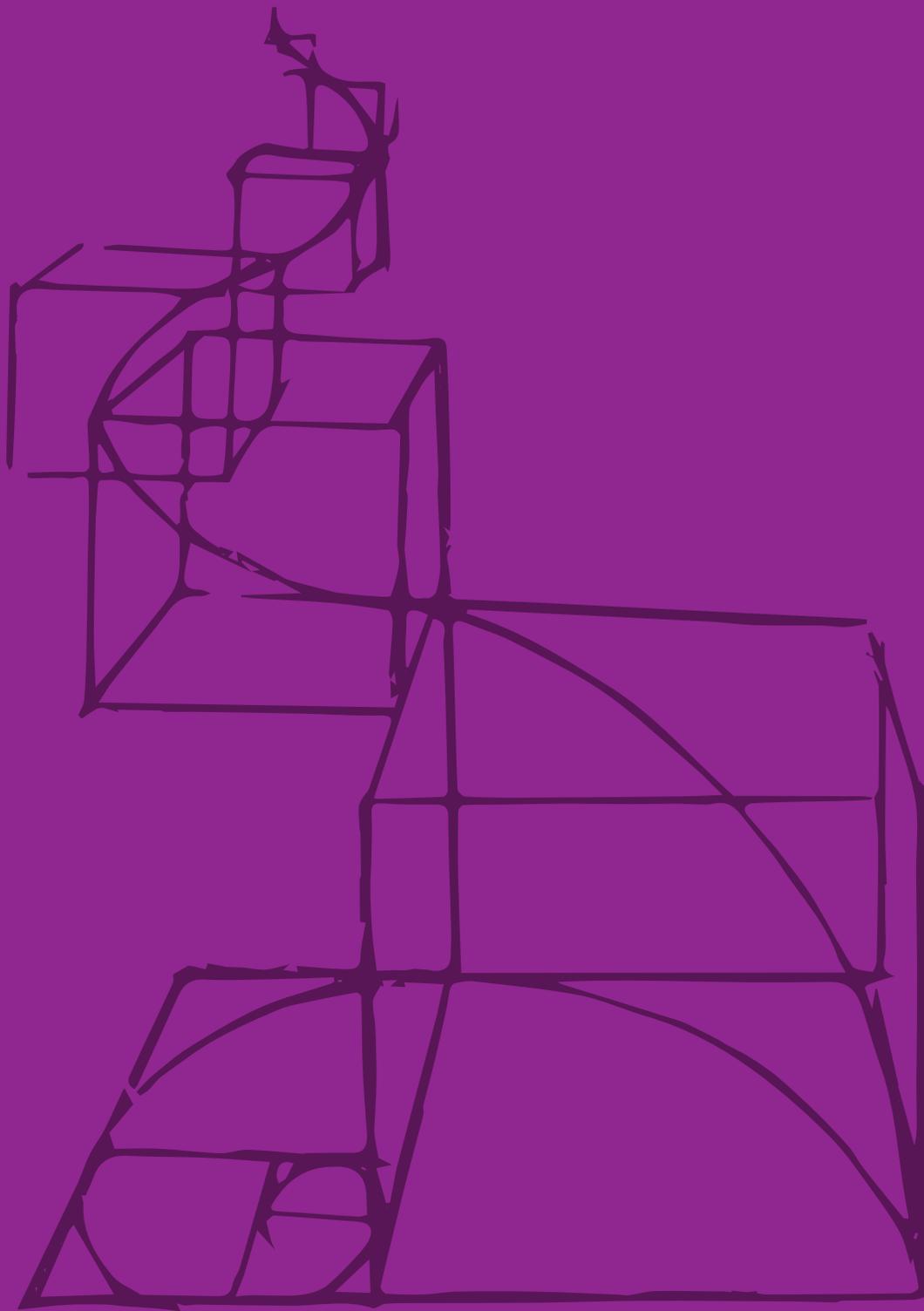
Óleo, sangre, grafito, tinta china, micropuntas

2018

0+1 explora una metáfora de la ley de vacío y de unidad, de la creación y organización de la materia, relacionando símbolos universales con la psicogeometría y la anatomía humana. Primero se ancla un punto cero en el espacio; la ley de vacuidad relacionada con este número parte del hecho de que todo en el universo surge de un punto cero. En segunda instancia, a partir dicho punto (0), del vacío, por contraposición surge la unidad (1), cero más uno (0+1) es manifestación de la energía implotada/explotada, es creación (phi) en el campo unificado. Es desde el uno (1) en adelante que la energía y la materia continúan desarrollándose y distribuyéndose en lo que se ha llamado “secuencia Fibonacci”.

Melissa González Jaramillo

Estudiante de último semestre de Artes Visuales del ITM, explora en su trabajo plástico un lenguaje experimental en busca de relaciones simbólicas y nuevas materialidades, que permitan otras dimensiones semióticas y posiciones críticas frente a la idea del cuerpo humano, propuesto como metáfora desde sus fluidos orgánicos (sangre) como huella y presencia. Su propuesta se entremezcla en el interés anatómico y geométrico, que produce esa persistencia en la búsqueda de símbolos, materias orgánicas y sus relaciones potenciales, para resignificar tanto la noción de cuerpo y de representación, como de significación.



FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES





BÚSQUEDA ESPIRITUAL DEL ESPEJO TARKOVSKIANO¹

Alexander Treco Hurtado²

Resumen

Este texto procura llevar a la reflexión estética los fenómenos artísticos que propone en su filmografía el escritor y director de cine Andréi Tarkovski, quien en su corta pero sustanciosa obra escarba entre poética y espiritualidad de la imagen, y abandona la búsqueda de lo racional absoluto que planteaba G.W.F. Hegel en sus *Lecciones de Estética*, constituyendo lo absurdo como el caos de lo bello.

Palabras clave

Arte, espiritualidad, cine, estética, absurdo.

1. Producción textual realizada en la asignatura de Habilidades Comunicativas, asesorada por el profesor Juan Carlos Jiménez Tobón.

2. Estudiante de Cine del Instituto Tecnológico Metropolitano. Correo institucional: alexandertreco263941@correo.itm.edu.co

Apreciaciones de un genio espiritual

En pocos contextos artísticos del siglo XX se planteó la apreciación del séptimo arte como medio de expresión del espíritu humano para contar una historia, como bien lo hizo en su corta pero sustanciosa filmografía el cineasta ruso Andréi Tarkovski, que dejó en su fe inquebrantable las hazañas del recuerdo, el espíritu y el sacrificio en siete de sus *films*.

Andréi nació en Óblast de Ivánovo en el año 1932, en lo que era considerado la URSS, hoy Rusia. Tres años después de su nacimiento iniciaría la Segunda Guerra Mundial, en la que participó su padre, el poeta ruso de época Arseni Tarkovski, quien constituyó el camino hacia las bellas artes de su hijo junto a su esposa Tatyana Alekseyevna Ozerskaya, de la que años más tarde se separaría, generando en el director un vacío que llenó años más tarde en un viaje forzado a Siberia, que le propuso su madre intentando alejarlo de la angustia y de las malas amistades. En este viaje, el cineasta ruso se realizó múltiples cuestionamientos sobre la soledad, los fenómenos espirituales que abordan su motivación interna y su conexión con la naturaleza. Un año después del viaje a Siberia, el cineasta se embarcó con gran convicción en la escuela de cine, más precisamente en la VGIK (Universidad Panrusa Guerásimov de Cinematografía), la escuela de cine más antigua del mundo (1919), y con ello comenzaría su búsqueda interna en el quehacer cinematográfico.

Después de años de estudio de la cinematografía, el director ruso debutó en la pantalla grande con la adaptación de *Iván* (1957) del escritor Vladímir Bogomólov, con la cual filmaría *La infancia de Iván* (1962), y años más tarde haría lo mismo con otra adaptación, esta vez sobre la vida de un pintor medieval; *Andréi Rubliov*, que filmaría con el mismo nombre del pintor en el año 1966. Pero no nos detendremos en sus dos primeras obras, ya que se trata de *films* de carácter lineal y que el mismo Tarkovski reconoció en múltiples entrevistas que sólo realizó para probarse en el quehacer cinematográfico.

Luego de sus dos primeras películas, el director ruso pasa a ser forzado por su propio país a extendidas pausas en su obra, en las cuales logra una mutación de estilo conforme avanza el tiempo, abandonando así las historias lineales y concentrándose en experimentar con otro tipo de narrativas, que él denominaba poéticas.

En el cine del realizador ruso podemos dilucidar que su obra está constantemente sincerándose consigo mismo, constituyendo el recuerdo como plano espiritual de su propia vida, haciendo de sus *films* una motivación interna, para él y para el espectador. En este tipo de cine podemos también encontrarnos con múltiples cuestionamientos acerca de la realización del director, por ejemplo: ¿es para Tarkovski el cine un medio para encontrar su espiritualidad?, ¿es el cine espiritual? Con sólo plantearnos estas preguntas podremos encontrar una idea de la espiritualidad del director y reforzar así el concepto de búsqueda interna que planteaba constantemente en la realización de cada una de sus películas.

Del pensamiento efímero a la imagen absoluta

En este punto podremos definir que el cine del director ruso son imágenes suspendidas en el tiempo, que superponen al pensamiento, captando así la vivencia subjetiva del director, donde lo interno desarrolla lo emocional y vívido del recuerdo.



Para Tarkovski el arte se desarrollaba a partir de la imagen, en la que el director interponía el concepto de absoluto a lo que podía ser asimilado desde lo emocional, ya que del recuerdo podía constituir una vivencia más allá del tiempo en el espacio de los sentidos, como lo hizo en su película *El espejo* (1975), en la que nos recita poesía su padre Arseni Tarkovski. En ella encarna la voz de los recuerdos de su hijo, llevando a este a un pasado desde su presente, lo que podríamos denominar: “Encarnación de la imagen”.

En esta encarnación el cineasta ruso concibió el pensamiento de su infancia, transformando este mismo en recuerdo y llevando lo efímero del pensamiento a lo absoluto de la imagen.

En su libro *Lecciones sobre Estética* (2007) G.W.F. Hegel plantea que el arte de la imagen es fuente de lo racional absoluto. Con ello constituye al arte como ciencia de lo racional, haciendo del acto de la naturaleza un reflejo de lo absoluto, aunque el arte tiene su vivencia también en lo irracional o absurdo, como lo plantea Tarkovski en su película *Stalker* (1979), en la que la vivencia en lo absurdo constituye la psique de sus personajes, haciendo que la naturaleza tome la parte racional de la historia, lo que genera en ella una puesta en escena que trabaje con los personajes desde aspectos internos, como bien lo sabía hacer el director en cada una de sus películas.

La puesta en escena resulta en este caso del estado psíquico de los protagonistas, justo en ese momento, y expresa de forma inconfundible la complejidad de sus relaciones. Cuando un director quiere estructurar una puesta en escena, tiene que partir del estado psíquico de sus protagonistas, del ambiente interno, dinámico, de una situación, transformando todo eso en la verdad de un hecho único (Tarkovski, 1986, p. 96).

Se podría aducir desde el trabajo de Tarkovski que el arte según Hegel tendría un error en su planteamiento, ya que, desde lo absoluto de lo particular en la imagen, podemos comprender que su encarnación se debe al pensamiento, y que dicho accionar toma vida propia desde lo efímero. Así entonces traicionaría lo particular de la imagen, llevando la estética a diluirse en racionalidad, desprendiendo lo bello del arte y de la naturaleza que lo compone.

Con ello la obra de Tarkovski se aleja a paso firme de la estética tradicional hegeliana, ya que en esta se define a lo bello como racional absoluto y como fuente primaria de lo estético, en lo que el director ruso está en desacuerdo desde su concepto de arte.

Una imagen se puede crear y sentir, aceptar o rechazar, pero no se puede comprender en un sentido racional. La idea de infinito no se puede expresar con palabras, ni siquiera se puede describir. Pero el arte proporciona esa posibilidad, hace que lo infinito sea perceptible (Tarkovski, 1986, p. 62).

Para Tarkovski lo absoluto se expresa siempre en lo particular, pero aquello estaría sucediendo en cada instante de la vida y en cada árbol que exprese el nacimiento humano de lo absurdo en el arte.

Conclusión

El arte encuentra en la obra del director Andréi Tarkovski la mejor forma de expresar su dualidad por medio del cine, con el que converge dejando vestigios de poesía, experiencias espirituales y recuerdos de infancia. En la obra del cineasta ruso extraemos de su memoria planos espirituales, los cuales encadenan la realidad del director, asociando a estos el llamado poder interno y desprendiendo su lógica del pensamiento en cada una de sus películas.

Se recalca también que en la obra del director nace el arte gracias a una imperfección del mundo, en la cual lo imperfecto pasa a ser parte del caos, desarrollando lo absurdo y dejando a su paso una búsqueda espiritual en la emoción humana.

El arte es bello entonces gracias a lo absurdo de su existencia, lo cual supone un rompimiento en la estética tradicional con lo moralmente establecido como bello. Es pues el artista un instrumento de este mundo imperfecto para recrear la belleza que supone el caos.

Referencias

- Tarkovski, A. (2012) *Esculpir en el tiempo* [1986]. Madrid: Ediciones Rialp S.A.
- Tarkovski, A. (Director). (1962) *La infancia de Iván* [Película]. Unión Soviética: Mosfilm.
- Tarkovski, A. (Director). (1966) *Andréi Rubliov* [Película]. Unión Soviética: Mosfilm.
- Tarkovski, A. (Director). (1975) *El espejo* [Película]. Unión Soviética: Mosfilm.
- Tarkovski, A. (Director). (1979) *Stalker* [Película]. Unión Soviética: Mosfilm.
- Hegel, G.W.F. (2007) *Lecciones sobre estética*. Madrid: Akal.
- Baglivo, D. (1984) *Un poeta en el cine* [Archivo de vídeo] Recuperado de:
<https://www.youtube.com/watch?v=NAsunFaQZJE>





¿HAY ARTE EN LOS VIDEOJUEGOS?¹

Karol Melisa Muñeton Jácome²

Arte es todo lo que los hombres llaman arte.

Donald Norman

Resumen

Los videojuegos han influenciado en el desarrollo de la historia del mundo, desde el surgimiento de las primeras computadoras y el videojuego *tennis of two*, hasta la actualidad; ellos encantan y asombran a jugadores y no jugadores por los estilos utilizados en sus gráficas, modos de juego, narración de historias y bandas sonoras. Todo esto abre un debate entre adeptos y no adeptos, en el cual se exponen muchos argumentos, pero todos apuntando a solucionar una pregunta: ¿pueden los videojuegos ser vistos, o no, como una forma de arte?

Palabras clave

Videjuego, arte, gráficas, mensaje.

1. Producción textual realizada en la asignatura Lengua Materna, asesorada por el profesor Deiler Hernando Molina Rodelo.

2. Estudiante de Artes Visuales del Instituto Tecnológico Metropolitano. Correo institucional: karolmuneton225252@correo.itm.edu.co

¿Se puede hablar de arte en los videojuegos?

Es una pregunta que nos formulamos teniendo en cuenta el rápido y avanzado desarrollo que han tenido los videojuegos, desde la creación de *Tennis of two* en 1958, hasta la actualidad en la que encontramos miles de títulos, los cuales se caracterizan por sus gráficos, su historia, sus variadas formas de jugar y su banda sonora. Se pueden encontrar videojuegos que muestran desde una pequeña aventura hasta mundos y universos fantásticos, historias de amor, acción, suspenso, deportes.... Toda una completa amalgama de escenarios en los que se juntan técnicas de creación, inspiración y creatividad.

Una corriente que hace meditar a los intelectuales en la actualidad es sí los videojuegos han dejado de ser medios de entretenimiento para chicos y se han convertido en un estilo de vida incluso para adultos, tanto así que ya vemos personas que han acogido a los videojuegos como su profesión. Basta ver su desarrollo gráfico con el paso del tiempo, en el cual ya no solo se busca un personaje realizando una acción que los jugadores controlan, también se busca una experiencia de interacción con mundos lejanos, tiempos futuros o pasados, con objetos reales que no son fáciles de adquirir como carros de carreras, armas o aviones de combate, criaturas y objetos fantásticos como cristales de poder, amuletos, dragones; o simplemente encontrar una experiencia espiritual y emotiva.

A la salida del primer videojuego de la historia: *Tennis for Two* (1958), con su diseño simple, algo monótono y binario, se dio un gran revuelo en la historia de la tecnología y el entretenimiento, cuando las imágenes aún maravillaban al público con el desarrollo de la televisión y las computadoras. Partiendo de los avances tecnológicos de la época, esta creación fue una idea revolucionaria y fascinante para los jóvenes llenos de curiosidad, por el hecho de interactuar con imágenes de 8Bits que solo mostraban complicados códigos por computadora. Este momento fue el detonante para nuevas ideas que, desde su diseño gráfico y sonido simple, emocionaban más a sus nuevos adeptos.

Con el paso de la historia, la búsqueda de los creadores de videojuegos fue el desarrollo de escenarios más complejos y rompecabezas que explotaran las habilidades y paciencia de los jugadores. Sus avances gráficos mostraron innovaciones como Pac-Man, al ser uno de los primeros videojuegos en diseñar escenografías complejas en las que el personaje se aventura en un laberinto que aumenta de dificultad con el progreso del jugador. El boom de Nintendo y su juego insignia: Super Mario Bros, donde un personaje de la vida cotidiana: un fontanero, pasa por un sinnúmero de obstáculos y enemigos para rescatar a una princesa de las garras de un malvado rey dragón. Incluso, en la actualidad, la imagen del carismático personaje es conocida por jugadores y demás, convirtiéndose en uno de los símbolos de la cultura Pop del nuevo milenio.

La entrada de las consolas del nuevo milenio: PlayStation, con la novedad de los gráficos en 3D y el uso de escenarios más complejos; Xbox de Microsoft que fue admirado por la calidad en sus imágenes y gráficos; y la saga de *Halo*. Todas estas innovaciones que surgieron de la chispa de diseñadores, desarrolladores, guionistas, sonidistas y demás involucrados, que de una u otra forma se convirtieron en maestros de lo que hoy en día se denominaría la forma de expresión artística del siglo XXI (Belli, 2008).



Abordando el concepto de arte

Pero antes de empezar con el tema de la influencia de los videojuegos en el arte debemos cuestionarnos: ¿qué es el arte? Partiendo de la idea de que el arte es relativo y subjetivo, que está abierto a la libre interpretación según el tipo de persona que se tope con él en algún momento de su vida; se define como la forma de expresión más libre, clásica o contemporánea, de los sentimientos e intenciones de comunicar un mensaje por parte de su creador.

También se puede deducir que toda obra artística, independiente de su estilo o técnica, busca mover las fibras de quienes la aprecien; busca cautivar, cuestionar la realidad y en el mejor de los casos impulsar y generar nuevas ideas en el espectador. Por otro lado, vemos que no solo encontramos arte plasmado en un lienzo o cimentado en una estructura, sino que, en la actualidad, el arte se puede manifestar de múltiples formas (la fotografía, el performance, la cinematografía, los comics y el abstractismo), y con múltiples recursos (Hidalgo Vásquez, 2012).

Con esta base podemos analizar que todas estas formas de arte tienen fundamentos o reglas básicas para soportarse, y que en muchas de ellas son aplicables varias expresiones relacionadas. Hay muchas opiniones al respecto, cada una con argumentos que validan o rechazan la idea de los videojuegos como una expresión del arte; en lo que ambos sí coinciden es que los videojuegos han influenciado en la vida de muchas comunidades en el mundo. En este caso haremos una breve relación entre los defensores y los detractores de los videojuegos.

A la defensa de los videojuegos

El museo de arte moderno de Nueva York realizó una exposición permanente llamada “Diseño aplicado”, la cual fue hecha con algunos de los más icónicos títulos de videojuegos realizados en la historia, títulos que el museo considera que son “cumbres del diseño como más elevada forma de expresión creativa”. Esto es entendible si vemos que el arte está relacionado no solo con un estilo o un concepto, sino también con un diseño y una forma de creación, cosas que son importantes en los videojuegos para su elaboración.

En la actualidad los videojuegos se han desarrollado no solo desde diseño, también su historia ha tomado una gran importancia, existiendo títulos con poca jugabilidad, pero con un giro de eventos que atrae a los jugadores. Un gran ejemplo de esto son los juegos de suspenso y miedo, con poca complejidad en la combinación de mandos, pero con una historia en la cual el descubrimiento de secretos y de situaciones se convierte en lo más importante para los jugadores.

El diseño en los videojuegos tiene muchas formas, por ejemplo, la creación de personajes donde se ven conceptos de la anatomía corporal, ahora, si vemos el diseño de escenografías, la arquitectura, la escultura, el paisajismo y la pintura se resaltan en este punto. La complejidad de los paisajes y los escenarios se han convertido en piezas muy valoradas por gamers y curiosos. Títulos como *The legend of Zelda* (1986), la saga de *Final Fantasy* (1987-2016), la saga de *World of Warcraft* (2004-), entre otros, son algunos de los ejemplos de títulos admirados por la complejidad y creatividad en el diseño de su contenido.

También entra en juego una técnica poco común en el desarrollo de escenografías en los videojuegos pero que recientemente ha tenido mucha acogida: el diseño abstracto, con una muy bien lograda combinación de paletas de colores, la aplicación del diseño con base en ilustraciones con acuarela y los rompecabezas adaptados al paisaje, títulos como *Gris* (2018), *Papo y yo* (2012) son muestra de este tipo de arte, más subjetivo y conceptual.

El auge de los juegos indie

Los juegos indie en la industria competitiva y globalizada de los videojuegos han tomado fuerza, y vienen con todo, ya que el público más serio, los gamers de antaño, están exigiendo, a parte de la jugabilidad, videojuegos con historia y sentido crítico.

A pesar de que los estudios desarrolladores de estos títulos no cuentan con mucho presupuesto ni gran infraestructura, sus historias se están aventurando y encajando cada vez, de forma amena, reflexiva y apasionante. Los títulos anteriormente mencionados también son una muestra de que los videojuegos pueden dejar un mensaje profundo y que su intención, aparte de crear una experiencia, es visualizar realidades de cualquier ser humano o transportarnos a un mundo fantástico, catártico y espiritual.

Pero no solo buscan invocar el lado espiritual de los jugadores, también uno de sus objetivos es explotar una narrativa subjetiva, crítica, en muchos casos enfocada a sucesos personales de su creador, con una intencionalidad pintoresca, abstracta, fuera de lo común en los videojuegos convencionales; aunque sean criticados por algunos gamers como poco *dinámicos*, otros los ven como una forma de expresión que va más allá de un simple juego de video. Como lo menciona Kudric (2016):

Arte es una creación humana que no es necesaria para la supervivencia y que expresa ideas, emociones, percepciones y sensaciones. Estos elementos están presentes en el medio, la creación humana es lo que da vida a la obra y no es necesaria para la supervivencia (párr 4).

¿Por qué los videojuegos no son arte?

Como definió Newton en su tercera *ley para cada acción existe una reacción igual y opuesta*. Cada postura, creencia o disciplina tiene su antítesis, y los videojuegos como forma de arte no son la excepción; este tema se ha convertido en una polémica entre la comunidad artística que lo defiende y quienes lo desaprueban.

Uno de los factores por los cuales se desmeritan los videojuegos como una forma de arte se trata de la carencia de un lenguaje reflexivo basándose en que el centro de los videojuegos es su jugabilidad y la búsqueda de una recompensa por parte de los jugadores. Por lo general en un videojuego prima la fluidez al momento de jugarlo y el cumplimiento de la función de entretener. “El ajedrez, el fútbol, el béisbol e incluso el mah jong no pueden ser arte, por muy elegantes que sean sus reglas” (Ebert, 2012, párr. 8).



Otro factor que desmerita el arte en los videojuegos es su masificación y comercialización, haciendo los juegos con el objetivo de satisfacer una necesidad y no en la búsqueda de polemizar o argumentar una idea o un concepto. Ebert (2012) argumenta de una forma explícita su postura sobre la no prevalencia del arte en los videojuegos:

Platón, a través de Aristóteles, creía que el arte debía definirse como la imitación de la naturaleza. Séneca y Cicerón esencialmente estuvieron de acuerdo. Wikipedia cree que "los juegos son distintos del trabajo, que generalmente se realiza a cambio de una remuneración, y del arte, que se preocupa más por la expresión de ideas... Los componentes clave de los juegos son los objetivos, las reglas, el desafío y la interacción" (párr. 9).

Conclusión

Terminando de analizar las posturas anteriores, no quiere decir que los juegos comerciales solo cumplan la función de entretener, que tengan pre configurado una recompensa y que el diseño en toda su infraestructura no sea arte; ni que por el contrario, los juegos indie sean creados con la máxima expresión artística y dejen de lado la complejidad en la ejecución al momento de jugarlos. Se debe tener presente que independiente de que sea un juego estándar o un juego indie, todos y cada uno de ellos reflejan una manifestación de arte particular, acondicionada a su historia y acompañada por una banda sonora acorde a la temática, situación o misión que se plantee a lo largo del mismo.

A pesar de los puntos a favor o en contra de la influencia del arte en la elaboración de los videojuegos, no se debe ignorar el hecho de que han generado un impacto en el desarrollo social, cultural y tecnológico de las personas. Cada día el arte, tanto como los videojuegos, va a seguir evolucionando a la par con nuevas tendencias y corrientes, con el fin de hacer lo mejor que saben hacer: crear sensaciones diferentes y atractivas en los usuarios, realzar los sentimientos más profundos, transportarlos a mundos fantásticos y mostrar las realidades del mundo. Para bien o para mal, la industria de los juegos de video seguirá creciendo y seguirá definiendo el estilo de vida de jóvenes y adultos.

Referencias bibliográficas

- Belli, S. y. (2008). Breve historia de los videojuegos. *Revista de pensamiento e investigación social*, 159-179.
- Ebert, R. (12 de marzo de 2012) Los videojuegos no son un arte. *Meristation*. Recuperado de: https://as.com/meristation/2005/12/01/noticias/1133433480_059559.html
- Hidalgo Vásquez, X. P. (2012). Un arte para la historia del arte. Recuperado de: <http://digibug.ugr.es/handle/10481/21727>
- Kudric, J. (28 de julio de 2016). *Diario La Izquierda*. Recuperado de: <https://www.laizquierdadiario.com/Son-arte-los-videojuegos>
- Muriel, D. (2018) El videojuego como experiencia. Caracteres. *Estudios culturales y críticos de la esfera digital*. Recuperado de: <http://revistacaracteres.net/revista/vol7n1mayo2018/experiencia/>



EXTRAPOLACIÓN DE LA ESENCIA PICTÓRICA DE EDWARD HOPPER A LA FOTOGRAFÍA CINEMATOGRAFICA DE ALFRED HITCHCOCK Y TERRENCE MALICK¹

Gianina Tinoco Rangel²

Resumen

Este trabajo se enfoca en la relación entre el cine y la pintura, por medio del análisis de elementos estéticos y compositivos propios de los lienzos de Edward Hopper, que se encuentran en la fotografía cinematográfica de Alfred Hitchcock y Terrence Malick; quienes han trasvasado el alma de las pinturas de Hopper a sus distintos mundos fílmicos, logrando llevar las obras de Hopper más allá de lo superfluo.

Palabras clave

Cine, pintura, fotografía cinematográfica, Edward Hopper, Alfred Hitchcock, Terrence Malick.

1. Producción textual realizada en la asignatura de Habilidades Comunicativas, asesorada por el profesor Juan Carlos Jiménez Tobón.
2. Estudiante de Cine del Instituto Tecnológico Metropolitano. Correo institucional: gianinatinoco275036@correo.itm.edu.co

La relación entre cine y pintura se formó a partir de las creaciones de las primeras películas. Las obras de los hermanos Lumière eran comparadas con cuadros impresionistas, ya que plasmaban lo cotidiano, la realidad sin ningún tipo de intervención. Por otro lado, Georges Méliès utilizó referentes pictóricos renacentistas para la elaboración e intervención de los espacios, la organización de los elementos y personajes en sus películas. El vínculo simbiótico entre ambas ramas artísticas ha permitido que el cine tome de la pintura los aspectos estéticos, compositivos y espaciales; en cambio, desde la pintura, afirmó el cineasta español Borau (2003): “Tres son las características trasvasadas del cine a la pintura: el manejo artificial de la luz, el encuadre o ángulo desde el cual se nos ofrece la visión y la posibilidad de reflejar movimiento” (p.90).

Las dos primeras características mencionadas anteriormente están plasmadas en las obras de Edward Hopper (1882-1967), ya que fue un aficionado al cine, principalmente al cine negro. Hopper capturó el alma del expresionismo que cubrió al cine negro entre los años veinte y cuarenta. En sus lienzos existe una subjetividad que parte de lo objetivo, a pesar de que estos posean un carácter figurativo, realista, trascienden más allá de lo superficial; llevan a quien los mira a plantearse una serie de interrogantes: ¿por qué la melancolía y soledad en los individuos retratados?, ¿por qué miran hacia la nada?, ¿qué hay más allá de sus miradas?, ¿qué ocurre en su interior? Imposible saberlo, tal vez Hopper lo sabía, debido a que él buscaba representarse a sí mismo.

Además, Hopper captó del cine *noir* la luz, las sombras, la posición de los cuerpos, el punto de vista, entre otros. Como resultado, sus pinturas parecen fragmentos, instantes o planos congelados en el tiempo, afirma Maire (2012): “En las pinturas de Hopper hay un antes y un después, nunca contado, raramente sugerido, pero siempre posible” (p.11). Es decir que los cuadros de Hopper narran una historia que depende del espectador descifrar, por tal motivo sus lienzos se asemejan a la narrativa cinematográfica. Por consiguiente, un gran número de Directores y Directores de Fotografía lo clonan o lo reinterpretan, como Win Wenders, David Lynch, Michelangelo Antonioni, Francis Ford Coppola, Alfred Hitchcock, Terrence Malick, entre otros. En estos dos últimos directores se centrará este texto cuyo objetivo es revelar cómo las obras pictóricas de Edward Hopper han influenciado en la fotografía cinematográfica de Alfred Hitchcock y Terrence Malick por medio del análisis de las películas: *La ventana indiscreta* (1954) y *El árbol de la vida* (2011), respectivamente.

Hopper – Hitchcock

¿Qué une a Alfred Hitchcock y a Edward Hopper? Hitchcock ha recreado y extrapolado los retratos y paisajes de Hopper a su naturaleza cinematográfica, empleando el color, la perspectiva, la disposición de los personajes y objetos en la imagen, y la psicología de los personajes. Esta última consigue, a partir de la arquitectura, el entorno que envuelve a los individuos de sus películas; es decir que el entorno describe el carácter, el comportamiento y la personalidad de los sujetos sin necesidad de contarlos. Aquí surge la unión entre ambos creadores.

Otro rasgo que comparten es el voyerismo. A Hopper le encantaba mirar al otro a través de las ventanas del ferrocarril o de los edificios. Las ventanas grabadas en sus cuadros simbolizan el encierro, los miedos de los individuos retratados. Hitchcock en su filme *La ventana indiscreta* (1954) abarca dos conceptos hopperianos, el voyerismo, ejercido por el protagonista L. B. Jefferies,



quien personifica el miedo, pudor y deseo de mirar al otro; y la perspectiva que define el punto de vista.

Comparando *Room in New York* (1932) de Hopper con la película de Hitchcock, se hayan ciertos parecidos. Desde la organización de los personajes y elementos se muestra la posición del hombre al lado izquierdo vestido de camisa blanca, la mujer sentada al lado derecho de la imagen con una lámpara detrás y al fondo dos cuadros. Los sujetos están enmarcados por la ventana y el punto de vista parece estar a la misma altura, y personifica la mirada del espectador que parece estar espionando a través de un teleobjetivo. Igual sucede en el cuadro de Hopper, permitiendo al público interactuar con los personajes y acercarse más a la acción de estos.



Figura 1. *Room in New York* (Hopper, 1932)

En *Room in New York* (1932) da la impresión de que las personas son contempladas por una cámara. Generalmente en los cuadros de Hopper el punto de vista aparenta estar determinado por la posición omnipresente de una cámara; lo mismo sucede en el filme de Hitchcock, L. B. Jefferies curioseosa la vida de sus vecinos con su cámara.



Figura 2. *La ventana indiscreta* (Hitchcock, 1954)

Otro detalle particular es que los rostros de los sujetos en las dos obras están desenfocados, envolviéndolos en un halo de misterio y dificultando al espectador saber quiénes son. La luz es fuerte en las imágenes, potencia la incomunicación, las diferencias que atraviesan los personajes. El color de la habitación del film es verde, aquí su significación está asociada a la mentira y al egoísmo, aspectos que están presentes en la pareja.

Hitchcock con el uso del color, la luz, el orden de los elementos en la escena, el punto de vista, el voyerismo y el entorno, consiguió extrapolar la psicología de la pareja distanciada del cuadro de Hopper a su filme, evidenciando, la falta de comunicación, la mentira, la inestabilidad emocional entre ellos, que finalizó con el asesinato de la mujer en manos del marido.

Hopper-Malick

Al igual que Hitchcock, Terrence Malick también ha recreado a Edward Hopper, eso se evidencia en sus películas *Días de cielo* (1978) y *Malas tierras* (1973), pero se centrará la atención en la transmutación del mundo hopperiano al universo fílmico de Malick, a través de su película *El árbol de la vida* (2011). A pesar de que Hopper no haya sido utilizado como referente pictórico directamente en el film, se puede encontrar en este una atmósfera hopperiana.

¿En qué punto se cruzan Hopper y Malick? Este enlace trasciende lo superfluo, va más allá de lo figurativo. Malick ha comprendido la soledad, la melancolía y la tristeza que arrojan a los personajes y lugares vacíos de las pinturas de Hopper.

¿Qué tienen en común las imágenes de Jessica Chastain (Sra. O'Brien) y el cuadro *Eleven A.M.* (1926) de Hopper? que las dos mujeres están mirando de perfil por la ventana, hacia fuera. Ambas están encuadrada, generando una situación de molestia. Sus rostros no se detallan muy bien. La mujer del cuadro de Hopper lo tiene cubierto por su cabello, en cambio la Sra. O'Brien tiene el rostro ladeado un poco hacia la izquierda.



Figura 3. *El árbol de la vida* (Malick, 2011)

Otra similitud es el punto de vista: alguien las mira desde un ángulo en picado, ese alguien es el público. Por otro lado, está la luz que es más fuerte en el exterior, aunque en *Eleven A.M.* la luz está menos difuminada en el interior, dicha luz conduce a la abstracción, se da una alienación. En palabras de Vanessa Serafín: “Es recurrente en Hopper el motivo de la mujer como máximo representante de la alienación” (Serafín, 2014, p. 106). Las dos féminas lucen ensimismadas, solitarias, tal vez en espera de una revelación divina. La Sra. O'Brien atraviesa una crisis emocional debido a la pérdida de un hijo, y cuestiona a Dios sobre el sentido de la existencia.



Figura 4. *Eleven A.M.* (Hopper, 1926)

Otro punto primordial que se percibe en las imágenes y vincula a Hopper con Malick es el fuera de campo, que permanece escondido, pero es esencial en el espacio representado, donde el espectador tendrá que desentrañarlo. Gilles Deleuze (como se citó en Palés, 2018) expuso:

“Siempre hay fuera de campo, incluso en la imagen más cerrada” (p. 25). Las figuras tienen un fuera de campo, es el vacío hacia el que ellas miran, donde sus mundos internos divagan; esa nada es algo grande, sobrenatural. En la película es simbolizado por Dios, ubicuo en todo el filme, personificado por imágenes esplendorosas de la naturaleza. En el lienzo de Hopper la gran ciudad es la que encarna ese ser superior y majestuoso.

Hay otro nexo entre Malick y Hopper, cuando no está presente la interpretación por parte de los actores (porque han salido del cuadro) el espacio queda desocupado, solitario, como los lienzos de casas o paisajes de Hopper. En el filme se presenta una escena que ejemplifica lo anterior: la familia O'Brien desaloja su hogar para marcharse a una nueva ciudad, desde el interior de la casa vacía, la cámara se ubica al frente de unas grandes ventanas, se contempla por unos largos segundos el espacio desocupado y al fondo se divisa el auto de la familia en camino a su nuevo hogar. Ese lugar deshabitado alcanza la abstracción, ya que emana la soledad y melancolía de

los lugares abandonados. Es importante resaltar cómo Malick por medio del fuera de campo, los espacios vacíos, la soledad, la alienación, etc., consigue transmutar la esencia de Hopper a su cosmos fílmico.

Conclusión

Las obras de Hopper han sido influyentes en el cine hasta el día de hoy, porque tienen la apariencia de fragmentos cinematográficos suspendidos en el tiempo, con un antes y un después que sugieren un relato que debe ser interpretado por el espectador a partir de ciertos elementos, como la luz, el color, la perspectiva, la organización de los individuos y objetos en el espacio, el fuera de campo, etc. Los lienzos de Hopper permiten llegar a la abstracción gracias a los aspectos mencionados anteriormente.

Terrence Malick y Alfred Hitchcock además de recrear las obras de Hopper han podido transmutar, extrapolar la esencia, el alma, la psique de sus cuadros a sus diferentes naturalezas fílmicas. Sin la necesidad de imitarlo o copiarlo, han inmortalizado las emociones y sentimientos de Hopper, reflejado en sus cuadros. Además, la atmósfera hopperiana ha enriquecido y potenciado la fotografía cinematográfica de ambos directores, trascendiendo más allá de lo estético, llegando a lo psicológico.

Referencias bibliográficas

- Ashcroft, N., Gardner, D., Pitt, B., et al. (Productores) y Malick, T. (Director). (2011). *El árbol de la vida*. [Cinta cinematográfica]. EU.: Fox Searchlight Pictures; Riverroad Entertainment; Plan B Entertainment; Brace Cove Productions.
- Borau, J. L. (2003). *La pintura en el cine, el cine en la pintura*. Madrid: Fahrenheit 451.
- Hitchcock, A. (Productor y Director). (1954). *La ventana indiscreta*. [Cinta cinematográfica]. EU.: Paramount Pictures
- Hopper, E. (1932). *Room in New York*. [Pintura].
- Hopper, E. (1926). *Eleven A.M.*. [Pintura].
- Maire, F. (2012). Viajes de ida y vuelta. *Edward Hopper y el cine*, (1), pp. 10-12.
- Palés, S. (2018). La influencia pictórica en la representación espacial del cine de los orígenes: La relación campo-fuera de campo desde el cine de Georges. Méliès. *FOTOCINEMA: Revista Científica de Cine y Fotografía*. (16), pp. 15-32. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6385773>
- Serafín, V. (2014). La dilatada sombra de Edward Hopper en el cine. *Revista Latente*. (12), pp. 91-108. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5056349>



CARNE CODIFICADA¹

Jonathan Tobón Arango²

Resumen

El cuerpo siempre ha estado delimitado, ordenado, sometido, clasificado; para poderlo sumergir en sistemas de producción que configuran un deber ser del cuerpo en espacios y tiempos, eso que Michael Foucault llamaría el biopoder. *Pink Flamingos* (1972) de John Waters y *El elogio de la Madrastra* (1988) de Mario Vargas Llosa, son dos propuestas artísticas (la primera audiovisual, la segunda literaria) que dan cuenta de los mecanismos de control que contiene, o de los cuales el cuerpo está escapando; unos son cuerpos disciplinados y otros pretenden estar "sin órganos".

Palabras clave

Cuerpo dócil, indisciplina, biopoder, cuerpo, género.

1. Producción textual realizada en la asignatura de Géneros Literarios, asesorada por el profesor Alexis Arbey Ramírez Mejía.

2. Estudiante de Artes Visuales del Instituto Tecnológico Metropolitano. Correo institucional: jonathantobon264783@correo.itm.edu.co

El cuerpo es el único medio para poder hablar de encuentros y vivencias. No es necesario recurrir a ideas metafísicas a fin de entender la relación con eso otro que está cerca o que permite tener experiencias. También se concibe el cuerpo como una materialidad que muta, que se pliega, despliega y repliega; que se mutila, se adorna, se estiliza, se significa y se des-significa; una materia que insertamos a las redes de control articuladas a los sistemas políticos y económicos (tomando el sistema político como sinónimo de estructura o creencia religiosa).

Judith Butler (s.f) afirma que Merleau – Ponty (filósofo francés reconocido por su trabajo sobre la fenomenología del cuerpo) configura el cuerpo como una idea histórica y un conjunto de posibilidades continuamente realizables. Esto dota al cuerpo de unos significantes que permiten la relación con el otro e incluso como el otro me configura. Butler toma el postulado de Ponty para dar a entender que el cuerpo no es una materia fija e inamovible, sino que su configuración cambia constantemente; también expone que la carne significada (cuerpo) empieza a moldear cadenas de significación para constituir un género que dará una postura determinada a la carne, convirtiéndola en cuerpo; este lugar del género empieza a delimitar las zonas o las acciones posibles a realizar por la carne.

Cuando nos empezamos a constituir como cuerpo, es decir, cuando nos empiezan a “educar”, los sistemas políticos y económicos empiezan a hacer sus estragos dentro de este. Foucault (2002) habla sobre el *cuerpo obediente*, un cuerpo que es preparado para la inserción en los modos de producción masiva; espacios como la escuela, la fábrica, la milicia o el hospital tienen mucho que ver con la cárcel: siempre están vigilados. La publicidad, la moda, la cosmética, la higiene son prácticas relacionadas de manera directa con este cuerpo obediente, un cuerpo que también se restringe normas constitutivas del género, un cuerpo que siempre está vigilado, negado y restringido.

El cuerpo dócil es un acumulado o suma de diferentes elementos políticos y económicos que instalan una cadena de significantes para la operatividad dentro de una sociedad, este cuerpo dócil es, como dice Merleau – Ponty, una idea histórica y un conjunto de posibilidades, pero estas – las posibilidades – están demarcadas para su acción. Sobre el cuerpo dócil Foucault (2002) expone que “La disciplina fabrica así cuerpos sometidos y ejercitados, cuerpos dóciles”, y posteriormente añade

estos métodos que permiten el control minucioso de las operaciones del cuerpo, que garantizan la sujeción constante de las fuerzas y les imponen una relación de docilidad – utilidad, es a lo que se puede llamar disciplina [...] las disciplinas han llegado a ser en el transcurso de los siglos XVII y XVIII unas fórmulas generales de dominación (p.141).

Ejemplo idóneo de cuerpos obedientes son los que plantea Vargas Llosa en el *Elogio de la madrastra* (1988); don Rigoberto y doña Lucrecia realizan un conjunto de posibilidades continuas alrededor de la práctica sexual, estos performances de exterminio corporal que radican en lo capilar, edifican el lugar del deseo en el otro. Aquella pareja es la estructura tradicional del matrimonio: hombre y mujer, ambos delimitados en sus cuerpos y acciones corporales por el género, ella en casa, él en el trabajo, una ama de llaves que le permite a la esposa regocijarse en sus prácticas de cosmética e higiene; Lucrecia una melodramática constante y él un enamorado un tanto tosco en su exterioridad.



Pero todas las acciones que realizan en el transcurso de la obra literaria también llegan al punto de agrietar el deber ser impuesto por lo político y económico: escuchar los jugos gástricos de su esposa, desecharla siempre con fervorosa pasión, tener erecciones cuando se supone que no deberían estar, incluso relacionar sexualmente madrastra e hijastro. El incesto es, obviamente, un accionar que, para las maneras en cómo nos han enseñado el sexo, ¡no es permitido!

Pero para eso está el arte: para mostrar lo que no se permite, para hacerle fisuras a todos esos márgenes que constituyen los cuerpos dóciles u obedientes, y Jhon Waters tenía esa intensión muy clara cuando propuso *Pink Flamingos* (1972). Waters en esta película de 1972, propone a Babs Johnson o la Divine, un travestido gordo con toneladas de maquillaje que van casi hasta la mitad de su cabeza rasurada, unas cejas pintadas de negro muy delgadas y que llegan hasta el borde de la peluca, unos labios protuberantes, unos brazos desparramados, unos accesorios extravagantes, unos vestidos que exaltan toda su gordura y performatividades que escapan completamente de toda configuración de género, de cuerpo. Sobre las acciones de la Divine que agrietan el marco biopolítico, Palma (2015) asegura que:

Divine no busca su integración normativa ni su reconocimiento en el marco de las instituciones disciplinarias, sino que se sitúa desde lo residual, a la vez exceso y negación, para conjurar experiencias no-inteligibles como productividad: Divine es querer (p.182)

La Divine es un cuerpo que tiene tanta carga de significantes, que posiblemente la cadena de significación está rota, dejándola en una deriva de accionares; sin embargo, todos los actos que ella realiza los podríamos evaluar en término de fisuras de la construcción de cuerpo, en lo macro político e incluso lo micro político. Su cuerpo se convierte en un pastiche, como lo llama Palma, al albergar una cantidad de lenguajes diferentes que dan como resultado una creación aparentemente “única” del cuerpo.

El performador – en este caso La Divine – genera una cantidad de acciones que van dando forma a situaciones estéticas, entendido este término cómo lo plantea Ranciere (2009) en el reparto de lo sensible:

un común repartido y unas partes exclusivas. Este reparto de partes y lugares se basa en una división de los espacios, los tiempos y las formas de actividad que determina la manera misma en que un común se presta a participación y unos y otros participan en esa división (p.9).

Meterse una pieza de carne cruda en la entrepierna, hacerle felación a su hijo, realizar una celebración muy dionisiaca por su cumpleaños, embadurnarse la boca con excremento de perro, atar y dispararle a los Marbel en el bosque cerca de su casa, proclamarse como la persona más desagradable sobre el mundo, inmiscuirse en la casa de sus contrincantes y luego babear todas sus pertenencias, entre otras; todas estas acciones estéticas empiezan a contaminar la esfera de lo político y lo ético, creando un tejido híbrido de eso que Ponty llamaría cuerpo.

Conclusión

Se podría afirmar entonces que los cuerpos de la Divine, Don Rigoberto y Doña Lucrecia, por distantes que parezcan, tienen puntos de convergencias donde se expanden, se repliegan, se pliegan, se mutilan, se diluyen, se adornan, se estilizan, se politizan, se economizan, se vuelven sagrados pero en sus actos se desacralizan; unos por medio del cuerpo obediente terminan escapando a la carne y otros desde el principio se aferran a la resistencia para escapar de esos lugares de significación del cuerpo. No podemos negar que el cuerpo es solo una idea que atañe a la carne, una virtualidad que, aparentemente, cada quien construye, cada quien somete.

En Vargas Llosa, a diferencia de Waters, los cuerpos están delimitados por esas acciones en el espacio que la biopolítica instaure, seres políticamente correctos con una gran capacidad de juicio hacia el otro, pero sin poder hacer reflexión de sí, como un buen cristiano. No se dice que *Pink Flamingos* escape de las convenciones biopolíticas porque no lo hace en su totalidad, pero sí van haciendo camino para cuartear estos marcos de conducta pública o privada; obvio, el sistema a este tipo de acciones las llama vandalismo.

Referencias bibliográficas

- Buttler, J. (s.f.). *Actos performativos y constitución del género: Una ensayo sobre fenomenología y ensayo feminista*. Recuperado de: http://www.debatefeminista.cieg.unam.mx/wp-content/uploads/2016/03/articulos/018_14.pdf
- Foucault, M. (2002). *Vigilar y castigar: Nacimiento de la prisión*. Paris: Éditions Gallimard.
- Llosa, M. V. (1988). *El elogio de la madrastra*. Lima, Francia: Tusquets Editores S.A.
- Palma, A. D. (2015). Pink Flamingos y lo abyecto. Entre performatividad paródica y pastiche. *Atenea* (511), 175-187.
- Ranciere, R. (2000). *El reparto de lo sensible: Estética y política*. Paris, Francia : La fabrique éditions.
- Waters, J. (Escritor), & Waters, J. (Dirección). (1972). *Pink Flamingos* [Película]. Estados Unidos.





**FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**





IMPACTO DEL CONTRATO TEMPORAL EN LA CALIDAD DE VIDA LABORAL DE LOS COLOMBIANOS¹

Diana Marcela Taborda López²

Resumen

Este artículo pretende mostrar información sobre el contrato de trabajo en Colombia, su definición, contenido, y cómo la decisión de hacerlo más flexible ha aportado en la carencia o precarización laboral que hoy se manifiesta. Se toma como ejemplo el contrato temporal, que ha aumentado en los últimos años, como una modalidad de supervivencia empresarial, y a su vez como una oportunidad para los empleados; pero que, en su práctica, más que ofrecer estabilidad, genera un impacto poco favorable que provoca desprotección e inseguridad para aquellos que se desempeñan bajo esta modalidad de contratación.

Palabras clave

Contrato, precarización laboral, impacto, inestabilidad.

-
1. Producción textual realizada en la asignatura de Lengua Materna, asesorada por la profesora Alejandra Cristina Moncada Acevedo.
 2. Estudiante del programa de Gestión Administrativa del Instituto Tecnológico Metropolitano. Correo institucional: dianataborda276214@correo.itm.edu.co

Para lograr su funcionamiento y cumplir con sus objetivos, toda empresa necesita contar con un personal que debe estar vinculado bajo un contrato laboral. En Colombia el contrato está regulado por el código sustantivo del trabajo y este puede ser verbal o escrito según su forma; y según su duración puede ser: a término fijo, a término indefinido, por obra labor y ocasional o transitorio. Cada uno de ellos contiene los compromisos tanto legales como laborales, sellados con la firma del trabajador y el empleador, con lo que se busca garantizar el cumplimiento del acuerdo realizado por ambas partes.

Actualmente el contrato temporal es muy usado por las empresas considerando sus beneficios económicos, puesto que contratar trabajadores permanentes para realizar labores que tienen una duración limitada subiría los costos de selección y vinculación. Sin embargo, estudios sobre este tema han demostrado el efecto que tiene el tipo de contrato en la productividad de un trabajador y en cómo este percibe su calidad de vida laboral.

El contrato laboral

En la legislación colombiana, el contrato de trabajo (o contrato laboral), está regulado y definido por el código sustantivo del trabajo, donde se dice:

ARTÍCULO 22. DEFINICIÓN

1. Contrato de trabajo es aquel por el cual una persona natural se obliga a prestar un servicio personal a otra persona, natural o jurídica, bajo la continuada dependencia o subordinación de la segunda y mediante remuneración.
2. Quien presta el servicio se denomina trabajador, quien lo recibe y remunera, empleador, y la remuneración, cualquiera que sea su forma, salario (Código sustantivo del trabajo, 2011).

Este contrato debe contar con las siguientes características:

ARTÍCULO 23. ELEMENTOS ESENCIALES

1. Para que haya contrato de trabajo se requiere que concurren estos tres elementos esenciales:
 - a. La actividad personal del trabajador, es decir, realizada por sí mismo;
 - b. La continuada subordinación o dependencia del trabajador respecto del empleador [...] y
 - c. Un salario como retribución del servicio.
2. Una vez reunidos los tres elementos de que trata este artículo, se entiende que existe contrato de trabajo y no deja de serlo por razón del nombre que se le dé ni de otras condiciones o modalidades que se le agreguen (Código sustantivo del trabajo, 2011).

Las organizaciones o empresas buscan obtener una relación laboral mucho más humanizada, basándose en el concepto de que sus trabajadores no son máquinas, sino seres humanos, personas emotivas y pensantes. Sin embargo, en un intento por permanecer en funcionamiento, muchas de ellas optan por usar contratos temporales o empresas que prestan estos servicios, y que facilitan no solo la búsqueda de personal, sino también su contratación.

Lo anterior no afecta legalmente a la empresa que aplica el contrato temporal, pues como está manifiesto en el código sustantivo de trabajo, mientras cumpla con los tres elementos ya mencionados se considera un contrato, pero en dicha consideración no se tienen en cuenta los



efectos que puedan surgir en el empleado. Siendo así, analizando como hoy día se ha aumentado el empleo temporal, se puede pensar en un incremento de la inestabilidad, no solo laboral, sino también personal y familiar de la mayoría de trabajadores; pues están asumiendo un riesgo al aceptar esta clase de contratación, debido a la dificultad para obtener un contrato a término indefinido o que por lo menos asegure una mayor permanencia, traducida en crecimiento y estabilidad. Con lo anterior se confirma que el contrato temporal marca una diferencia en las posibilidades de crecimiento interpersonal y laboral.

Precarización o inestabilidad laboral en Colombia

Con respecto a la escasa estabilidad laboral, Isaza 2003 (como se citó en Gómez y Restrepo, 2013) manifiesta:

En Colombia se implementó la Ley 789 del 2002, que normatiza la flexibilidad laboral y se modificaron los montos asociados a las horas extras, tales como los dominicales, los cuales pasaron del 100% del ingreso base liquidación, al 75%. Mientras que se restringieron el número de horas extras que los trabajadores pueden realizar y se extendió la jornada diurna hasta las 10 de la noche (párr. 8).

La flexibilidad que se comienza a ver en los datos anteriormente citados, manifiesta una idea de cómo llega la reducción de la estabilidad laboral a los colombianos, pues menguan las entradas económicas en un 25% por día dominical laborado, y no siendo esto suficiente, se aumentan las horas diurnas de trabajo, para evitar pagar mayor tiempo en posibles horas extras, al tomar ciertas horas del día como jornadas diurnas legales; en otras palabras, legalmente existe una jornada más amplia de trabajo, pero por la misma retribución.

Desde hace algunos años el contrato temporal ha estado en aumento, Farné y Vergara (2007) comentan:

Adicionalmente, los indicadores de calidad del empleo diferentes a los ingresos laborales no muestran avances entre 2005 y 2006. Si acaso, resaltan algunas variaciones negativas: la proporción de asalariados con contrato laboral disminuyó levemente (51,5% en 2005 vs 50,5% en 2006) y los trabajadores subcontratados y en misión temporal continuaron creciendo de forma acelerada (p. 54).

Decir que han existido avances en la calidad del empleo en Colombia no sería hablar con la verdad; como muestra de ello, existen casos donde muchos optan por aceptar contratos a corto plazo con el fin de subsanar necesidades apremiantes, obtener un poco de experiencia laboral o porque sencillamente, aunque tengan una buena preparación, las empresas no les ofrecen mejores opciones que un contrato temporal, sin hablar de aquellos que deciden comenzar a trabajar de manera independiente.

Implicación del contrato temporal para los trabajadores

Según el análisis realizado por Parra Torrado (2012, pp. 53-55), hay una diferencia entre el contrato temporal y las demás modalidades.

Como muestran los gráficos 1 y 2, con el contrato temporal el porcentaje de ascenso es bajo y son pocas las opciones de capacitación que presentan aquellos que tienen esta modalidad de contrato, lo que marca una diferencia entre los demás.

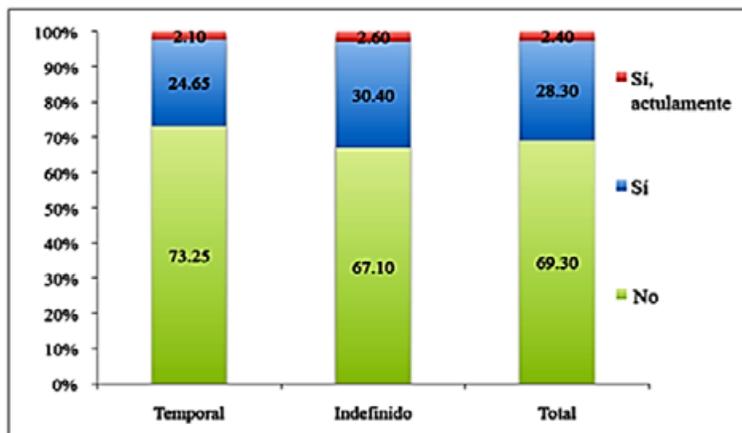


Gráfico 1: ¿Ha recibido capacitación laboral este año? Fuente. Parra (2012)

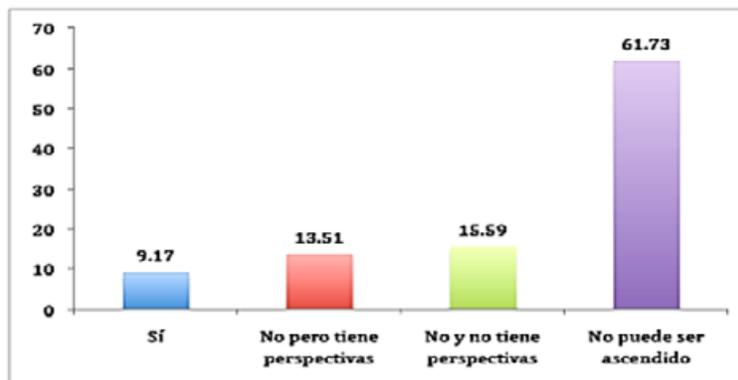


Gráfico 2: ¿Ha sido ascendido en su trabajo actual? Fuente. Parra (2012)

Lo anterior demuestra que existen menos probabilidades de crecer profesionalmente al estar bajo la modalidad del contrato temporal, pues no existen garantías de una permanencia a largo plazo, además la falta de capacitación también puede contribuir a que se cometan errores, pues en muchos casos no se cuenta con el suficiente conocimiento para realizar el trabajo de manera íntegra. En otras palabras, se tienen pocos incentivos y una menor participación laboral en comparación con aquellas personas consideradas de planta o permanentes. De nuevo se manifiesta el alcance del contrato temporal, que momentáneamente ofrece una oportunidad de avance, pero, que en el proceso, se convierte en una ilusión fugaz de calidad laboral y familiar.

Tampoco hay que desconocer que, “aunque por ley todos deberían estar afiliados a los servicios de protección social, no es así en la práctica, y en especial para el caso de los trabajadores temporales” (Parra Torrado, 2012, p. 58). Esta información está basada en un modelo estadístico llamado modelo Probit, que usa la autora para llegar a dichas conclusiones, con lo que logra mostrarse, una vez más, el punto de desventaja que hay en aquellos trabajadores que están bajo un contrato temporal, debido a que al tener menos tiempo laborando, registran menor cantidad de aportes a lo relacionado con prestaciones sociales como lo son: afiliación a salud, cajas de compensación, cotización a pensión, cesantías y ARL. Con esto se aumenta el riesgo de desprotección tanto para el empleado como para su familia.

“Psicológicamente, para quienes están vinculados mediante un contrato de forma temporal, se mantiene la expectativa de ser vinculados a la empresa directamente” (Vesga 2007b, Implicación modalidad de cooperativa trabajo asociado, párr. 1). Con esto se puede deducir que para muchos prevalece, como un factor importante, el deseo de ser tomados en cuenta para una próxima ocasión en la que la empresa desee hacer una oferta de contrato permanente, invitándolos a realizar de manera satisfactoria y consciente su labor, con el objetivo de captar la atención de sus superiores o sobresalir ante sus compañeros, lo que se puede resumir en una competencia por alcanzar no solo un puesto, sino, una estabilidad.

Conclusión

Hay que reconocer que para muchas personas el tener un empleo eventual o temporal, no solo les ayuda a ganar dinero, sino también, a dar un paso más para abrirse camino en el mundo laboral, y ganar experiencia o tiempo para decidir en que desempeñarse más adelante; todo varía según las necesidades de quien se postula al empleo. Sin embargo, muchos tienen planeado para sí mismos y sus familiares proyectos de vida un poco más ambiciosos.

Trabajar genera independencia y para algunos es percibido como su propósito en la vida; es una combinación entre realizarse como persona al alcanzar sus objetivos y recibir una retribución al hacerlo. En este punto es donde trabajar de manera temporal, sin tener las garantías que genera otro tipo de contrato a largo plazo, puede significar un tropiezo para avanzar en ese deseo de cumplir metas; laboralmente representa una diferencia, no solo monetaria, sino también conductual, pues al no estar vinculado directamente y no contar con los beneficios o incentivos deseados, la lealtad hacia la organización, la responsabilidad laboral y hasta la ética, se ven comprometidas en el estrés de estar compitiendo con los compañeros por la permanencia en la empresa. Cabe aclarar, que esta situación no responde a todos los casos, pues hay algunos trabajadores que, por el contrario, ven ese tiempo como una oportunidad para sobresalir por sus aportes a la organización y alcanzar el reconocimiento de sus superiores; aquí la variación está presente en la actitud que cada persona quiera tomar.

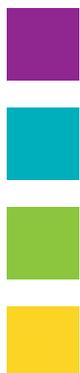
Aunque no es de culpar en un todo y por todo a esta forma de contratación, tampoco es de hacer a un lado el hecho de que el no tener una estabilidad laboral afecta el equilibrio emocional: tener un proyecto de vida a largo plazo y llevar una vida digna en un presente, pues se reducen las posibilidades de acceder a un servicio de salud, cubrir riesgos, satisfacer necesidades básicas de manutención y hasta el buscar un retiro satisfactorio del mundo laboral. No deja de ser preocupante

el hecho de que esta modalidad siga en crecimiento de manera veloz, lo que se traduce en muy poco o nulo avance en la estabilidad laboral que tanto reclama la población colombiana.

Referencias bibliográficas

- Gómez, M., y Restrepo, D., (2012) El trabajo precario, una realidad distante del trabajo decente. *Katharsis*, No. XV, pp. 173-194. Recuperado de: <http://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis/article/viewFile/244/396>
- Ministerio de Trabajo (2011). Código sustantivo del trabajo. Recuperado de: <http://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1539/CodigoSustantivodelTrabajoColombia.pdf>.
- Parra Torrado, M. (1 de diciembre de 2012). Trabajo temporal e indirecto: la pieza que faltaba para entender el mercado. Recuperado de: <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/340>
- Farné, S. y Vergara, C. A. (2007) Calidad del empleo: ¿qué tan satisfechos están los colombianos con su trabajo?. *Fedesarrollo*. Recuperado de: <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/1747>





FACTORES SOCIO-ECONÓMICOS, ANÍMICOS Y ESTILOS DE VIDA ASOCIADOS AL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO¹

Madeleyne Brand García²

Poseía, además, el valor de no beber en una universidad donde uno demostraba su hombría pasándose la mayor parte del primer curso borracho.

"Llamada para el muerto" (1961)
John Le Carré

Resumen

El presente artículo pretende analizar la asociación entre diferentes estilos de vida, factores anímicos y socio-económicos tales como el estrés, el sedentarismo y la falta de oportunidades, que modifican la calidad de vida del estudiante universitario y en muchos casos pueden conllevar a problemas relacionados con la ansiedad y la depresión, convirtiéndose así en una problemática en aumento en una sociedad en la cual cada vez un mayor porcentaje de la población tiene acceso a la educación superior. Se realizó especial énfasis en temas como los recursos económicos, las obligaciones académicas, las relaciones interpersonales, el tiempo para actividades de esparcimiento y la carga académica como principales determinantes de la salud física, mental y la calidad de vida en general.

Palabras clave

Estrés, universidad, sedentarismo, salud, hábitos.

1. Producción textual realizada en la asignatura de Lengua Materna, asesorada por la profesora Beatriz Elena Monsalve Vélez.
2. Estudiante de Tecnología de Análisis de Costos y Presupuestos del Instituto Tecnológico Metropolitano. Correo institucional: madeleynebrand272595@correo.itm.edu.co

La vida del estudiante universitario es un periodo de tiempo comprendido generalmente entre los 16 y 37 años, se encuentra caracterizado por una serie de cambios psicosociales que tienen inicio en el desapego de la vida familiar y en la autonomía adquirida como consecuencia del involucramiento en un ambiente libre de figuras paternas. Actualmente se tiene conocimiento acerca de que algunos hábitos, situaciones académicas, económicas y culturales tienen repercusiones especialmente en la salud física y mental del estudiante.

La vida universitaria

Es un periodo que generalmente ocurre durante el final de la adolescencia, la juventud y la adultez temprana. Se extiende por aproximadamente cinco años, en los cuales el estudiante atraviesa una serie de cambios especialmente psicológicos, con razón de ser en el carácter coyuntural de las etapas anteriormente mencionadas. Jensen, Salinas y Huerta como se citó en (Varela, Ochoa y Tobar, 2016) definen la juventud como:

Una etapa de mayor riesgo, en la que aumenta la incidencia de embarazos precoces, abortos, infecciones de transmisión sexual (ITS) y VIH/sida, lesiones y muertes por accidentes de tránsito, consumo de sustancias psicoactivas, trastornos de la conducta alimentaria, entre otros, dada la búsqueda de identidad, autosuficiencia e independencia, propia de la transición de la adolescencia a la adultez (p.247).

Los estilos de vida son entendidos como todo aquel conjunto de hábitos relacionados con temas como la alimentación y el consumo de sustancias, la vida social, los hobbies, las responsabilidades, la salud y aquellos aspectos que de alguna manera también influyen en el ritmo circadiano considerado como “normal”. En muchas ocasiones, los estilos de vida se pueden ver modificados en proporciones variables por el ingreso a la universidad y las situaciones acarreadas, dado que a partir de ese momento comienza a tener cabida una variedad de acontecimientos y situaciones a las cuales el estudiante, especialmente si es de nuevo ingreso o si recién inicia la vida universitaria, no está acostumbrado a enfrentar, y suponen un shock anímico que en algunos casos puede ser bastante significativo.

A partir del momento en que el estudiante inicia su vida universitaria comienzan a influir (o en su defecto toman fuerza) algunos factores y estilos de vida desfavorables comúnmente encontrados en la población universitaria y los cuales se resumen en la siguiente tabla:

Factores socio-económicos	Factores anímicos	Estilos de vida
Oportunidades de acceso	Estrés	Sedentarismo
Falta de recursos económicos	Carga académica	Actividad sexual
Expectativas	Intolerancia al fracaso	Consumo de drogas
Medios de transporte	Competencia entre compañeros	Alimentación
	Frustración	Hábitos de sueño
		Ocio y esparcimiento

Tabla 1 – Factores y estilos de vida desfavorables en la población universitaria. *Elaboración propia.*



Factores socio económicos

Varios de los factores determinantes de la calidad de vida del estudiante universitario están relacionados con el aspecto socioeconómico, y todo lo que este acarrea. Primeramente, podría hablarse de la falta de recursos para respaldar económicamente la educación y los costos implicados. En Colombia, donde actualmente la educación pública se encuentra en declive, esto representa un problema en especial, dado que un gran porcentaje de la población no cuenta con los recursos suficientes para acceder a una carrera universitaria en una institución privada, y se desencadenan así algunos de los factores anímicos desfavorables mencionados en la tabla anterior, en especial el estrés y la frustración.

Otra de las consecuencias implícitas en la falta de recursos (principalmente para quienes ya emprendieron una carrera universitaria y necesitan auto sostenerse, o en casos más complejos, tienen también la responsabilidad económica de uno o varios miembros de su familia) es la necesidad de llevar a cabo una actividad de carácter laboral a la par de sus estudios, contribuyendo así, en consecuencia, al empobrecimiento de sus relaciones y vida social, lo cual en algunos casos se presenta junto con el deterioro de la salud mental.

Como se menciona en la investigación realizada por Balanza, Morales y Guerrero (2009): “Respecto al riesgo de depresión, se consideran también precursores los largos desplazamientos diarios y las obligaciones extraacadémicas, ya sean de tipo laboral o familiar” (p.185). Es aquí donde entra en juego el factor relacionado con los medios de transporte, puesto que en la investigación anteriormente mencionada se encontró la existencia de una relación proporcional entre los niveles de estrés y depresión con los largos recorridos realizados en los diferentes medios de transporte, debido especialmente al tiempo necesario para ser invertido en los mismos.

Factores anímicos

Son quizás los factores con mayor porcentaje de influencia en la vida del estudiante, pues siempre se encuentran ligados a los hábitos y estilos de vida adoptados o fortalecidos durante el periodo de tiempo en el cual se desarrolla la carrera. De todos los factores anímicos, el más influyente y a su vez el que desencadena un mayor número de consecuencias negativas y deterioro significativo de la salud es el estrés, que según la Real Academia Española se define como la “Tensión provocada por situaciones agobiantes que originan reacciones psicósomáticas o trastornos psicológicos a veces graves”. El estrés es el resultado de acciones o situaciones adversas que el estudiante debe enfrentar, y se presenta en diversas intensidades según los causantes, lo cual lo puede clasificar como leve, moderado y severo. En este sentido, Gutiérrez, Montoya, Toro, Briñón, Rosas y Salazar (2010) identificaron:

Las causas generadoras de estrés severo son: La elevada carga académica, las presentaciones orales y las expectativas sobre el futuro. En el proceso de adaptación a la vida universitaria, el medio demanda del estudiante un cambio en sus métodos de estudio, mayor dedicación de tiempo a las actividades académicas y una preocupación mayor por el éxito que deben obtener para garantizar un buen futuro profesional (p.15).

Contrario al caso anterior, se presenta una relación de proporción inversa entre el estrés y el número de semestres cursados, esto debido a que, en los niveles más avanzados, los estudiantes ya han superado el periodo de transición a la universidad, se encuentran más adaptados a los entornos presentados en la misma, y han desarrollado habilidades y estrategias para solventar de una manera más satisfactoria los eventos adversos que trae consigo la carrera universitaria.

Si los estresores persisten y no son solucionados adecuada y oportunamente, puede presentarse la depresión, la cual, de igual forma que el estrés es clasificado según su intensidad representando en sí misma un peligro para la vida del estudiante. Esta requiere un tratamiento más especializado en el que incluso se hace uso de alternativas farmacológicas, tratamientos a los cuales los estudiantes no acceden por falta de tiempo o porque los mismos interfieren de cierta manera con su vida y sus hábitos académicos, convirtiéndose así en un posible agravante de la crisis.

Estilos de vida

Estos se consideran factores modificadores (tanto positiva como negativamente) de la vida del estudiante universitario. Los estilos de vida no dependen únicamente del ámbito académico, ya que pueden existir factores externos que influyen sobre ellos en un mayor porcentaje; sin embargo, los ya mencionados traen consecuencias académicas para ser tenidas en cuenta, puesto que representan un peligro para la salud a corto, mediano y largo plazo.

Entre las problemáticas catalogadas como desfavorables en la búsqueda de la obtención de un estilo de vida saludable, la más destacada es el sedentarismo. Definido por la Real Academia Española como “Un modo de vida de poca agitación y movimiento” Es un modificador negativo constante entre la población universitaria y que a largo plazo se puede convertir en un problema de salud pública, debido a su carácter como precursor de enfermedades como hipertensión arterial, diabetes, enfermedades cardiovasculares y obesidad. Según Varela et al (2016); las cifras de sedentarismo hacia el 2009 habían presentado una reducción con respecto a años anteriores debido a la tendencia creciente de realizar desplazamientos a pie, también indica que:

Adicionalmente podría pensarse en la influencia de la cultura fitness que actualmente ha puesto en auge la realización de ejercicio como parte del estilo de vida, principalmente entre los jóvenes. No obstante, a pesar de este descenso, las cifras de sedentarismo en los jóvenes evaluados siguen siendo preocupantes (p. 253).

Como consecuencia de una vida con más autonomía en la cual las decisiones tomadas tienen un carácter más personal y poco asociado con figuras autoritarias, se desarrollan hábitos como el consumo de drogas, una alimentación precaria y la designación de cortos espacios de tiempo para el sueño y el descanso, los cuales contribuyen al empobrecimiento de la salud física y mental, y, que trae consigo, entre otras cosas, repercusiones negativas en la vida, el rendimiento académico y por lo tanto estrés y disminución de la calidad de vida.

La libre práctica de la sexualidad, junto con una pobre educación sexual inculcada desde la adolescencia son también considerados factores desfavorables, puesto que propician la transmisión



de enfermedades y embarazos no deseados, los cuales significan una buena parte de las causas de deserción estudiantil durante las carreras universitarias.

Soluciones brindadas

Actualmente para las universidades es un tema de interés mantener una buena calidad de vida en sus estudiantes, en todos los aspectos que respectan al ámbito universitario o que sean factibles de ser intervenidos por las instituciones, puesto que esto propone un mejor desenvolvimiento y rendimiento académico. Basados en lo anterior, se opta por tomar una serie de medidas como por ejemplo la creación de espacios para el esparcimiento, tales como: gimnasios, canchas y aulas para la práctica de diferentes deportes; además de la oferta de grupos para su práctica y socialización. También se proponen actividades de tipo cultural como clubes de lectura, teatro, danza, grupos musicales, y juegos de mesa o yoga con los cuales se busca abstraer al estudiante momentáneamente de la vida académica y brindarle alternativas para invertir sanamente su tiempo.

Según la Organización Mundial de la Salud, la salud mental es “un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad” (OMS, 2013). Por lo anterior, y con el objetivo de lograr o mantener una salud mental óptima en los estudiantes, cada vez es más frecuente que las universidades cuenten con un equipo de psicólogos, con quienes se busca realizar un acompañamiento al estudiantado para prevenir o hacer tratamiento oportuno de las distintas situaciones o trastornos como la ansiedad y la depresión, que como es bien sabido, afectan o han afectado a un alto porcentaje del estudiantado en algún punto de sus carreras y que van en detrimento del objetivo previamente mencionado.

Conclusión

Queda claro así que la vida universitaria es un periodo trascendental en la existencia de quienes deciden asumirla, y en la cual se desarrolla o refuerzan hábitos, costumbres, pensamientos, ideas y estilos de vida que en muchos casos no suelen ser positivos para el estudiante. Durante este lapso se presentan diversas problemáticas, de las cuales las menos favorecedoras son el estrés, la depresión, la ansiedad y las prácticas no saludables como el uso de diversas sustancias legales o ilegales, la falta de tiempo destinado al descanso y la actividad física que a corto, mediano y largo plazo pueden tener consecuencias como la deserción estudiantil, y el detrimento de las aptitudes físicas y mentales.

Todos los trastornos mencionados anteriormente se encuentran arraigados en las situaciones de tipo socioeconómico como la falta de recursos monetarios para la carrera, las responsabilidades extra-académicas y la disminución del tiempo para la socialización con otras personas. Los factores anímicos también son muy relevantes, puesto que sentimientos como la frustración, la intolerancia a la adversidad y la competencia resultan en efectos adversos para la salud.

Las universidades, con el afán de lograr una mejor calidad de vida entre su población adscrita han tomado medidas para facilitar la obtención de la misma; sin embargo estas, en algunas ocasiones, no surten el efecto deseado, dado que por factores como la elevada intensidad horaria de algunos, o la necesidad de trabajar a la par del desarrollo de los estudios y problemas o situaciones

de índole familiar o social dificultan el cumplimiento de estos objetivos y por el contrario, ejercen un efecto de retroalimentación y así perpetúan los problemas ya mencionados.

Referencias bibliográficas

Balanza Galindo, S., Morales Moreno, I. y Guerrero Muñoz, J. (2009). Prevalencia de ansiedad y depresión en una población de estudiantes universitarios: Factores académicos y sociofamiliares asociados. *Clínica y Salud*, 20, (No 2), pp. 184-185.

Gutiérrez Rodas, et al. (2010). Depresión en estudiantes y su asociación con el estrés académico. *Revista CES Medicina*, 24, (No 1), p. 15.

OMS (2013). Salud Mental: un estado de bienestar. Recupeado de: https://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/

Varela, M.T, Ochoa, A.F. y Tobar, J.R. (2016). Tipologías de estilo de vida en jóvenes universitarios. *Revista Universidad y Salud*, 18, (No 2), pp. 247 - 253.





MARKETING DIGITAL, REDES SOCIALES Y PLATAFORMAS VIRTUALES. ESTRATEGIAS INNOVADORAS PARA LAS PYMES¹

Paola Andrea Acevedo Toro²

Resumen

El presente texto expone, desde una perspectiva diferente, el marketing digital de las Pymes (pequeñas y medianas empresas), enfatizando en el papel tan importante que tiene la implementación de estrategias innovadoras y tecnológicas, como redes sociales, páginas web y plataformas virtuales, en la consolidación de los procesos de ventas y la fidelización de los clientes. Además, vincula estas estrategias con la investigación y segmentación del mercado que es una necesidad de las empresas en el mundo actual.

Palabras clave

Marketing digital, estrategias, redes sociales, investigación y segmentación de mercados.

1. Producción textual realizada en la asignatura de Lengua Materna, orientada por la profesora Claudia Catalina Gómez Salazar.
2. Estudiante de Tecnología en Gestión Administrativa del Instituto Tecnológico Metropolitano. Correo institucional: paolaacevedo276360@correo.itm.edu.co

Este texto expone la importancia de la implementación de las redes sociales como una estrategia innovadora en el desarrollo de las Pymes, y los rendimientos que trae para las ventas de una empresa; apoyándose en bases de datos y un corpus conceptual que abarca marketing digital y estrategias de las redes sociales aplicadas a la investigación y segmentación de mercados. Es evidente que tras el paso del tiempo y los avances que van apareciendo en el mundo surge una necesidad, por parte del cliente, de mantenerse informado sobre los productos y servicios que las empresas ofertan. Por esta razón, las organizaciones implementan el uso de redes sociales, páginas web y herramientas digitales para vender sus productos y servicios, y garantizar así una mayor rentabilidad y competitividad.

Para establecer una conexión entre empresa-cliente, ella recurre a la implementación de estrategias innovadoras que consisten en el reconocimiento de las preferencias de los usuarios para determinar lo que él quiere. Para esto, establece canales de comunicación: redes sociales y páginas web, los cuales se han convertido en herramientas interactivas y versátiles, pues además de ser fáciles de manejar son accesibles para el cliente, quien por medio de ellas se acerca cada vez más a las empresas y puede expresar sus opiniones y recomendaciones de forma inmediata, las que son tomadas en cuenta para mejorar los productos o servicios de la empresa.

En relación con las apreciaciones que hace el cliente, es válido subrayar que son necesarias para que las empresas realicen los cambios pertinentes en sus productos y servicios, con el fin de brindar lo mejor para él; como lo menciona Kordestani (citado en Vollmer y Precourt, 2009) “el poder del consumidor afecta cómo se comercializa, cómo se desarrollan los productos, cómo cambian sus marcos temporales de lanzamiento y cómo se fija el precio de los productos” (p.22). Cabe enfatizar que el uso de las redes sociales y las páginas web empresariales que están al alcance del cliente, le permite a las empresas aumentar sus ventas, es decir, consolidar la rentabilidad, competitividad, dinamismo, agilidad en los procesos y fidelización de sus clientes.

Por consiguiente, existe diversidad de plataformas digitales que han sido creadas y actualizadas para brindarle herramientas a las empresas, y que estas a su vez establezcan la tan necesaria comunicación con sus clientes. Esta comunicación debe estar mediada por el empleo de videos e imágenes que les permita acercarse a los productos o servicios, tutoriales para navegar por las páginas web, y dispositivos en los que el cliente puede constatar los cambios que van surgiendo en la organización.

Dado que la mayoría de la población utiliza a diario las redes sociales, estas son y serán medios de comunicación efectivos y de fácil acceso para los clientes. Las más empleadas por las empresas para concretar las ventas son: Twitter, Facebook, Instagram, Youtube, Snapchat, en las que publican constantemente imágenes, descripciones y hasta promociones para atraer clientes nuevos y consolidar los ya existentes. Es el caso de Facebook, la reina entre todas ellas, “pensar en una estrategia, sin que esta sea Facebook céntrica, es perder la posibilidad de estar en la vidriera más grande del mundo” (Zuccherino, 2016, p.12); las estadísticas y el uso que se le da a esta red social es lo que lleva a esta aseveración, pues, debido a su contenido y características ha generado un alto grado de interés en los clientes con relación a todas las demás aplicaciones digitales.

No obstante, Whatsapp es una herramienta útil y fácil de manejar, ahora existe una aplicación denominada Whatsapp Business en la que su eje central son los negocios, ofertar sus productos y



servicios, no el chat y las cadenas que era la modalidad bajo la que regía la anterior versión de dicha aplicación. Como lo expone WhatsApp Inc (2018):

Whatsapp Business es una aplicación de Android que se puede descargar de manera gratuita y ha sido desarrollada especialmente para pequeñas y medianas empresas. WhatsApp Business hace que las interacciones con los clientes sean sencillas, proporcionando herramientas para automatizar, organizar y responder rápidamente a los mensajes. Está diseñada y funciona de forma similar a WhatsApp Messenger. Puedes utilizar esta aplicación para hacer todo lo que solías hacer, como enviar mensajes y fotos (párr. 1).

A parte de lo anterior es importante mencionar que existen actualmente asociaciones dedicadas a la inducción en el mundo digital, dicho de otra manera, enseñan a manejar las herramientas digitales dándoles bases a la Pymes (pequeñas y medianas empresas), para su efectiva aplicación a la hora de ofrecer productos y servicios. Emprendimiento Digital es el nombre de una de esas empresas dedicada a enseñar cómo manejar de forma óptima la aplicación de Whatsapp Business, como una opción para implementar en los negocios.

En consonancia, el empleo de estos dispositivos, herramientas y redes sociales ha pasado a ser una manera “perfecta” de minimizar los gastos de publicidad, aumentar las ventas, afianzar una relación comercial con el cliente, entre muchas otras ventajas que han traído para las empresas y el cliente la inmersión de estos recursos.

“El marketing digital es el estudio de las técnicas y estrategias desarrolladas en internet para publicitar y vender productos y servicios” (Colombia Digital Marketing, 2014). Cibeles Tours es una agencia mayorista de viajes que encaja perfectamente dentro de lo que es la implementación de marketing digital; para atraer nuevos clientes y para ofrecer sus productos y servicios utiliza redes sociales, páginas web y navegadores (Google) como herramientas indispensables en todos los procesos administrativos y de ventas.

Entre las redes sociales que maneja se destacan: Facebook, Instagram, Twitter, Snapchat y Whatsapp, en las que se basan para publicar imágenes, estados, trinos, ofertas y todo lo relacionado con los movimientos comercial es de la empresa. Es ineludible el hecho de que, en cada una de sus redes, se crea publicaciones ingeniosas y diferentes para poder llegar a su público objetivo, basados en la investigación y segmentación de mercado que son formas de obtener y organizar la información empresarial para cumplir las metas y reconocer cuáles son sus clientes.

Esta agencia cuenta con una página web en la que se hace una amplia descripción de lo que es la empresa, mostrando su portafolio de servicios de una manera detallada. Google (al que le paga por aparecer miércoles y viernes entre sus dos primeras páginas), es para la empresa un recurso publicitario. A su vez, se apoyan de una plataforma llamada Zopim Chat, que proporciona asesoría en línea para quienes navegan en la página, porque es necesario ofrecer un excelente servicio al cliente para concretar la tan anhelada venta. “La venta tiene como objetivo que el cliente compre lo que la empresa vende; el marketing por su parte pretende que la empresa ofrezca lo que el cliente quiere” (Levitt, como se citó en Martínez Polo, Martínez Sánchez y Parra, 2015, p.17).

Todo esto le permite a Cibeles Tours posicionarse, mantener una estrecha relación con sus clientes para satisfacer sus necesidades, y lo mejor es que tanto el cliente como la empresa no renuncian a la comodidad, porque para reservar y pagar no es necesario que se dirija a las oficinas. De igual manera, existe una lista de organizaciones que emplean estos mismos recursos con objetivos similares y que al igual que Cibeles Tours obtiene una variedad de beneficios.

Es válido decir que el foco del marketing son los consumidores, pues gracias a ellos es que la empresa logra el posicionamiento deseado por medio de la investigación exhaustiva, realizada para analizar y tomar medidas sobre los resultados arrojados. “Segmentar el mercado de modo creativo puede proporcionar, en ocasiones, ventajas claras al permitir adaptar mejor nuestra oferta de los clientes seleccionados” (Font, 2017, p.23).

Por esta razón, la empresa debe tener en cuenta el hecho de realizar una excelente investigación de mercado antes de empezar a ofrecer sus productos o servicios. Pues esto le garantiza mayor éxito, dado que, aparte de poder conocer perfectamente sus clientes por medio de encuestas o entrevistas, cuenta con auxiliares denominados plataformas virtuales y redes sociales, para obtener los resultados que desea, ya que le permite analizar la manera como la competencia y los productos o servicios manejados se comportan en la sociedad, y la influencia que consiguen en el mercado. Tal como lo expone Vanesa Gómez Cañón (2014):

¿Qué buscan las empresas con la investigación de mercados? conocer a sus clientes, qué compran, cómo compran, dónde compran, además de conocer su competencia, cómo se están moviendo en el mercado; conocer las oportunidades que les ofrecen y además las amenazas, conocer los medios de comunicación más efectivos para dar a conocer sus productos o servicios, conocer las razones de agrado o desagrado de su producto, conocer las reacciones positivas o negativas del consumidor, conocer los sentimientos que le inspiran su marca (Gómez Cañón, 2014).

En esta relación de negocios, son las plataformas digitales las que le facilitan realizar estas investigaciones y favorecen a las empresas para incluir clientes potenciales y posteriormente consolidar las ventas. Como consecuencia, el empresario tiene la ventaja sobre la competencia, dado que sabe el público al que se van a dirigir sus productos o servicios. En este momento las empresas deben de nuevo apoyarse en redes sociales, páginas web y en general las plataformas virtuales, para diseñar la oferta basada en el conocimiento de sus clientes, necesidades, gustos e incluso sobre sus mismas inconformidades, para hacer que se sientan atraídos, cada día más, hacia los productos o servicios y posteriormente se conviertan en clientes fieles.

Conclusión

En definitiva, el éxito de una empresa en relación con sus ventas va a ser medido por el conocimiento alcanzado para implementar el marketing digital, a través de la inmersión de estrategias innovadoras como redes sociales, páginas web y plataformas virtuales que están mediando las ventas en las pequeñas y mediana empresas.

Las Pymes están apoyando la investigación y segmentación de mercados con novedosas herramientas tecnológicas, con el propósito de reconocer cuáles son los clientes potenciales, y



mantener fieles al producto o servicio aquellos que tienen trayectoria con la empresa. De todos modos, esta fidelización se obtiene en el momento en que la organización le da al cliente respuesta inmediata a sus necesidades y que solo se puede consolidar cuando existe la inmersión de plataformas virtuales, que se caracterizan por brindar procesos ágiles y efectivos para ambas partes.

Antes de emprender cualquier tipo de acción en una empresa es fundamental tener muy claro su objetivo, estrategias y plan de acción, pues muchas no siguen este proceso e incurrir en errores traducidos en gastos innecesarios que se ven reflejados en pérdida de tiempo, materias primas y finalmente dinero; por lo tanto, es primordial que la empresa cuente con el marketing digital como el pilar de las ventas y la relación con los clientes.

Referencias bibliográficas

- Colombia Digital Marketing [ColDigitalMk] (26 de junio de 2014). *¿Qué es el marketing digital y cuáles son sus beneficios?* [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=TTyFV-qhQtQ>
- Font, V. (2017). Introducción a las decisiones comerciales. En: Villanueva, J. & De Toro, J. M. (Coords.), *Marketing estratégico*. Recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaitmsp/reader.action?docID=4946128&query=marketing+estrategico>
- Gómez Cañón, V. [Wantubi]. (2014, abril 1). *Investigación de Mercados-Marketing (Mercadeo)* [Archivo de Video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=8J67BG5sTBM>
- Martínez Polo, J. M., Martínez Sánchez, J., y Parra, M.C. (2015). *Marketing digital: guía básica para digitalizar tu empresa*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaitmsp/reader.action?docID=4184312&query=marketing+digital>
- Vollmer, C., y Precourt, G. (2009). *La nueva era del marketing*. Recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaitmsp/reader.action?docID=3191832&query=LA+NUEVA+ERA+DEL+MARKETING>.
- WhatsApp Inc (2018). *¿Qué es WhatsApp Business(WhatsApp para negocios)?* Recuperado de: <https://faq.whatsapp.com/es/android/26000092/?category=5245246>
- Zuccherino, S. (2016). *Social media marketing: la revolución de los negocios y la comunicación digital*. Recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaitmsp/detail.action?docID=5487078>



LA EVOLUCIÓN DEL HOMBRE Y LA ADMINISTRACIÓN¹

Sebastián Agudelo García²

Resumen

Durante la existencia de la humanidad se evidencia la importancia de la administración en el avance y el desarrollo del ser humano; desde sus tiempos primitivos se observa como este avance se ha logrado a través de la organización de las actividades para la obtención de un mejor producto, los cambios que surgieron de modelos administrativos que progresaron al mismo tiempo que el hombre en la Edad Media y los resultados que se pueden ver a simple vista hoy en día con la ciencia, la tecnología y las sociedades mejor edificadas, son resultado del perfeccionamiento del concepto de administración.

Palabras clave

Administración, avance, organización, producto y perfeccionamiento.

1. Producción textual realizada en la asignatura de Lengua Materna, asesorada por la profesora Luz Myriam Prada Ortega.
2. Estudiante de Tecnología en Producción del Instituto Tecnológico Metropolitano. Correo institucional: sebastianagudelo272977@correo.itm.edu.co

La evolución del hombre ha dependido de la evolución de la administración, ya que desde la capacidad que tiene el ser humano para comunicarse, existe el deseo y la necesidad de ordenar, coordinar y dirigir todo el entorno y las actividades a través de la administración. Esta idea se evidencia en todas las épocas de la historia, revelando que la era actual y todo lo que se conoce, no sería igual si en el inicio de la raza humana los primeros pensadores no hubieran planeado ordenar sus grupos y crear jerarquías donde los más aptos para el mando lideraran estos conjuntos y de esta forma sobresalieran de otros con una estructura débil.

La administración como ciencia puede encontrarse en muchos aspectos de la vida, mayor aún si este concepto es básico y se visualiza como algo más cotidiano; es aplicada todos los días cuando en la mañana se prevén todas las actividades y se decide administrar el tiempo en muchas de las labores que comprometen, en ir al trabajo, estudiar o pasar tiempo con las familias o seres queridos, en un principio básico se administra el espacio y el tiempo; también, en el momento que se regulan las finanzas y se toma la decisión de no gastar el dinero en cosas que no se necesitan puesto que posteriormente se verían afectadas algunas necesidades o no se podría obtener lo que realmente hace falta. La mayoría de las personas planean y ejecutan estas acciones y quizás sin darse cuenta analizan las obligaciones y sí en la noche han cumplido, estaría bien llamarse buenos administradores.

En la época primitiva la administración se manifestó mediante la observación y el pensamiento racional que propició el desarrollo del hombre como ser pensante, pues los líderes de los primeros grupos delegaron labores según las características de cada uno de sus integrantes, ya fuese por género, parentesco o simplemente por sus cualidades o capacidades para ciertos trabajos, el fin primordial era la sobrevivencia; estas labores compartidas se basaron principalmente en la agricultura y la ganadería. Otras actividades que promovieron la necesidad de administrar recursos y trabajadores en la antigüedad fueron el mercado y la guerra. Es evidente que la administración desde el principio fue el eje principal en el desarrollo de las sociedades pues sin ella no hubiese existido avance.

Un ejemplo de ausencia de conceptos básicos de administración es un grupo de personas sin orden y orientación; este, por consiguiente, está sentenciado a su desaparición o desintegración. Incluso pensando en una familia, regularmente existen obligaciones que contribuyen a la preservación del grupo por encima de las aspiraciones individuales, primando, en la mayoría de los casos, el bien colectivo. En una sociedad sucede de la misma forma, las personas según sus aptitudes, necesidades o gustos, escogen la forma cómo pueden contribuir directa o indirectamente al bien común; normalmente en una sociedad existe un orden inherente y un control ejercido por uno o varios administradores que tienen el propósito de coordinar y dirigir recursos y actividades.

El hombre ha transformado la administración y ella a su vez ha reformado la manera como se dirigen los destinos de un grupo de personas, todo esto está orientado a la supervivencia y la prosperidad del grupo, tal y como lo muestran diferentes pensadores actuales:

En sus inicios, la cabeza de toda administración se ejercía a través de la ley del más fuerte, aquel líder que con una jerarquía (heredada o ganada por su condición física) tomaba el poder sobre un grupo que le confería sumisión, apoyado de la sabiduría de los ancianos y la fuerza de sus demás compañeros varones, organizaba y ejecutaba un plan que satisfacía las necesidades más



vitales del clan, hoy el clan ha crecido y ahora se administran familias, sociedades, pueblos y naciones... empresas e instituciones (Santiago Ruiz y Silva Pairó, 2017).

Como resultado de la conformación de pequeños grupos de personas en la antigüedad, el Estado surge como su principal administrador, de estos y de la mayoría de aspectos económicos, políticos y sociales, llegando incluso a controlar creencias y costumbres; esta situación se presentó en todo el mundo en diferentes momentos de tiempo, pero con algunas variaciones en su estructura. El avance de algunos de estos sistemas de gobierno generó inevitablemente la desaparición de algunas formas de autoridad e hizo prevalecer los sistemas con mayor orden y mejor administración.

Aunque la buena administración creó y sigue creando los avances necesarios para la humanidad, es importante nombrar que en algunos puntos de la historia, la política, la religión o el sistema administrativo presente han limitado los avances científicos o los descubrimientos; a pesar de ello, ha prevalecido el progreso y el interés común, y estos sistemas administrativos se han ajustado inevitablemente a la época; según esto, la administración y la humanidad siempre han avanzado en el mismo sentido y es preciso decir que es difícil que la una avance sin la otra.

En las sociedades de hoy en día existe un orden inherente, el cual está regido por una administración determinada; esta a su vez evolucionó al mismo tiempo que el hombre, y probablemente la humanidad no sería la misma si estos cambios no hubieran sido progresivos. La anarquía y el desgobierno son antónimos de la buena administración y pueden conllevar a la desintegración de la sociedad. La buena dirección de una sociedad ha servido para su avance y prosperidad, y pensando de una forma más práctica, la administración es un motor donde las personas son piezas y unas encajan mejor en la trasmisión y otras en el cigüeñal; por ejemplo la naturaleza, ella también enseña, se basa en principios instintivos de administración de recursos y de la planificación, grupos organizados de animales que migran cuando hace calor o frío, aprovechando las cosechas, y se sabe que las aves más viejas que lógicamente poseen más experiencia viajan adelante como guías, sea esta guía delegada o no, exhiben un patrón o un orden establecido más instintivo, pero muy eficiente y con sentidos básicos de administración.

Con el estado no todas las formas fueron benignas, ni promovieron el avance de la humanidad ni de la administración, pero fueron pasos o caminos que se sustituyeron por un bien colectivo, como la esclavitud y otras degeneraciones de mando que evolucionaron en formas más adecuadas de gobierno. Una de las frases célebres de Abraham Lincoln y que muestra la actualidad de su época y su posterior avance fue: “Un estado en el que coexistan la libertad y la esclavitud no puede perdurar”. Independiente de los motivos que se conocen históricamente de rebelión en muchas partes del mundo acerca de la esclavitud, puede evidenciarse un avance y no cambios tan abruptos de época.

Un ejemplo del cambio en el pensamiento económico fue el del escritor Jaume Perich, quien plantearía de una forma irónica pero en ocasiones realista lo siguiente: “la esclavitud no se ha abolido, se ha puesto en nómina”, nómina que pudo llegar gracias a los avances de la sociedad, la evolución de las formas y lo que se llamó también: “La Revolución Industrial”, que transformó enormemente la sociedad y la administración, pues de un momento a otro ya no se obligaba a las personas a trabajar excesivamente hasta que desfallecieran, sino hasta donde por ley pudieran hacerlo; por ley también se definió la edad adecuada para el trabajo y remuneraciones justas,

nuevamente el progreso del hombre presentó una pausa, pero siguió adelante junto a mejores métodos de gobierno, la administración en este punto de la historia generó límites y reglas para beneficiar a todos y se vería reflejado en los siglos siguientes con la creación de la administración como ciencia y a múltiples aportes de pensadores contemporáneos.

La administración como una ciencia de estudio solo se definió alrededor del año 1878 gracias a los aportes del economista Frederick Taylor (1911), quien la precisó como una ciencia económica y limitó su campo a la industria y a la economía, la cual en ese tiempo florecía en Europa, pero que más adelante se convertiría en el ejemplo y punto de partida de todos los avances económicos en el mundo, incluso en sus aportes. Con esta mirada, se puntualiza al hombre como el eje central de la producción y se definen las bases económicas para el mejor provecho de su fuerza laboral que a su vez promueva la máxima productividad y la máxima prosperidad.

“La mayor prosperidad no puede existir más que como resultado de la mayor productividad posible de los hombres y máquinas del establecimiento, es decir, cuando cada hombre y cada máquina están dando el rendimiento más grande posible” (Taylor, 1911). Hoy en día puede decirse que la mayoría de personas miran más hacia adelante, algunos planean cada día y piensan qué hacer con su tiempo y su dinero, puede que se dediquen a preparar y controlar esos aspectos y a ejecutar las tareas que se precisan en casa, en el trabajo o en el estudio; algunos dedican tiempo a administrar, aunque no tengan una carrera con un título afín, pero ¿por qué no decir que son buenos administradores? Si en ocasiones las personas hacen que rinda su tiempo para todas esas labores y aun así les queda para ellos mismos, jugar a las cartas, jugar fútbol o videojuegos y luego dormir hasta que el celular suene y piensen en cinco minutos más.

Conclusión

La administración como ciencia puede explicar toda la teoría y como se aplica a las empresas o a los gobiernos, pero está en la simple observación deducir que las personas, en su mayoría, son administradores todo el tiempo y que el hombre y la administración han ido de la mano desde la época primitiva y más aun con el desarrollo del pensamiento. Además, ha promovido a la sociedad al nivel donde hoy se encuentra, y ha impulsado los enormes avances tecnológicos, descubrimientos científicos, el desarrollo de la industria y mejores sistemas administrativos, el desarrollo de las empresas multinacionales a la globalización y a una mejor calidad de vida para los individuos.

Referencias bibliográficas

- Santiago Ruiz, A. D, y Silva Payró, P. (2017) El papel de la administración en la evolución humana. *Perspectivas docentes*. (62), 12-20.
- Taylor, F. W. (1911). Principios de la Administración Científica. En F. W. Taylor, *Principios de la Administración Científica* (p. 35). Estados Unidos: Harper & Brothers.





FORMACIÓN PROFESIONAL: MUY TÉCNICA PERO POCO HUMANA¹

Surley Moreno Palacio²

"Locura es hacer lo mismo una vez tras otra y esperar resultados diferentes".

Albert Einstein

Resumen

En este artículo se abordó la responsabilidad social que cada uno de nosotros ha adquirido con la sociedad por el solo hecho de pertenecer a ella, y se expresó cómo esta podría influir de manera positiva en los futuros profesionales. Para mayor claridad, se ampliaron diversos temas; en el primero, describimos cómo esta nace de la necesidad del individuo de sentirse bien consigo mismo; en el segundo, se evidenció cómo en el ámbito empresarial es utilizada para fines de lucro, sin tener en cuenta la función auténtica para lo cual fue implementada; en el tercero, se manifestó la indiferencia que se percibe por parte de las Instituciones Universitarias en lo pertinente a la formación humana de los futuros profesionales, y por otro lado, se especuló acerca del desinterés de los estudiantes en lo referente a la función social, lo cual debe caracterizar a los profesionales.

Palabras clave

Instituciones Universitarias, responsabilidad social, formación integral, profesional competente.

1. Producción textual realizada en la asignatura de Habilidades Comunicativas, asesorada por la profesora Beatriz Elena Monsalve Vélez.
2. Estudiante de Contaduría Pública en el Instituto Tecnológico Metropolitano. Correo institucional: surleymoreno265091@correo.itm.edu.co

La sociedad que integramos nos está exigiendo individuos capaces de satisfacer las necesidades de un mundo globalizado a costa de nuestro propio bienestar. Vivimos en un universo cambiante y es claro que debemos evolucionar para ir en concordancia con ello, pero sin dejar de lado la responsabilidad social que esto conlleva. El sector empresarial demanda profesionales competentes que diseñen estrategias para llegar al umbral financiero ambicionado y así obtener competitividad y reconocimiento en el mercado, aún a costa de causarle un deterioro al medio ambiente; y lo absurdo de todo es que el ente gubernamental poco o nada hace al respecto.

Esta sociedad está necesitada de profesionales con una amplia inteligencia cognitiva y emocional, formados con valores éticos y un amplio sentido de responsabilidad social que les permita una adecuada destreza para solucionar dificultades sociales sin agredir el entorno. ¿Quiénes responden a la demanda exigida por la sociedad? Las Instituciones Universitarias son las responsables de los profesionales, pero ¿qué tan preparados están los recién graduados para cumplir una función social en el ámbito laboral? Un profesional íntegro no es aquel que mejor se prepara en su ciencia y en la técnica que esta conlleva, sino aquel que es consciente de la función social que debe desempeñar al ser un profesional. Para esto las Instituciones Universitarias deben cumplir a cabalidad con su papel de formadoras, tener un personal docente calificado y dispuesto a implementar programas de carácter social para despertar el interés de los alumnos en lo concerniente a este tema, y así contribuir con el crecimiento socioemocional de los mismos. No podemos fomentar en los estudiantes que el dinero y el prestigio son la única motivación para ser profesionales.

Antecedentes

El término responsabilidad social se da a conocer aproximadamente en el siglo XX. No tiene una fecha de origen específica, dado a que su aparición no fue un evento multitudinario, sino que surge como medida tomada por ciertos empresarios de la época, para responder por los daños ocasionados a la comunidad o al medio ambiente, debido a las actividades comerciales realizadas por los mismos. Estos consideraron pertinente hacer una contribución económica a favor de las comunidades más vulnerables para subsanar un poco el daño ocasionado. “En un sentido amplio, esta idea de una responsabilidad social tiene antecedentes en las antiguas figuras del socorro de los pobres y la beneficencia” (Comfama, como se citó en Atehortúa, 2008, p. 128). Tanto antes como ahora, no existía una organización o entidad que reglamentara cómo responder ante los problemas sociales causados por actividades comerciales; sin embargo, en la actualidad se conoce la guía ISO 26000, que puede ser utilizada por las organizaciones como una pauta para elaborar la Responsabilidad Social Empresarial (RSE).

Putterman (como se citó en Atehortúa Hurtado, 2008) hace referencia a la RSE de la Norma ISO 26000 como:

Las acciones de una organización para asumir su responsabilidad por los impactos que sus actividades tienen en la sociedad y el ambiente, las cuales deben ser consistentes con los intereses de la sociedad y el desarrollo sostenible; estar basadas en el cuidado ético y cumplimiento con las leyes aplicables e instrumentos intergubernamentales y estar integradas en las actividades cotidianas de la organización (p. 129).



Esta enunciación es concretamente el compromiso que las organizaciones deberían adquirir con la sociedad y el medio ambiente; pero para nuestra desventura es solo una utopía.

Responsabilidad social empresarial

En la actualidad es frecuente ver cómo las grandes compañías de nuestro país presentan planes de desarrollo para mitigar el deterioro ambiental que estamos viviendo desde años atrás, pero no vemos avances. Hemos llegado al punto crítico de tener alerta ambiental por la contaminación en nuestra ciudad y las medidas presentadas por la administración municipal siguen siendo equívocas. Cuántas décadas dedicadas a contaminar y la estrategia para dar solución a un problema coyuntural como este, fue un poco y placa ambiental de cinco días.

Cómo abordar un tema tan delicado como la responsabilidad social empresarial sin mencionar los entes gubernamentales, los cuales deberían haber desarrollado una norma preventiva que evitara llegar a la catástrofe que se avecina. Los políticos hacen campaña a costa de la contaminación en nuestra ciudad, ellos hablan de vehículos eléctricos y de motivar a la comunidad a utilizar las ciclo- rutas, cuando fue el mismo Estado quien impulsó en años anteriores la venta masiva de automotores; esto nos demuestra, que los dirigentes de esta nación poseen inteligencia de mínima calidad, porque de otra forma, estos preverían la calamidad que estaríamos pronto a sufrir. Ahora surge un interrogante, ¿Dónde está la responsabilidad que tienen con la sociedad nuestros dirigentes estatales? Las empresas solo buscan lucro y el Estado impuestos, y a su paso desangran el hábitat sin pensar en las consecuencias futuras, y a nosotros, llamados los del común, tampoco nos importa, por desconocimiento o porque no nos afecta directa e inmediatamente.

¿Obligación o convicción?

A los seres humanos desde temprana edad, nos preparan para responder por nuestros deberes y compromisos por obligación y no por convicción, es decir, condicionan nuestro comportamiento a unas reglas establecidas en el hogar; de igual manera funcionan las empresas frente al Estado.

Una organización no puede jactarse de llamarse socialmente responsable al implementar la RSE, cuando lo hace para conseguir una reducción considerable en pago de impuestos o eludir una sanción estatal puesto que:

No se considera responsabilidad social empresarial aquello que la empresa hace en cumplimiento de sus obligaciones legales, pues esto es lo mínimo que cualquier organización tiene que hacer, a riesgo de someterse a las sanciones que el Estado puede imponerle (Atehortúa, 2008, p. 131).

La motivación principal debería ser la de contribuir al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de sus empleados, ser amigable con el medio ambiente y de esta forma favorecer a las generaciones futuras brindándoles un entorno adecuado para subsistir, además de garantizar la estabilidad de la misma compañía. Con esto no pretendemos decir que el prestigio y las utilidades de una compañía resten relevancia, sino que no puede primar el bien particular sobre una colectividad.

La universidad como actor principal en la formación integral de los futuros profesionales

Gran parte de este artículo está dedicado a hablar de la RSE, con esto se entendería que la responsabilidad social le concierne exclusivamente al sector empresarial, pero no es así; por el contrario, este tema le compete de manera notable a las Instituciones Universitarias, ya que actúan como la industria acreditada para suministrar al mercado los profesionales requeridos, y en consecuencia, son también las responsables de que dicho profesional tenga las cualidades idóneas para el normal desarrollo del cargo. ¿Cómo se debe preparar un profesional para aspirar a un cargo significativo dentro de una organización?, ¿qué es lo que de verdad evalúan a la hora de contratar? De acuerdo con Cruz Bravo y Lezcano Gil (2011):

El tema de las competencias laborales ha sido abordado por diversos autores desde todo punto de vista: sociológico, gerencial, psicológico, etc; pero en todos los autores consultados este tema aparece indisolublemente ligado, en mayor o menor medida a la responsabilidad y el compromiso social que debe caracterizar a los profesionales en el mundo (Sección de Desarrollo, párr. 2).

El objetivo principal en este texto es mostrar la necesidad latente de que las Instituciones Universitarias se tomen en serio su papel como actores principales en la formación de profesionales integrales, es decir, enfatizar tanto en la formación profesional como en el desarrollo humano del alumno. No basta con un pensum en el que abunden las matemáticas, nos esforcemos por ser los más intelectuales y hablemos un inglés fluido, cuando nuestros valores y principios son deficientes. Ahora mismo escuchamos de escándalos que hacen mención a la falta de ética del profesional, se debate acerca de la corrupción, la malversación y el fraude. ¿Cómo es posible que nos especialicemos en desangrar un país en vez de trabajar conjuntamente por el bien común de todos sus habitantes?

Es de vital importancia para la formación de profesionales competentes, que las Instituciones Universitarias implementen la responsabilidad social universitaria, no solo como patrón de gestión para mitigar los impactos negativos que pueden causar en la sociedad y el medio ambiente por las actividades realizadas, sino como un mecanismo de identidad social que permita identificar las falencias psicosociales en la comunidad universitaria y de esta forma diseñar estrategias que coadyuven a la orientación adecuada de las mismas. Además, se hace pertinente que dichas instituciones se obliguen a realizar una inspección periódica de los egresados que incursionan al gremio laboral con el objetivo de evaluar su desempeño, y de esta manera, obtener información óptima que les demuestre con datos reales qué clase de profesionales se están formando.

En las Instituciones ya mencionadas, es frecuente encontrar un departamento de bienestar universitario, pero no hay certeza de que en este cuenten con un proyecto de formación humanista que vaya encaminado llanamente a potenciar el desarrollo de las competencias socioemocionales de los estudiantes (conciencia social, compromiso social y sensibilidad social), y de esta manera refuercen sus valores sociales y éticos, además de destacar la importancia de las buenas prácticas en las relaciones humanas y, así mismo adquirir las herramientas esenciales para hacer frente a situaciones desfavorables que es con lo que se van a encontrar los futuros profesionales en la



realidad laboral, sin dejar de lado la importancia de gestionar con responsabilidad las acciones realizadas, visto que no solo es hacer por hacer, debemos tener siempre presente que cada acción que ejecutemos tiene repercusión en una persona, una comunidad o el medio ambiente, de nosotros dependerá si dicha repercusión es positiva o negativa.

Función social del profesional

Desafortunadamente vemos cómo en nuestro país predomina la pobreza y la falta de oportunidades para los menos favorecidos, motivo que justifica la mentalidad del estudiante de hoy, quien ingresa a una universidad en busca de su realización como profesional, motivado por mejorar su calidad de vida, obtener independencia económica o tal vez encajar en un grupo social determinado; no obstante, ignoran por completo el compromiso que están adquiriendo con la sociedad. Álvarez Osorio (2002) enfatiza:

El profesional está en la obligación de devolver a la sociedad todo lo que cada uno de sus integrantes le aportó para llegar a ser lo que es. Por eso ejercer una profesión es poner al servicio de un sector de la comunidad o de ella en su totalidad, los conocimientos y esfuerzos de la gestión profesional, para resolver las situaciones que competen a la profesión. (p. 148).

Como ya se ha mencionado, los futuros profesionales carecemos de formación socio-humanista, hecho atribuido al sistema de educación en nuestro país; ahora bien, ¿estaríamos dispuestos a recibir formación en desarrollo humano? Un interrogante que no se puede responder con ligereza, si tenemos en cuenta que los jóvenes son los menos receptivos cuando de ética, valores o labor social se habla. Estos no dimensionan la importancia de abrir la mente para cambiar o mejorar la conducta que tenemos arraigada desde nuestra crianza, la misma que habla de nosotros como especímenes utilitarios e individualistas.

Los seres humanos somos imitadores de conductas por naturaleza, y la sociedad actual está saturada de personajes con actuaciones poco ejemplares, e infortunadamente corremos el riesgo de verlos como nuestros referentes; pero esto no debería ser excusa para permitir que esa influencia aflore en nosotros, debemos trabajar con independencia y sensatez, lo cual nos va a permitir tomar decisiones acertadas y consecuentes con la preparación que hayamos recibido. Por eso es tan importante insistir en la formación integral de los estudiantes, de personas con capacidades soberanamente integradas en buscar el bienestar individual sin olvidar el colectivo, lo cual proyecta como resultado, individuos totalmente comprometidos con mejorar la calidad de vida de la población.

Otro punto no menos importante es que no debemos iniciar una carrera con la remuneración como objetivo principal, o por alcanzar un estatus en la sociedad, dejemos que todo llegue como consecuencia de nuestra excelente labor en el área en la cual nos desempeñemos. ¿Queremos un mundo próspero? ¡Pues trabajemos por él! si nos cruzamos de brazos y solo nos dedicamos a hacer críticas por los acontecimientos del día a día vamos a continuar en decadencia. Preparémonos de una manera consciente y responsable, con metas claras, (que no sea solo el lucro y cambiar de estrato social) porque el llamado profesional competente no solo es aquel que sobresale por su audacia para

generar soluciones a problemas financieros y económicos, también debe poseer calidad humana y cuidar de no violentar el hábitat, esto será lo que lo diferencie frente a los demás.

La humanidad ha evolucionado en la generación de nuevos problemas, y para ser consecuente con ello, lo ideal sería que con la misma facilidad que creamos el problema, también nos ingeniáramos el correctivo apropiado; sin embargo, estamos estancados sin hacer nada o quizás insistimos en aplicar soluciones obsoletas. Despertemos de esta inconciencia generalizada en la que estamos sumergidos, no sigamos un patrón establecido, que lo único que nos confirma es que somos marionetas de la sociedad.

Conclusión

Manifestado ya lo concerniente a este tema, reiteramos la necesidad palmaria de un nuevo enfoque en la formación de los futuros profesionales, pues es evidente que nos encontramos embriagados por la mediocridad que se respira en el mercado. Ambicionamos profesionales competentes que marquen la diferencia, no aquellos que solo buscan protagonismo individual, sino personas autónomas y con criterio propio, que muestren con hechos el interés por el bienestar de la comunidad y el entorno. En nuestra generación está prevaleciendo un comportamiento sesgado que solo puede ser corregido con la participación activa de las Instituciones Universitarias como ejes conductores de la transformación social que tanto necesitamos; pero esta responsabilidad no es solo para ellas, también incluye el sistema de educación en Colombia, el núcleo familiar y por supuesto nosotros, quienes seremos los gestores del cambio.

Referencias bibliográficas

- Álvarez Osorio, M. C. (2002). El contador público y su responsabilidad social. *Contaduría Universidad de Antioquia*, (41). Recuperado de: http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/4945/1/%C3%81lvarezM_2002_ContadorP%C3%BAblicoResponsabilidadSocial.pdf. (p.148).
- Atehortúa Hurtado, F. A. (2008). Responsabilidad social empresarial: entre la ética discursiva y la racionalidad técnica. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (62), 125-139. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20611457009>.
- Cruz, B, y Lezcano, G. (2011). La responsabilidad social empresarial del lic. en contabilidad y finanzas y su papel en la formación de profesionales competentes. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/cccss/12/cblg.htm>. (Sección de Desarrollo, párr. 2).





EL IMPACTO DE UN MAL LIDERAZGO EN LA PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA¹

Vanessa Luján Giraldo²

*“Dar ejemplo no es la principal manera
de influir en los demás; es la única”*

Albert Einstein

Resumen

El siguiente trabajo informa como un líder negativo nos puede llevar a la mala productividad de una empresa, y también como afecta su entorno laboral. Este puede ser, desde una persona que simplemente no se sabe comunicar, hasta una sin valores éticos, abusiva, que no entiende las necesidades de sus trabajadores, y mucho menos de la empresa para la que trabaja. En el entorno laboral nos podemos encontrar con diferentes escenarios y situaciones, que pueden afectar psicológicamente a una persona o a varias; y en este trabajo identificaremos los tipos de agresiones que se presentan en una empresa, y la importancia de detectar un mal líder a tiempo.

Palabras clave

Liderazgo, empresa, comunicación, abuso, productividad.

-
1. Producción textual escrita realizada en la asignatura Lengua Materna, asesorada por la profesora Alejandra Cristina Moncada Acevedo.
 2. Estudiante del programa de Análisis en Costos y Presupuestos del Instituto Tecnológico Metropolitano. Correo institucional: vanessalujan274339@correo.itm.edu.co

Tener un buen líder es fundamental para sentirnos cómodos en nuestro día a día; pero más que eso, la función que este cumple en la obtención de la buena productividad de una empresa es como un juego de baloncesto. Nos referimos a que, si tenemos un líder negativo, que no nos ayuda a ganar el juego con buenos consejos, que nos puedan servir para mejorar, si no por el contrario nos grita, nos hace sentir que no servimos, nos endosan todos los errores, el juego nunca va a fluir de la mejor manera y así sería imposible ganar; y de manera análoga, es el suceso de tener una buena productividad en una empresa. Esto lo vemos en la autopromoción, en la cual los líderes negativos solo buscan beneficiarse de los resultados de otros.

Lo que pasa en el baloncesto es que en algunos casos no les toca guiar porque ya se tienen buenos jugadores, quienes saben lo que se debe hacer, y lo único que realiza un líder es acompañar el proceso para ganar fácilmente el juego; en el caso de tener buena productividad de la empresa, él no tendrá que esforzarse por dar ideas productivas, sino que se exonera de ese trabajo. Algunos directores tienen jugadores que no son tan buenos en temas de organización, por lo que será más difícil lograr ganar el juego o subir la productividad de la empresa, esto ocurre cuando no se tiene unas buenas bases de formación. Con lo anterior, queremos relatar la forma de que un líder negativo o hasta incluso una persona negativa nos pueden perjudicar “el ganar o perder” y “el subir o bajar”. Esto hablando en temas de inducción, capacitación y evaluación, ya que tanto un mentor como un entrenador debe estar presente y ser partícipe de cada uno de estos procesos, no solo para dar fe de que están bien hechos; sino también para hacer cualquier tipo de corrección a tiempo y evitar percances, con el fin de que tanto el equipo como la empresa tenga un crecimiento vertical.

Definición de líder

Un líder es un individuo con capacidad de influenciar un grupo de personas ya sea de forma positiva o negativa, con la intención de llegar a un fin común trazando una ruta adecuada y óptima, para realizar algún tipo de tarea o sacar adelante algún proceso.

En las empresas existe un organigrama donde podemos notar que hay diferentes escalas de mando, que empieza desde el dueño o presidente de una compañía, hasta la persona con el cargo más bajo, sin desmeritar su importancia para el desarrollo de las actividades de la empresa. En la búsqueda de un buen líder, se debe tener en cuenta la proactividad, ya que es una característica de suma importancia entre muchas otras, Gómez (como se citó en Norton, 1998) define la proactividad como “conseguir de las personas una capacidad de empuje y una actitud proactiva que permita canalizar todas las energías creativas de la organización hacia la consecución de un proyecto común” (2008, Importancia y conceptualización del liderazgo, párr.2).

Cualidades de un buen líder

Hay tres formas de desarrollar el liderazgo. La primera es conocerse; la segunda, desarrollar la capacidad de percibir las emociones en los otros, lo que convencionalmente se le llama empatía; y la tercera, saber comunicar. Esta última es muy importante, pues el líder precisa desarrollar su capacidad de escuchar de forma activa, o sea, entender lo que se está diciendo y lo que se deja de decir (Renck, como se citó en Delgado, 2003, p. 77-78).



1. Conocerse: si un líder no se conoce a sí mismo como persona, no tendrá la capacidad de identificar qué es lo que le gusta, que le disgusta, cómo le gustaría que se hicieran las cosas, o cuál sería la manera más eficaz de hacerlas; a su vez, es de igual importancia saber comunicarse de manera veraz, para que los subalternos entiendan la información dada.

2. Empatía: entablar una buena relación con los trabajadores es una de las maneras más efectivas de llevar a cabo un fin común, ya que se establece una comunicación bilateral, es decir que ambas personas comunican sus ideas y puntos de vista; también logran entenderse mejor en el ser³ como persona, y los colaboradores como forma de agradecimiento trabajan de manera más amena.

3. Comunicar: es muy importante para poder liderar, identificar debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA)⁴ que presenta el entorno laboral, e implementar una buena estrategia, para desarrollar las actividades diarias con su equipo de trabajo; es de gran importancia saber proyectar de manera asertiva y contundente los mensajes y las recomendaciones, para tener un impacto positivo, tanto en las personas que se está liderando, como en la empresa.

Líderes negativos y afectaciones

El gran problema al hablar de liderazgo, es cuando nos toca citar líderes negativos, porque en ellos encontramos algunas causas, que a su vez nos reflejan grandes consecuencias negativas, como son:

Primera causa - el autoritarismo: son aquellos líderes negativos que no confían en sus colaboradores, podemos notar que este líder no permite que su equipo tome iniciativas en el proceso, porque no acepta ideas de otras personas ya que, para él, las únicas ideas dignas de escuchar son las que salen de su propia mente, además evitan delegar tareas, a menos que sean básicas o de rutina. Como consecuencia tenemos que no habrá un trabajo novedoso porque como dicen “dos cabezas piensan más que una”, y al líder no escuchar las opiniones de su equipo, las cosas no presentarían cambios positivos, pues se pierde la experiencia de sus colaboradores en el proceso.

Segunda causa - la imprevisibilidad: como la palabra lo indica, es algo que no se puede predecir, este tipo de líderes tienen comportamientos demasiado extraños y volubles, es decir en un momento están amables y respetuosos con sus colaboradores o trabajadores, pero en otro, o al día siguiente llegan a ser todo lo contrario, lo que los convierte en personas bastante descorteses e irrespetuosas. Como consecuencia se presenta la intranquilidad en el lugar de trabajo, y también genera demasiado estrés entre los trabajadores, pues les toca adivinar en qué momento el líder estará en un buen día.

Tercera causa - la auto promoción: nos referimos a esos líderes negativos que se roban el mérito de otras personas, se llevan el crédito de los trabajos, así no sean realizados por ellos mismos, lo único que hacen es suplantar el lugar de la persona que lo hizo; siempre y cuando el

3. Se refiere a la parte de las emociones de una persona, y a cómo se comporta en su entorno social y familiar.

4. Es una herramienta simple que sirve de ayuda para diagnosticar el estado de una empresa.

resultado de dicho trabajo sea positivo; por el contrario, si el resultado es negativo se excluyen de toda responsabilidad. Como consecuencia grave, tenemos trabajadores que no explotarán sus habilidades profesionales, no se esforzarán por hacer las cosas de la mejor manera, ni por superarse, al saber que el crédito no es para ellos (Vera, 2017).

Cuarta causa - el mobbing: Vera (como se citó en Cornoiu & Gyorgy, 2013) manifiesta que consiste en acciones hostiles, agresión (verbal, física, sexual), descrédito profesional, menosprecio, aislamiento, etc. (2017, p. 9-10). Como grave consecuencia tenemos incomodidad en el lugar de trabajo, sin mencionar los daños psicológicos causados a la víctima; ya que puede no solo afectar su entorno laboral, si no también llevar esos abusos a un trastorno, que se puede ver reflejado en su vida diaria, con su familia, amigos, entre otros; y también hacia la empresa, tomando serias acciones legales.

En ocasiones se presentan líderes negativos, por negligencia de algún dueño o de la persona encargada de la selección de personal; ya que no se toman el trabajo de realizar las pruebas de actitudes y aptitudes necesarias, para que se desempeñe bien en el área que debe liderar, y simplemente llena esa vacante por algún tipo de relación familiar en caso del dueño; o por parte del encargado de la contratación, quien puede llegar a tener intereses personales u obligaciones extra laborales.

Acá podremos apreciar cuando un líder negativo afecta una empresa, en el momento en que llega a ocupar estos puestos de mando, y como su mala utilización del poder, puede influir en el decrecimiento de una compañía, ya sea en ganancias, o reduciendo drásticamente la productividad de la empresa.

Poco a poco la manera de liderar hace que las personas no estén de acuerdo con la forma en que se imparten las obligaciones; y eso provoca unos niveles exagerados de rotación del personal, además de deserción. También puede afectar fuertemente la calidad del producto o servicio que se oferta, sino se cumplen con los indicadores de crecimiento propuestos, y en el peor de los casos, si esto no se detecta a tiempo la empresa puede llegar hasta quebrar financieramente. En temas legales, el sobrepasarse puede generar una demanda, no solo al líder, sino también a la empresa, lo que podría generar muy mala reputación para la compañía.

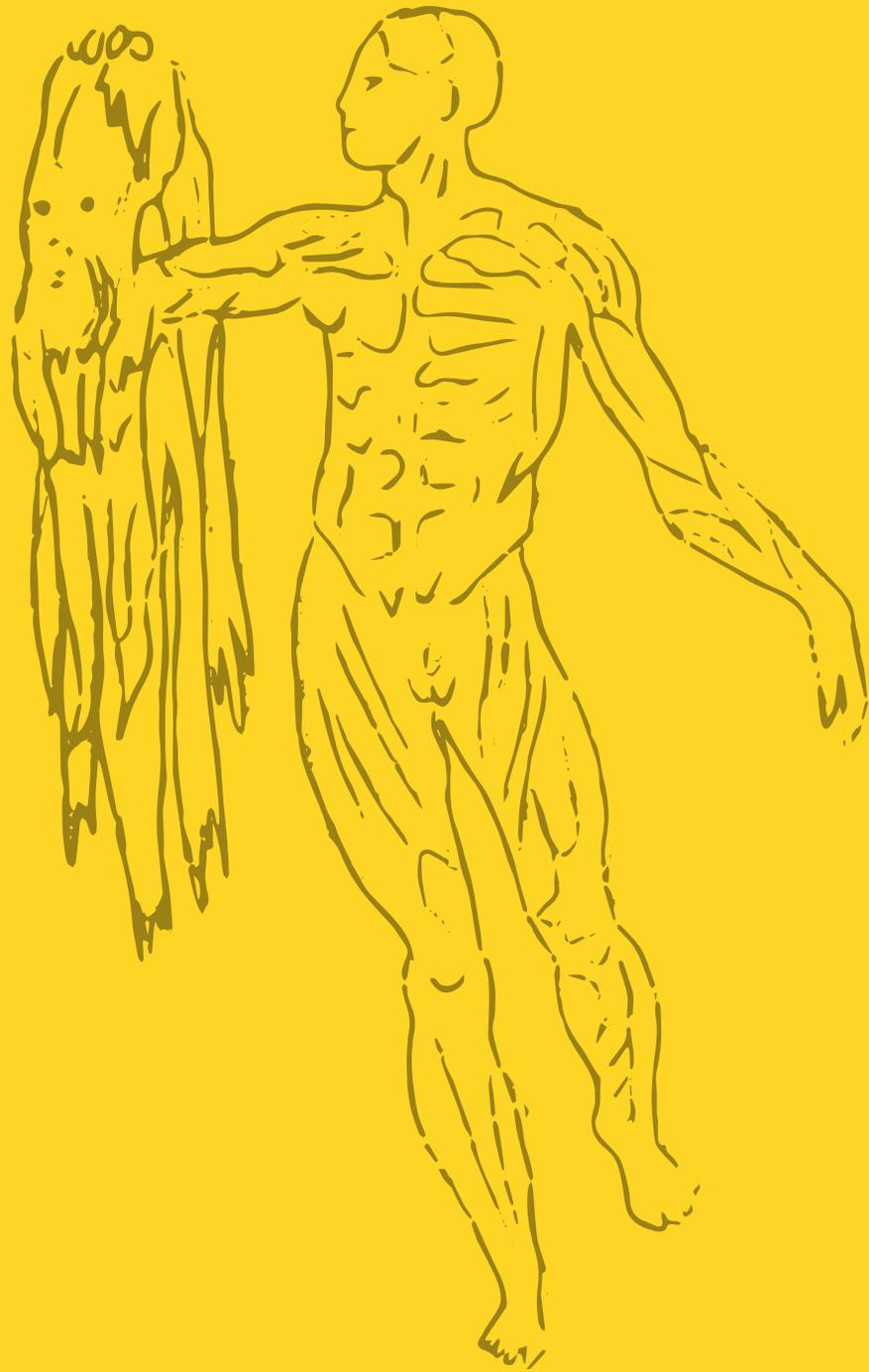
Conclusión

Si no se detecta a tiempo un mal líder, puede llegar a acabar con todo un entorno laboral armonioso. Esto a su vez podría hacer que las ventas del producto que se ofrece decaigan y se vean afectadas las contrataciones, pues las personas que empiezan a trabajar rápidamente se aburren por el maltrato, y las que están igualmente renuncian para no tener que aguantar más abusos. El tener un líder tóxico o negativo en una empresa es exponer todo un patrimonio a la quiebra. Por lo tanto, es importante antes de consolidar un líder, mirar que se desempeñe bien en el área que va a trabajar, para así evitarnos que su mala utilización del poder influya en el decrecimiento de la compañía, ya sea en ganancias, o en productividad.



Referencias bibliográficas

- Delgado Torres, N., y Delgado Torres, D. (2003). El líder y el liderazgo: reflexiones. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 26 (2), 75-88. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/1790/179018081005/>
- Gómez, R. (2008) El liderazgo empresarial para la innovación tecnológica en las micro, pequeñas y medianas empresas. *Revista pensamiento y gestión*, (24). Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-62762008000100007&script=sci_arttext&tlng=pt#aff1
- Vera, L. (2017). Antecedentes y conceptualización del liderazgo destructivo: Una revisión de la literatura. En (Cornoiu & Gyorgy, 2013), mutuo (Schilpzand, Leavitt, & Lim, 2016). *Trabajos finales de maestría*. Guayaquil - Ecuador: UEES. Recuperado de: <http://repositorio.uees.edu.ec/handle/123456789/1199>



**FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y APLICADAS**





FACTORES DE RIESGO POR EL MAL MANEJO DE LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS¹

Ana María Vélez Palacio²

Resumen

En este trabajo se evaluará el riesgo de salud que corren los pacientes por causa del mal manejo de los equipos biomédicos en los hospitales, para ello definiremos en primer lugar qué es un equipo biomédico y algunas ventajas que este dispositivo trae al campo de la salud; después analizaremos la inseguridad del servicio de salud por falta de documentación actualizada de los equipos, y hablaremos de la dificultad que presentan los asistentes médicos en detectar las anomalías en los equipos y de cómo ellos carecen del conocimiento adecuado para ordenar y planear el mantenimiento de los mismos. Con relación a lo anterior, se determinará que el inadecuado uso de los equipos biomédicos por parte del personal prestador del servicio de salud genera riesgos que desmejoran la salud de sus usuarios.

Palabras clave

Equipos biomédicos, mantenimiento de equipos biomédicos, personal de salud, entidades de salud.

1. Producción textual realizada en la asignatura de Lengua Materna, asesorada por el profesor Héctor Fabio Buitrago Correa.
2. Estudiante de Tecnología en Mantenimiento de Equipos Biomédicos del Instituto Tecnológico Metropolitano. Correo institucional: anavelez268674@correo.itm.edu.co

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) cada año realiza estudios que reportan la condición segura o insegura de la atención sanitaria en los hospitales, en estos informes se estima que millones de pacientes han sufrido daños o, incluso, fallecido a causa de una falla en la asistencia médica. Las entidades prestadoras del servicio de salud cuentan con el apoyo de dispositivos biomédicos que ayudan a mejorar la atención para el paciente; pero, por errores que se pueden prevenir, el resultado no es el esperado, pues el descuido generalizado produce afectación en la salud de las personas que hacen uso de este servicio.

A pesar de que la intención es mejorar el estado del paciente mientras se restablece su salud, en ciertas ocasiones, la atención y el inadecuado uso que se le da a los equipos causan daños a sus usuarios, es así que el propósito de este escrito es evaluar el riesgo de salud de los pacientes por causa del mal manejo de los equipos biomédicos en los hospitales.

Para dar cuenta de lo anterior procedemos a identificar, en un primer momento, qué son los equipos biomédicos. Estos dispositivos actualmente se pueden definir de múltiples maneras, una de ellas se encuentra en el artículo 2° del Decreto 4725 de 2005, el cual los define cómo:

Un dispositivo médico operacional y funcional que reúne sistemas y subsistemas eléctricos, electrónicos o hidráulicos incluido los programas informáticos para ser usado en seres humanos. No constituye equipos biomédicos aquellos dispositivos médicos implantados en el ser humano o aquellos destinados para un solo uso (DO, 2005, p.40).

Como se expresa en la anterior cita, un equipo biomédico es una máquina que reúne una serie de datos e informaciones que son aplicables para la medicina, permitiendo así una mejor atención médica para el paciente. Estos dispositivos tienen tecnología controlada y son programados para tener contacto directo con los pacientes, por lo tanto, requiere de una persona especializada para su manejo, teniendo en cuenta que es una herramienta que exige una configuración singular.

Estos equipos son fabricados con la intención de beneficiar la salud del paciente, su uso es para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades; también tiene como función supervisar la condición sanitaria del usuario, detectar y medir el nivel de riesgo del padecimiento y presentar posibles soluciones que ayuden a mejorar la sanidad de la persona afectada.

Desde la anterior perspectiva, se puede afirmar que los equipos biomédicos son una parte fundamental para el buen desarrollo de las actividades hospitalarias, para lo cual es necesario contar con óptimas condiciones del equipo y, además, que posean la adecuada documentación de seguimiento del estado de dicho dispositivo, de tal manera que brinde confiabilidad y certeza para poder ser usado en propósitos de salud.

En vista de que estos equipos benefician la asistencia médica, el sector salud ha querido adquirir lo último en tecnología biomédica, pretendiendo tener un apoyo diligente y concreto en cuanto al tratamiento de enfermedades, lo que favorece y da una buena imagen a la calidad del servicio en los hospitales. Siendo así, la tecnología de estos equipos trae un gran apoyo para el sector salud, cómo lo afirma el Ingeniero Biomédico y Magíster en Gestión de Innovación Tecnológica Javier Camacho (2017):



La sofisticación de los equipos médicos brinda amplias ventajas para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades. Es así como médicos y enfermeras cuentan con datos más precisos y agilidad en la disponibilidad de resultados, además se abre un panorama de nuevas posibilidades para la sociedad en general (párr. 1).

Según lo anterior, los equipos biomédicos son pilares de apoyo para los médicos y para el personal encargado de la atención sanitaria; la tecnología en estos dispositivos da nuevas oportunidades para solucionar y tratar las afectaciones de los pacientes.

Es importante tener claro que la tecnología favorece el ámbito de la salud, siempre y cuando sea utilizada de una manera adecuada y profesional, su desarrollo está ligado al deseo de fortalecer la sanidad, y no tiene la intención de atraer problemas que ocasionen algún daño físico. Cada máquina tiene un efecto directo sobre la vida del ser humano y, por consiguiente, sobre cada uno de estos equipos se debe tener un minucioso cuidado en la configuración y actualización de los datos, puesto que al tener alguna cifra errada o algún dato no acertado puede causar mucho daño a una o varias personas.

La documentación de cada equipo es fundamental para ofrecer una buena calidad de asistencia médica; por un lado, se encuentra el registro histórico, el cual hace parte de la información de los equipos y determina la permanencia de ellos en servicio; por otro, cada dispositivo debe cumplir con el reglamento determinado en el artículo 54 y 55 del decreto 4725 de 2005 que indica los parámetros de información que debe tener un aparato en servicio.

Cuando se trata de la atención de salud, cada caso es especial e independiente, por consiguiente, cada equipo debe tener una actualización diaria de los datos, y su hoja de vida debe reportar las anomalías y el grado de antigüedad que presenta el equipo. La falta de documentación actualizada de los dispositivos es una de las causas por las cuales la salud de los pacientes se ve afectada, el error está en no cumplir con los parámetros expuestos en el reglamento para el servicio actual del dispositivo (Del Mar Padilla, 2014). Para dar un buen servicio es necesario que el informe de los equipos se encuentre al día para así garantizar la certidumbre de los pacientes.

Existen algunas condiciones para que las entidades de salud brinden un adecuado servicio con los equipos en caso de tratamiento y diagnósticos de enfermedades, el informe renovado es un parámetro importante; sin embargo, el orden de desarrollo para el manejo y mantenimiento de los equipos también es una condición fundamental para prestar un buen servicio de salud.

Se sabe que para las instituciones de salud es importante saber el estado físico y funcional que guardan sus equipos en concordancia con la capacidad de satisfacer las necesidades clínicas para las que fueron adquiridos, es conveniente tener una evaluación tecnológica de cada uno de ellos y ver su desarrollo en el ámbito especializado. Como parte de un buen cuidado y servicio en los hospitales, las máquinas requieren de un mantenimiento y una metodología para determinar los aspectos deficientes que presentan (OMS, 2012).

Los dispositivos biomédicos requieren de un mantenimiento cuidadoso, con un plan debidamente gestionado, pues estos equipos tienen un dato particular de sí mismo. Ese orden de mantenimiento en los equipos debe permitir regular los aspectos de mejora de cada uno de

ellos, posibilitando flexibilidad y disponibilidad a procedimientos, diagnósticos y seguimientos saludables para el paciente.

Existe una normativa para el mantenimiento de los equipos biomédicos por parte de la OMS, la cual consta de dos categorías: el mantenimiento preventivo (MP) y el mantenimiento correctivo (MC). Dichas categorías deben ponerse en acción en cada entidad de salud, no cumplir con el orden para el mantenimiento de los equipos ocasiona problemas que pueden afectar la salud de los pacientes. Esta es una falla por parte de los encargados de la salud, ya que en algunos casos se les dificulta detectar anomalías en los dispositivos al desconocer cómo prevenirlas. Un mantenimiento adecuado incluye procedimientos de inspección, y una manutención preventiva y correcta, lo que permite que el dispositivo sea seguro y de calidad para el servicio en el ámbito de su uso, situación que los asistentes de la salud, en muchas ocasiones, no logran cumplir por su falta de preparación.

El Ministerio de Protección Social habla acerca de la dificultad de gestión para el mantenimiento de los equipos biomédicos en el Instituto Prestador de Salud (IPS), y puntualiza el inconveniente en el siguiente fragmento.

La alianza Mundial para la seguridad del paciente busca estandarizar en los hospitales y en los sistemas de salud, prácticas que brinden mayor seguridad. Sin embargo, hasta la fecha, las IPS reflejan dificultades acerca de cómo detectar, analizar y disminuir el riesgo asociado al uso de la tecnología biomédica (Giraldo Suarez, 2007, p. 13).

Con respecto a lo anterior, se puede analizar el problema que se presenta en las IPS por parte del personal que usa los equipos, claramente es una falla que se puede evitar si se cumple con un proceso adecuado para el cuidado del dispositivo. En estas situaciones se ve el conocimiento y la experiencia insuficiente que presenta el personal que usa las máquinas, lo cual arriesga la salud de los pacientes; un error humano por parte de los asistentes de salud puede causar problemas serios con consecuencias graves para los usuarios.

Llegando a este punto, es fácil deducir que todo mal uso que se les da a los equipos biomédicos es por falta de capacitación del personal que los manejan, así lo afirma Javier Camacho en uno de sus textos al decir que:

Los datos ingresados de forma incompleta, malas técnicas de reprocesamiento y limpieza, reuso irresponsable, inadecuado mantenimiento y la gestión deficiente de las bajas y retiradas. Todos estos elementos refieren a la falla humana, situación que va en aumento cuando el proceso de incorporación tecnológica no vincula una apropiada capacitación al personal asistencial (2017, párr. 4).

En cuanto a la anterior cita se presenta una serie de errores en el uso y configuración de los equipos, esto evidencia que el personal que maneja los dispositivos no tiene la preparación suficiente para controlar la tecnología de estos equipos. Esto es un problema con mayor trascendencia en los hospitales, pues en un estudio realizado por Orozco W, y Corte F. (2013) se encuestó a varias entidades de salud en Medellín, con el objetivo de evaluar cuál es el resultado acerca de las fallas más comunes en los equipos del servicio de salud, y se encontró que la más común (75%) de estas fallas, tanto en las instituciones públicas como privadas, se debe al mal manejo que hacen los operarios de los equipos biomédicos.



Los riesgos que trae consigo un uso inadecuado de los equipos potencia una afectación en los pacientes, los operarios y el entorno. Estos daños se conocen como incidentes y eventos adversos, así los clasifica el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA, 2012).

Estos acontecimientos no son intencionados, pero afectan la salud de una o varias personas; un suceso en particular puede afectar más que otro, depende del grado de quebranto de salud del individuo. De manera puntual está el caso de los eventos adversos, que pueden traer consecuencias de deterioro serias en la salud: desde una enfermedad que amenace la vida del paciente hasta la muerte del mismo. El mal uso que se le da a un equipo biomédico puede proporcionar daños en la estructura corporal del paciente y una incapacidad parcial; sucesos que también pueden ocasionar una intervención médica o quirúrgica rigurosa para evitar el daño permanente en una estructura o función corporal de la persona, y en algunos casos de gravedad generar alguna malformación congénita.

Conclusión

El desarrollo de este escrito permitió determinar que las fallas humanas que se tienen al manejar inadecuadamente los equipos biomédicos conllevan un gran riesgo para los pacientes, este error desmejora la asistencia médica y la buena salud de sus usuarios. En consecuencia, el modo por el cual se pueden prevenir eventos e incidentes adversos de esta índole es, necesariamente, que todo el personal involucrado con el uso de la tecnología biomédica adopte políticas de gestión de riesgo en las actividades de uso y mantenimiento de cada equipo, y esté en constante formación sobre su manejo.

Referencias bibliográficas

- Camacho, J.E. (2017). Método de incorporación estratégica de tecnología biomédica para instituciones de salud. *Revista Ingeniería Biomédica*, 10 (20), 35-42.
- Congreso de Colombia (26 de diciembre de 2005). *Ley 09 de 1979*, (Decreto Número 4725 de 2005). DO: 46134. Recuperado de: <http://www.suin-juriscol.gov.co/wiewDocument.asp?ruta=Decretos/1549782>.
- Del Mar Padilla, K.R (2014). *Metodología para el manejo seguro de equipos biomédicos* (Tesis de grado) Universidad Autónoma de Occidente, Cali, Colombia. Recuperado de <https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/6771/1/T04980.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (2012) Introducción al programa de Mantenimiento de Equipos Médicos. Recuperado de: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44830/9789243501536_spa.pdf;jsessionid=4AC82C3C5926537AC90E8C1D72930523?sequence=1
- Orozco W, Cortés F. (2009) Caracterización de la gestión del mantenimiento de equipo biomédico en servicios de urgencia de clínicas y hospitales de Medellín en el período 2008-2009. *Rev Cienc Salud* 11, (1), 35-44. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v11n1/v11n1a03.pdf>
- Pacheco, A., P. A. (2002). Metodología para evaluación de Equipo Biomédico. *Bioingeniería y Física Médica Cubana*, pp. 22-26.



TRASPLANTE DE MANOS MEDIANTE LA ELIMINACIÓN LINFOCITARIA COMO TRATAMIENTO AL RECHAZO AGUDO (RA)¹

Mariana Restrepo López²

Resumen

Los trasplantes de tejidos compuestos han sido un gran aporte para el campo médico y representan una excelente alternativa mediante la reconstrucción alogénica. Los trasplantes de manos hacen parte de los trasplantes de tejidos compuestos en los cuales se pueden presentar episodios de rechazo agudo (RA), su tratamiento se puede realizar mediante diferentes métodos como: bolos de corticoides, uso de inmunosupresores de forma tópica y en ocasiones mediante la eliminación linfocitaria, recurriendo al GAT que es la globulina anti-timocítica; en especial este último método ha permitido el desarrollo de los trasplantes de manos de forma segura y efectiva.

Palabras clave

Eliminación linfocitaria, rechazo agudo, trasplante de manos.

1. Producción textual realizada en la asignatura de Lengua Materna, asesorada por la profesora Gloria Matilde Osorio Salazar.
2. Estudiante de Ingeniería Biomédica del Instituto Tecnológico Metropolitano. Correo institucional:
marianarestrepo272512@correo.itm.edu.co

El beneficio que los trasplantes de manos brindan al ser humano para su movilidad es tan importante como lo es un trasplante de corazón para completar el ciclo de la vida. De la misma forma, los trasplantes de manos realizados, y que son realmente efectivos, simbolizan una mejor estabilidad para los pacientes y son muy convenientes en materia de un futuro prometedor en cuanto al acceso de posibilidades y oportunidades.

En la actualidad, los pacientes que sufren pérdida de sus extremidades no solo pueden recurrir a las prótesis, sino que pueden considerar como una posibilidad los trasplantes de manos. Entre todos los métodos que se pueden emplear para llevar a cabo dicho procedimiento y asegurar su efectividad, la eliminación linfocitaria es el método más eficiente para mitigar el rechazo agudo (RA) en los trasplantes de manos.

Existen diversas alternativas como las prótesis y los trasplantes para mejorar la calidad de vida de muchos pacientes con discapacidad de sus extremidades superiores, pero sin duda alguna los trasplantes de manos han sido los más impactantes. Estos a pesar de ser más complejos permiten que el paciente recupere la sensibilidad y pueda realizar actividades de su diario vivir, mientras que las prótesis limitan su movilidad y no es posible recuperar la sensibilidad. Por otro lado, los trasplantes de manos brindan al paciente mejores resultados estéticos, mientras que en las prótesis aún no se ha desarrollado un modelo semejante al ser humano en su apariencia.

Hay diferentes tipos de trasplantes para asegurar y mejorar la calidad de vida de los pacientes; sin embargo, los trasplantes de tejidos compuestos (TTCs), que son una de las últimas incorporaciones a las técnicas de cirugía reparadora, se han destacado significativamente en el campo de los trasplantes. Los TTCs están orientados y planificados para la restauración de la función y la corporalidad. Estos se caracterizan por estar vascularizados y ser visibles por su cantidad de piel, ya que pueden formarse de diferentes tipos de tejidos como: adiposo, muscular, tendinoso, facial, óseo, nervioso e incluso mucoso. Además, este tipo de trasplantes son una excelente alternativa para la reconstrucción alogénica (la reconstrucción de tejidos o células de la misma especie, pero con diferente antígeno) en el caso de amputación de alguna extremidad o lesiones faciales complejas.

Los trasplantes de manos son por el momento los más numerosos de los TTCs. En cambio, los trasplantes de órgano sólido (TOS) buscan la recuperación fisiológica. Estos, específicamente, están formados de un mismo elemento o material y no son tan complejos en su composición. Además, representan la mejor alternativa terapéutica para la falla terminal de un órgano. El riñón es el órgano más trasplantado a nivel mundial.

Los receptores de TTCs necesitan administración de medicación inmunosupresora crónica que bloquea los linfocitos T y la respuesta del sistema de defensa. Esto se emplea para la prevención y el tratamiento del rechazo de un órgano o tejido trasplantado y actúan disminuyendo la capacidad del organismo de atacar sus propias células. La terapia inmunosupresora se asocia a varias complicaciones médicas, como pueden ser infecciosas, metabólicas y oncológicas que incluso pueden poner en riesgo la vida de los pacientes receptores.



La investigación básica en trasplante de tejidos compuestos en la actualidad se centra principalmente en averiguar las maneras de disminuir los requerimientos de inmunosupresión crónica, bajo la hipótesis de que un menor grado de inmunosupresión se acompañará de un menor número e intensidad de efectos secundarios (Landín-Jarillo, 2017, párr.7).

Los linfocitos son células que tienen diferentes subtipos celulares, como los linfocitos T y B. Específicamente, los linfocitos T son determinantes en la reacción del sistema inmune cuando se realiza la intervención de un trasplante. Estos influyen en el proceso de compatibilidad entre el tejido del donante y el receptor. El rol de defensa que cumplen en el organismo humano está orientado a la identificación de los antígenos, es decir, cualquier sustancia que provoca que el sistema inmunitario produzca anticuerpos contra sí mismo, y su posterior eliminación.

Los linfocitos T son responsables de la respuesta inmunitaria celular, se originan de las células madre de la médula ósea y adquieren la maduración en el mismo sitio, después de un tiempo abandonan esta región migrando hacia el timo, en este órgano linfoide adquieren la capacidad inmunitaria para posteriormente abandonar el mismo (Loayza, Quispe y Carrasco, 2011, párr.7).

La reacción inmunitaria tiene la capacidad de distinguir entre las estructuras que pertenecen al organismo y las que son ajenas a este, y se basa en tres momentos fundamentales: El primero que es el reconocimiento del antígeno, el segundo donde se da la activación de los linfocitos y el tercero que es la respuesta efectora.

La inmunosupresión en los receptores de trasplantes se divide en tres etapas determinantes: inducción, mantenimiento y tratamiento al RA. El GAT es una mezcla de anticuerpos que se obtiene del suero del conejo tras su inmunización con timo humano y se administra en la fase de inducción y posteriormente se produce una eliminación de las células linfocitarias, en especial los linfocitos T. La linfopenia, es decir, la disminución de las células linfocitarias puede durar meses, mientras que la eliminación de las subpoblaciones puede durar años. Cabe destacar, que este procedimiento lleva consigo ciertos efectos secundarios como fiebre, tiritonas, artralgias, anafilaxia, enfermedad del suero, leucopenia, trombocitopenia e infección o reactivación de citomegalovirus (CMV).

Por el momento, para cuantificar los resultados de la efectividad de los trasplantes, se usa la herramienta DASH (Disabilities of Arm, Shoulder and Hand) que permite comparar la situación funcional antes y después del respectivo trasplante. El hallazgo mínimo para demostrar que un paciente ha mejorado es de 15 puntos y el hallazgo máximo que se ha encontrado es de 29 puntos.

Una de las situaciones que se pueden presentar para solicitar el trasplante de manos es por quemaduras eléctricas. Para el tratamiento de secuelas por quemaduras se puede recurrir a diversos métodos. Sin embargo, dependiendo del porcentaje del cuerpo afectado en su mayoría se recurren a los aloinjertos y en el caso de varios pacientes se recurre al trasplante de tejidos por procedimientos más complejos.

Los progresos en el ámbito del tratamiento médico de los pacientes quemados han dado lugar a un incremento de las secuelas por quemaduras. Estas secuelas tienen una repercusión funcional y estética en ocasiones importante, y a menudo confinan al paciente a una vida reclusa. El tratamiento es pluridisciplinario (Viard, Comparin, Foyatier y Voulliaume, 2016, resumen).

Es necesario tener en cuenta dos fases vitales en las secuelas por quemaduras: La primera que abarca el proceso de jerarquización del tratamiento de acuerdo al tipo o grado de la lesión y la segunda implica los tiempos de reparación estética de las secuelas por quemaduras. De hecho, la evaluación de posibles receptores para los trasplantes de manos se inició en el 2011, y para el año 2012 se valoró un paciente de 41 años que presentó quemaduras eléctricas en el 40% de la superficie corporal que resultó en una amputación transhumeral bilateral. El paciente no adoptó prótesis y solicitó incorporarse al programa de reconstrucción alogénica.

En el 2011, se analizó el caso de 57 pacientes y su respectiva evolución gracias al seguimiento postoperatorio.

De los 57 pacientes trasplantados de manos que identificamos, 32 fueron unilaterales (56%) y 25 bilaterales (44%). El 89% de los receptores (51 pacientes) presentó algún episodio de RA durante su seguimiento, y en el 94% de estos (48 pacientes) el primer episodio de RA se presentó durante los primeros 6 meses de postoperatorio. El 98% de los receptores (50 pacientes), presentó algún episodio de RA de grado II o superior. (Landín Jarillo, Bonastre Juliá, Bolado Gutiérrez, Jiménez Martín, 2017, párr.5).

La eliminación linfocitaria tiene ciertas características de gran relevancia, esta mitiga la pérdida de una extremidad y representa una esperanza para los pacientes con amputaciones al igual que para sus familias, se logra la compatibilidad donante-receptor tras una serie de estudios y análisis, cuenta con la evaluación y seguimiento pos trasplante para descartar episodios de RA nuevamente y finalmente es un método que, aunque poco frecuente ha logrado salvar muchos de estos aloinjertos.

Presentamos además un caso de trasplante de brazos que requirió terapia de rescate del rechazo agudo mediante eliminación linfocitaria con globulina antitimocítica tras cursos habituales de tratamiento corticoideo a altas dosis. El tratamiento permitió la resolución del rechazo hasta los 450 días de seguimiento sin complicaciones relevantes (Landín Jarillo et al., 2017, Conclusión, párr.2).

A pesar de que el rechazo agudo no se evita al 100%, y sigue siendo un factor común en la realización de los trasplantes, gracias al método mencionado anteriormente, el RA se puede tratar y así garantizar una mayor estabilidad al paciente en su recuperación y en la conservación en este caso de los aloinjertos.

Presentamos además un caso de trasplante de brazos que requirió terapia de rescate del rechazo agudo mediante eliminación linfocitaria con globulina antitimocítica tras cursos habituales de tratamiento corticoideo a altas dosis. El tratamiento permitió la resolución del rechazo hasta los 450 días de seguimiento sin complicaciones relevantes (Landín Jarillo et al., 2017, Conclusión, párr.2).



A pesar de que el rechazo agudo no se evita al 100%, y sigue siendo un factor común en la realización de los trasplantes, gracias al método mencionado anteriormente, el RA se puede tratar y así garantizar una mayor estabilidad al paciente en su recuperación y en la conservación en este caso de los aloinjertos.

Conclusión

Gracias al avance médico-quirúrgico y el desarrollo biomédico para los trasplantes de manos, la eliminación linfocitaria es el método más eficiente para disminuir los episodios de rechazo agudo y contribuye a una mejor calidad de vida de los pacientes luego de perder una extremidad. Asimismo, su aplicación a gran escala sigue siendo motivo de estudio y se espera que en un futuro con más avances se logre disminuir los riesgos que entraña la medicación inmunosupresora. Esto es una muestra del progreso en el campo de los trasplantes de tejidos compuestos y demuestra el prometedor panorama frente a las necesidades y problemáticas médicas, y así se espera sacar a relucir importantes aportes que hoy se encuentran bajo investigación.

Referencias bibliográficas

- Landín-Jarillo, L., Bonastre-Juliá, J., Bolado-Gutiérrez, P., y Jiménez-Martín, C. (2017). Seguridad y efectividad de la eliminación linfocitaria en trasplante de manos. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 43(Supl. 1), s87-s96. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922017000300016&lng=es&tlng=es
- Landín-Jarillo, L. (2017). Trasplante de tejidos compuestos: avances y cuestiones pendientes. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 43(Supl. 1), s15-s16. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922017000300007&lng=es&tlng=es
- Loayza Céspedes, M. Á., Laura Quispe, E. W., y Tónico Carrasco, R. (2011). Mecanismo celular linfocitario. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 13, 639. Recuperado de: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682011001000002&lng=es.
- Viard, R., Comparin, J. P., Foyatier, J. L., y Voulliaume, D. (2016). Tratamiento de las secuelas por quemaduras. Generalidades. *EMC-Cirugía Plástica Reparadora y Estética*, 24(2), 1-10. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1634214316808626>



REALIDAD DEL ACCESO A LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS¹

Valeria Holguín Cano²

Resumen

En Colombia los equipos biomédicos han sido de gran utilidad para la ciudadanía en general, aportando a una mejor calidad de vida gracias a sus constantes innovaciones tecnológicas. Esto se da a través de las múltiples ayudas que representan para el tratamiento de distintas enfermedades, bien sean conocidas o próximas a descubrir; teniendo como soporte la tecnología como una de las herramientas principales para el avance y el desarrollo en el campo de la salud que permiten la detección, diagnóstico y control de diversas enfermedades, por lo cual requieren de un adecuado uso y mantenimiento. No obstante, su importancia, en ocasiones el uso de esos equipos no es equitativo para todos los estratos o sectores de la sociedad, dejando de manifiesto que se requiere de una verdadera inclusión en la que toda la población pueda acceder y ser usuario de los equipos cuando así lo requieran.

Palabras clave

Eliminación linfocitaria, rechazo agudo, trasplante de manos.

1. Producción textual realizada en la asignatura de Lengua Materna, asesorada por la profesora Bibiana Marcela Castaño Hernández.
2. Estudiante de Tecnología en Mantenimiento de Equipos Biomédicos del Instituto Tecnológico Metropolitano. Correo institucional: valeriaholguin268737@correo.itm.edu.co

La innovación en la implementación de dispositivos e insumos médicos desde lo planteado por González García (2016) como el medio para mejorar el bienestar de los usuarios de la salud, en tanto permiten “reducir los tiempos de espera, permanencia en los hospitales y disminución de los índices de morbilidad y mortalidad de los pacientes. Además, de proponer un desafío importante para los sistemas de salud” (p.1). De lo anterior se deduce que el avance tecnológico es pieza fundamental en el campo médico, sin embargo, existen desigualdades en la implementación o el derecho de su uso en todos los pacientes, lo que genera interrogantes como: ¿por qué la desigualdad si la salud es un derecho fundamental según la Constitución Política colombiana de 1991?, ¿qué pasa con la salud gratis y asequible para aquellas personas que no pueden cotizar el régimen contributivo?, ¿qué hay del FOSYGA? Son asuntos importantes de donde se desglosa el tema principal.

Para prestar un buen servicio y calidad en la salud se deben tener conocimientos en torno a los avances tecnológicos en este nuevo centenario, porque es evidente que la tecnología se ha vuelto pilar de muchas propuestas en el campo de la salud y eje vertebral de la innovación. De esta manera, los equipos biomédicos constituyen herramientas tecnológicas confiables para determinar con un mínimo margen de error diversas enfermedades o diagnósticos, facilitando el ejercicio de los médicos, quienes descifran e interpretan lo establecido por una máquina que ha procesado con cuidado una información determinada. Partiendo de que un dispositivo o equipo médico es cualquier instrumento, aparato, máquina u otro artículo similar, utilizado solo o en combinación, incluyendo sus componentes, partes, accesorios y programas informáticos para diagnosticar, prevenir, supervisar, tratar o aliviar las enfermedades (Ministerio de Salud, 2013).

De una u otra manera la importancia de los equipos biomédicos es igual sea cual sea el equipo, sus características, utilidad y vida útil. Los equipos más utilizados son los de consulta externa como son: camilla, tensiómetro, estetoscopio, balanza, otoscopio, paletas, metro. Por lo general, estos equipos biomédicos básicos son siempre asequibles, y en muchos casos se puede acceder a ellos de forma gratuita gracias a las brigadas de salud que realizan las entidades públicas o los centros médicos privados para llevar la salud un poco más cerca de las personas excluidas del sistema, o que se encuentran en zonas vulnerables. Pero los equipos que requieren de una especialidad, ya sea cardiología, nefrología, inclusive hasta oncología, que tratan enfermedades complejas como el cáncer, están siendo inutilizados como se podrá evidenciar en los argumentos que se presentan más adelante.

Para clarificar lo anterior, es preponderante hablar de la clasificación de los dispositivos médicos según su riesgo porque de esa manera se puede tomar postura sobre lo establecido en la ley y lo que se hace en el contexto real, “la clasificación que se emplea en este trabajo es la que rige en Colombia expresada en el Decreto 4725/2005 del Ministerio de Protección Social según los riesgos de su uso” (Hernández Duque, 2015, p.25). En el decreto se delimita la clase y la especificación de cada grupo con el objetivo de mitigar los riesgos de los equipos con base en los controles que se deben tener en cuenta para la prevención y el cuidado de la vida; estas van desde Clase I, hasta Clase III, la primera relacionada con bajos riesgos y la última con los de mayor riesgo y cuidado. Información que se amplía en la siguiente tabla:



CLASE	NIVEL DE RIESGO	EJEMPLOS DE PRODUCTOS
I (A)	Riesgo bajo	Instrumental quirúrgico/ grasa
II a (B)	Riesgo moderado	Agujas hipodérmicas / equipo de succión.
II b (C)	Riesgo alto	Ventilador pulmonar / implantes ortopédicos
III (D)	Riesgo muy alto	Válvulas cardíacas / marcapasos.

Tabla 1. Clases y riesgos en equipos biomédicos. Fuente: INVIMA, 2013

En las Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)³ y Unidad de Cuidados Especiales (UCE)⁴ de los hospitales y clínicas, los dispositivos de clase III son los que prevalecen, y mediante los cuales se lleva el control de aquellos pacientes que están delicados y por lo que requieren actuaciones rápidas, tanto en control humano como en el operativo de los dispositivos médicos. En estos lugares los riesgos son extremos y, por ende, los equipos biomédicos deben estar sujetos a controles especiales, destinados a prevenir la vida tanto del personal médico como la del paciente.

Debido a este gran impacto e importancia, existen leyes y reglamentos en Colombia que estipulan cómo deben estar los equipos biomédicos para su uso y cuál es su vida útil. Hay que destacar que los equipos deben tener individualmente registro INVIMA, manual en español y en inglés, calibraciones aproximadamente de 6 meses a un año (dependiendo de su frecuencia en el uso) y tener presente la vida útil de cada uno de ellos. Las IPS⁵ deben garantizar y probar ante las visitas de habilitación impuestas por el gobierno o por las EPS⁶ (con que tengan convenio) todos los soportes requeridos para mantener el servicio vigente. No obstante, en muchas ocasiones dichas visitas no son aceptadas y aprobadas por las IPS y algunos de los centros de atención prestan servicios con dispositivos poco confiables ¿a qué se debe? no necesariamente es por culpa de los administradores sino de los recursos que no les cubren el total de los procesos legales en los equipos debido a que el mantenimiento debe ser una estrategia institucional que impacte en la gestión de riesgo referente a los equipos biomédicos y debe ser empleado por un ingeniero o técnico en condiciones de hacerlo correcto (Ministerio de Salud, 2016).

Es decir, es bastante alto el costo monetario para contratar profesionales competentes que revisen respectivamente todos los equipos biomédicos, este es un asunto relacionado con los recursos del país o de la entidad prestadora de los servicios de salud. Para ejemplificar, cabe mencionar un caso que sucedió en algunos de los centros médicos de METROSALUD, estas entidades presentaron una denuncia ante la alcaldía de Medellín en la que manifestaron que hay desfinanciación para continuar con los procesos habituales que permitan garantizar la calidad

-
3. Donde se encuentran los pacientes que se descompensaron y tienen los signos vitales bastante comprometidos negativamente.
 4. Donde se encuentran los pacientes después de haber pasado por la UCI, allí se terminan de estabilizar y puedan regresar a las camas de hospitalización sin ningún riesgo de perder la vida.
 5. Institución Prestadora de Salud, es la encargada de atender a los pacientes y de brindarles sus diferentes servicios según el convenio establecido con la EPS o usuario en caso de particulares.
 6. Entidad Prestadora de Salud; es la encargada de atender al usuario en sus respectivos trámites administrativos, tanto cotizaciones como documentos para la atención.

del servicio (El tiempo, 2017). La no atención a ese llamado ha traído como consecuencia el imaginario en los usuarios de estos centros como poco confiables, por factores como: higiene, personal médico poco calificado, falta de medicamentos respectivos para los pacientes, y una atención que no cumple con las expectativas. Esta situación se torna preocupante puesto que de nada sirve entonces tener equipos médicos y personal calificado que pueden ser financiados por el Estado (en términos de adquisición y mantenimiento) si no se ejecutan acciones en pro de mitigar y prevenir las problemáticas que se van presentando.

Otro ejemplo de lo anteriormente mencionado es el caso de las entidades encargadas por el gobierno colombiano, como lo es la salud del régimen subsidiado Savia Salud al cual pertenece más de la mitad de la población colombiana. En el caso de las entidades privadas la ambición es la pieza clave para muchas de las IPS que hay en el país, debido a que al parecer solo quieren enriquecerse de forma fácil olvidando sus pacientes, ya que es sabido que las entidades privadas tienen sus propios valores monetarios asignados a las EPS para la respectiva facturación, y decir que no cuentan con los recursos suficientes para la financiación de un buen recurso humano y de equipos sería algo absurdo.

El asunto es que los equipos médicos están siendo subutilizados debido a las problemáticas anteriores, se sabe y se entiende que son recursos que mejoran la calidad del servicio a nivel general, pero si no se puede acceder a una salud confiable, si no se puede pagar, los equipos no sirven para nada.

Pero ¿esto sucede con la totalidad de colombianos? la respuesta parece ser obvia ¡no!, si usted cuenta con los recursos económicos para pagar por su cuenta, de forma particular algunos exámenes específicos, puede beneficiarse entonces de los equipos biomédicos de los cuales requiera. Ahora bien, “en Colombia el 44.5 % de la población total se encuentra afiliada al régimen contributivo, el 48.1 % al régimen subsidiado y el 5% a los regímenes especiales y de excepción” (Ministerio de Salud, 2015, p.1). Para el año actual es muy probable que los porcentajes no hayan diferido mucho, la cuestión es que el 44,5% aproximadamente cotiza a la salud, paga el 4%⁷ de su salario, y aún así acceder a un servicio médico de calidad que atienda todas las necesidades es complicado y poco satisfactorio. Muchos de esos cotizantes tienen beneficiarios que también cuentan con los mismos “privilegios” o derechos de acceder a una salud digna, eso significa que independiente del costo de sus tratamientos o consultas no pueden ser negadas por su EPS y deben tener la autorización correspondiente para la IPS.

Si el régimen contributivo tiene problemas ¿qué se dice del subsidiado que está a la merced del gobierno?, aunque existe un fondo sólo para el régimen subsidiado llamado “Fondo de Solidaridad Y Garantía” (FOSYGA) que sirve para la financiación de la salud para aquellas personas que no tienen una afiliación directa, inclusive también abarca a personas que no pertenecen a ningún régimen “es por ello que el dinero se distribuye entre todas ellas, ya que de esta forma se pueden cubrir diferentes necesidades del afiliado” (FOSYGA, 2017, p.1). Con el fin de no desamparar

7. Es el porcentaje legal establecido para los empleados poder acceder a la salud en caso de que estén trabajando y recibiendo como mínimo un SMMLV con prestaciones sociales.



a ninguna persona en términos de salud, este fondo se nutre gracias a la cotización mensual de todos los empleados del país, aportando el 1% de su salario al igual que donaciones de entidades privadas, y, ni así se logra cumplir el objetivo.

En consideración, el acceso a los equipos biomédicos se está volviendo un asunto de privilegios y de dinero, se ha ido empañando el objetivo de los mismos: brindar un mejor diagnóstico que permita llegar al nudo de la enfermedad y poderla prevenir oportunamente.

Conclusión

Así las cosas, cabe concluir que la importancia de los equipos biomédicos no solo está enfocada en los equipos médicos como tal, si no en todo lo que abarca su utilización; como se dijo anteriormente, los equipos biomédicos han sido una pieza clave para el diagnóstico asertivo de las enfermedades y los tratamientos, los usuarios son los que se benefician de este servicio y quienes tienen la necesidad de utilizarlos. Gracias a ellos se ha reducido la mortalidad y se han descubierto nuevas enfermedades, y por ende sus posibles riesgos y forma de prevenirlas.

Para llegar al correcto uso e implementación de los equipos, además de la capacitación de personal competente es necesario pasar por procesos normativos como la afiliación a la EPS con la respectiva cotización; de forma que los equipos se van convirtiendo en una meta para los usuarios en el contexto de las necesidades de los procesos que se deben realizar, a los que no siempre pueden acceder porque su EPS no cubre el servicio, acaso ¿la salud como derecho fundamental no debería sobrepasar las normativas?

No es suficiente conocer que la importancia de los equipos biomédicos consiste en ayudar a los usuarios a la no evolución de las enfermedades, sino que también su importancia va íntimamente relacionada con los asuntos políticos, tanto del país como de las entidades privadas, junto con el personal de la salud involucrado con los mismos, es claro que debe haber financiación, pero en Colombia lo verdaderamente importante ha sido el dinero más que el ayudar y llegar al fin real que tienen los equipos. Muchos colombianos están siendo excluidos del sistema de salud estando en graves condiciones médicas, y el gobierno permanece indiferente ante este asunto; para las personas excluidas no es suficiente saber que les faltan “requisitos” para ser atendidos sino que no pueden solucionarlo por su propia cuenta.

En realidad la importancia de los equipos biomédicos ¿es ayudar a los pacientes, o enriquecer el sistema de salud por privilegios? Quizás para algunos la respuesta sea obvia; pero, hay mucho que observar e identificar para llegar a una respuesta real, porque no solo se puede dar un juicio de valor, sino que es necesario una investigación profunda. De acuerdo con esta problemática es evidente que se necesita apoyo rápido y eficaz por parte del Estado y de los entes encargados de los asuntos políticos en salud como lo es el Ministerio de salud y de protección social junto con el INVIMA. La solución está en la buena repartición de los recursos adquiridos por el gobierno para así evitar una crisis humanitaria en torno a la salud.

Referencias bibliográficas

- FOSYGA. (22 de Enero de 2017). ¿Cómo funciona el FOSYGA?. Recuperado de: <https://www.webdynamit.net/fosyga/>
- González García, M. M. (2016). La importancia de los dispositivos médicos para el sector salud. *LAUD*, 1.
- Hernández Duque, V. (2015). *Lineamientos para la disposición de equipos médicos luego del proceso de baja en IPS de alta complejidad en Bogotá*. Bogotá: Pontificia Univeridad Javeriana. Recuperado de: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15760/HernandezDuqueValentina2015.pdf?sequence=1>
- Ministerio de Salud. (1 de Enero de 2013). MINSALUD. Obtenido de MINSALUD: <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Dispositivos-Medicos-y-Equipos-Biomedicos.aspx>
- Ministerio de Salud. (2015). En 2015 aumentó 990.385 personas el número de afiliados al sistema de salud. Bogotá: Boletín de prensa. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/En-2015-aumento-en-990.385-personas-el-numero-de-afiliados-al-sistema-de-salud.aspx>
- Ministerio de Salud. (2016). Dirección de Medicamentos y tecnologías en salud. Dispositivos médicos (p. 99). Bogotá. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/MET/observaciones-respuestas-proyecto-gestion-equipos-biomedicos.pdf>
- El tiempo (28 de Junio de 2017). Metrosalud marcha por desfinanciación e incumplimientos de la Alcaldía. Recuperado de: <http://www.eltiempo.com/colombia/medellin/metrosalud-marcha-por-grave-situacion-economica-103594>





CONTIENDA MORAL FRENTE A LA MANIPULACIÓN GENÉTICA: RIESGOS Y BENEFICIOS¹

Valeria Stefy Gómez Álvarez²

Resumen

El genoma humano es el conjunto de factores hereditarios con numerosas variaciones que hacen ser a una persona lo que es, esto puede incluir una serie de falencias en la salud que afectan la formación integral desde la etapa embrionaria. Muchas de estas enfermedades no tienen una cura conocida y las terapias suelen limitarse a la supervivencia del paciente deteriorando su calidad de vida, si es que en algún momento la tuvo. Pero gracias al progreso que se ha venido desarrollando en los conocimientos científicos y tecnológicos, la Ingeniería Genética se ha visto beneficiada, dando así aportes que revolucionarán la forma en la que la medicina brindará diagnósticos y tratamientos, con la posibilidad futura de erradicar anomalías de la herencia genética tratada. Y, a pesar de que esto acarrea riesgos, estos son completamente controlables si se desarrolla la técnica con ética, por lo tanto, no hay razón para impedir su aplicación.

Palabras clave

Genética, bioética, modificación, eugenesia.

1. Producción textual realizada en la asignatura de Lengua Materna, asesorada por la profesora Beatriz Adriana Arango López.
2. Estudiante de Ingeniería Biomédica del Instituto Tecnológico Metropolitano Correo institucional:
valeriagomez275426@correo.itm.edu.co

A raíz del conocimiento que ha proporcionado el estudio de la posibilidad de editar el ADN, se ha desencadenado una serie continua de preguntas morales y científicas, donde la respuesta a una afecta directamente a la otra, discurriendo a partir de cuestionarse qué valores y razonamientos darán camino a la técnica de modificar la secuencia de lo que hoy se considera patrimonio humano, eliminando o insertando nueva información genética. Esto ha provocado que surja un miedo innegable, al punto de comparar la manipulación genética con la física nuclear, sin estimar la cantidad de beneficios curativos de la primera y solo juzgando el poder que ha demostrado tener el uso y el estudio de los núcleos atómicos. Esta información se relaciona con el sinnúmero de víctimas que dejó la implementación de bombas nucleares, con las que dejará el distópico futuro de la modificación del ADN.

La afirmación mencionada, carece de fundamento, teniendo en cuenta que la única similitud entre ambas técnicas (manipulación genética y física nuclear) es que los peligros tanto de corregir la secuencia genómica como de estudiar la materia no están per se, sino en los fines deseados. Esto explica entonces que las siniestras realidades que atraviesan Chernóbil, Hiroshima y Nagasaki no son producto de los usos encontrados en la investigación de los núcleos atómicos, sino de la carencia de ética y humanidad en la forma que fue utilizada, pero esto ya se diferencia de la técnica a defender, ya que los parámetros éticos se están fijando por ley desde que se empezó a ambicionar la posibilidad de mejoras genéticas. Es aquí donde entra la identificación, tanto de los riesgos como de las ventajas, teniendo en cuenta factores morales y éticos, considerando:

Un orden en torno a la aplicación de la manipulación genética al ser humano, que podría escalonarse en cuatro niveles distintos, cada uno más complejo que el anterior:

1. Terapia genética de las células somáticas, para curar enfermedades de base genética.
2. Terapia genética de las células germinales, para impedir que las generaciones futuras queden afectadas por alguna enfermedad hereditaria.
3. Manipulación genética de mejora o perfectiva, para potenciar algunas características.
4. Manipulación genética eugénica, para potenciar cualidades complejas del individuo humano, como intelectuales (French Anderson, como se citó en Bernad Mainar, 2000, p.148).

Consideraciones del tipo de terapia a utilizar

En la terapia genética de tipo somático no hay motivo por el cual exponer inconvenientes, si se cumplen los parámetros éticos, científicos y jurídicos; y si el paciente o los individuos afectados conocen previamente la existencia de riesgos y aceptan someterse al tratamiento.

Al hablar de terapia fetal, se trae a colación requisitos mucho más rigurosos según la etapa de desarrollo en la que se encuentre el feto, ya que la intervención podría poner en peligro al paciente en caso de que llegara a término, sino se produce un aborto espontáneo o voluntario por agravamiento del defecto genético. Aunque si los estudios arrojan la posibilidad de éxito en el tratamiento según el momento de gestación, y los afectados aceptan, sigue siendo una posibilidad viable.



Por otro lado, la manipulación genética eugenésica ya es un asunto diferente, aunque se incluya con los anteriores que tienen fines limitados a los curativos. A pesar de la tentación hacia la eugenesia, la única posibilidad existente para su ejecución, es que la sociedad permita el desarrollo de la ingeniería genética desamparada de la ética, ya que solo traería más discriminación hacia genes que en el momento no se consideren merecedores de ser copiados; además contrarrestaría la individualidad humana al ser producto del plan de otra persona. Sin embargo, como anteriormente se mencionó, ya existen parámetros éticos-jurídicos que protegen tanto el quehacer genético, como la dignidad de los seres humanos, cómo se expone en el artículo 10 de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura:

Ninguna investigación relativa al genoma humano ni ninguna de sus aplicaciones, en particular en las esferas de la biología, la genética y la medicina, podrá prevalecer sobre el respeto de los derechos humanos, de las libertades fundamentales y de la dignidad humana de los individuos o, si procede, de grupos de individuos (UNESCO, 1997, párr. 19.).

La manipulación genética como alternativa a enfermedades

Abarca, Chávez, Trubnykova, La Serna-Infantes y Poterico (2018) mencionan la existencia de alrededor de 10.000 enfermedades producto de malformaciones en genes y cromosomas, las cuales afectan al 7% de la población mundial (p.43). Estos defectos congénitos traen, según el caso, secuelas físicas, psicológicas y sociales que perjudican el desarrollo integral de personas por el mero hecho de haber nacido, ya que gran parte de estas enfermedades carecen de cura y los tratamientos usualmente son poco accesibles, parecen sólo mantener con vida a la persona sin aportar calidad y dignidad a su existencia.

Hoy en día, existen demostraciones favorecedoras de la modificación genética como terapia única o alternativa a diversas enfermedades, como es el caso del paciente de siete años en Boston, con epidermólisis ampullosa, padecimiento incurable causado por una mutación que imposibilita la producción de la proteína encargada de unir las dos capas externas de la piel. Luego de llegar con pérdida del 60% de la capa superior de la piel en todo el cuerpo, lograron cultivar una biopsia con células que contenían la corrección del gen que motivaba la enfermedad, consiguiendo de esta manera una epidermis elástica que no produce irritaciones y así, salvar la vida del niño.

Gracias al uso de la terapia genética en los tejidos, se ha logrado recrear algunos órganos como vejigas suplementarias y pequeñas arterias; además, han copiado otros órganos para poner a disposición de la investigación reduciendo de esta manera el número de animales usados en laboratorios con fines médicos y consiguiendo resultados más certeros por tratarse de células humanas, lo que apunta a un futuro con diagnósticos más precisos, tratamientos más óptimos y mejorados procesos en el desarrollo de fármacos.

Conclusión

Ahora, conociendo los beneficios médicos que trae esta técnica (sin ignorar los riesgos) se puede concluir que, si de modificar información genética se trata, es fundamental denominar el embrión como paciente con derecho a ser sanado, protegiendo su vida y su bienestar y, por lo tanto, reflexionar si el procedimiento traerá más beneficios que riesgos antes de proceder, considerando que las técnicas utilizadas no sólo afectarán al individuo, sino a toda su descendencia. De igual manera, el cuerpo investigativo y los médicos encargados deben evidenciar la seguridad y la alta probabilidad de eficiencia de la técnica, y aplicarla solo ante la falta de una terapia alterna que pueda traer los mismos o mejores resultados. Por otro lado, brindar información clara y precisa respecto a estos temas (dirigida al público en general) debe ser una obligación por parte de las instituciones especialistas, mientras facilitan el acompañamiento psicológico en el diagnóstico prenatal, y asesoramiento genético en todas las etapas del desarrollo del paciente según sea su voluntad.

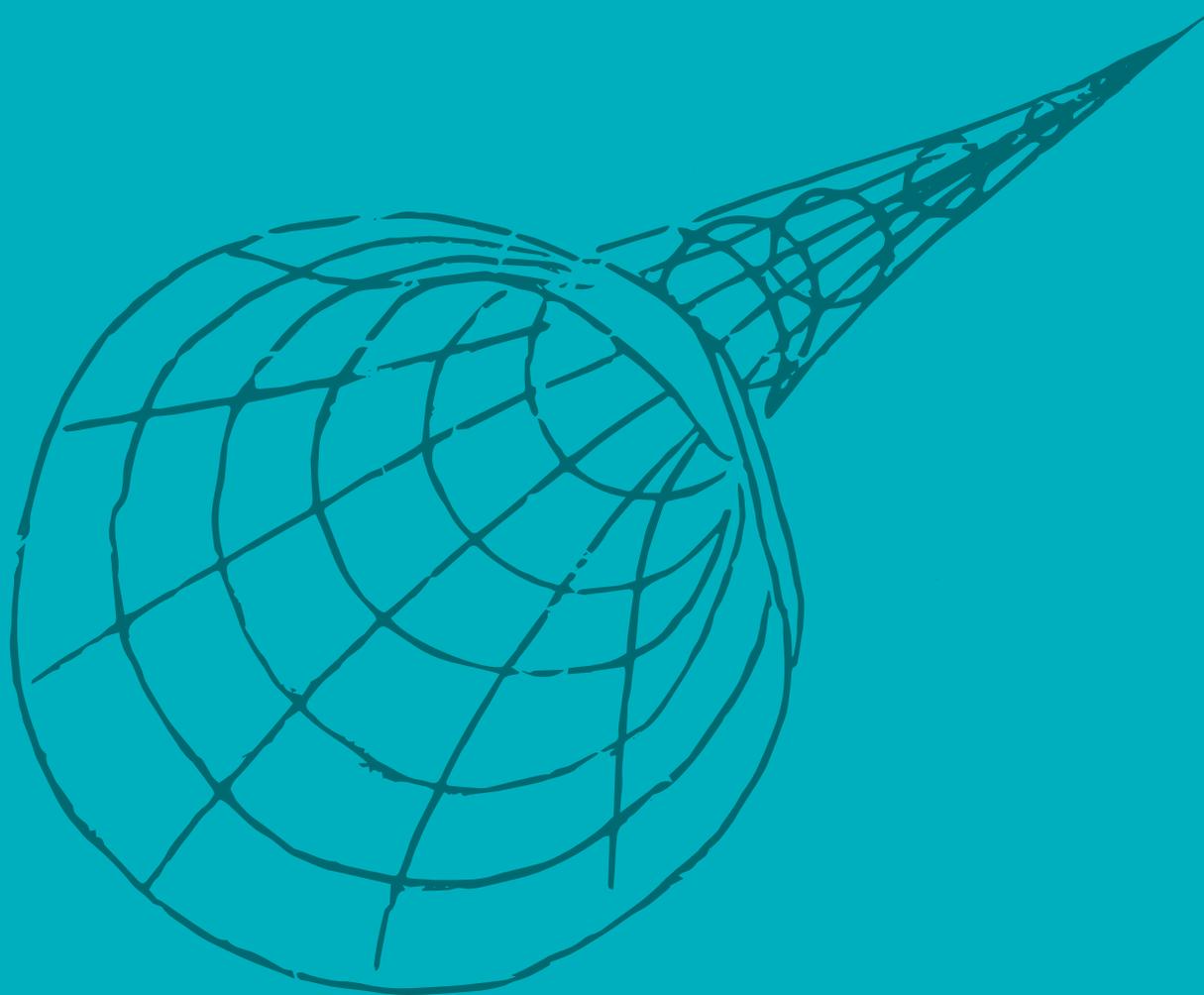
En relación con lo anterior, es imprescindible añadir nuevas políticas en cada país según factores ambientales, sociales y económicos, protegiendo principalmente las poblaciones que por motivos educativos o morales desconozcan de los métodos experimentales, para evitar así, el aprovechamiento exterior de vacíos en la ley referente a la edición genómica.

Y asumiendo que se contestan a todos los interrogantes éticos que este tema acarrea, las respuestas nunca van a conseguir una aceptación unánime, realidad que no puede ser tropiezo a la posibilidad de optimizar la técnica teniendo en cuenta que, gracias a la posibilidad de adoptar estrategias en la supresión de enfermedades con origen genético, es innegable que al mismo tiempo se reducirá el porcentaje de mortandad que estas causan; es por esto que se deben instaurar medidas reglamentarias con relación a la libertad de investigación sin prescindir la dignidad humana, supervisando cada uno de los resultados.

Referencias bibliográficas

- Abarca Barriga H.H, Chávez P, Trubnykova M, La Serna-Infantes J.E, Poterico J.A. (2018) Factores de riesgo en las enfermedades genéticas. *Acta méd. Perú* [online]. 5, (1) pp.43-50.
- Bernad Mainar, R. (2000). *Efectos jurídicos de las nuevas técnicas de reproducción humana*. Universidad Católica Andrés Bello. Recuperado de: <https://bit.ly/2zqDgSi>
- UNESCO. (1997). *Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos*. Recuperado de: <http://portal.unesco.org/es/ev.php>





**FACULTAD DE
INGENIERÍAS**





LA IMPORTANCIA DE LOS PANELES SOLARES EN LOS BARRIOS MARGINADOS DE MEDELLÍN¹

Alejandro Piedrahita Carvajal²

Resumen

La energía solar es aquella que se obtiene a partir de la radiación del sol, permite aprovechar los recursos lumínicos de esta estrella como combustible para paneles solares capaces de generar energía alterna o térmica respectivamente, dando como resultado final hacer funcionar o cargar algún dispositivo electrónico para su posterior utilización por personas. Este artículo busca dar a conocer la tecnología de los paneles solares como remplazo de la energía tradicional; se tocará el tema principalmente en los barrios marginados de Medellín y en sus habitantes, permitiendo ver la situación en la prestación del servicio energético para estos sectores. Se intenta convencer al lector acerca de un uso a favor mediante argumentos que presentan los beneficios obtenidos gracias a los sistemas fotovoltaicos, dichos beneficios irían más allá de la generación energética; y finalmente, se compararán ambos casos, la energía tradicional y la energía solar, para ver si realmente valdría la pena el cambio o la implementación de los paneles solares en nuestra ciudad.

Palabras clave

Medellín, paneles solares, barrios, energía.

1. Producción textual realizada en la asignatura de Lengua Materna, asesorada por la profesora Dally Margorie Ortiz Quintero.
2. Estudiante de Sistemas de Información del Instituto Tecnológico Metropolitano. Correo institucional:
alejandropiedrahita264000@correo.itm.edu.co

Los paneles solares son ampliamente utilizados alrededor del mundo, tanto en países desarrollados como subdesarrollados, y no es para menos pues estos tienen la capacidad de cambiar la vida de quienes los poseen. Nuestra ciudad es una de ellas, aunque en menor medida, los paneles solares han tenido un impacto positivo en nuestro territorio durante las últimas dos décadas, pero, lastimosamente, este impacto se ha dado en su mayor medida en los barrios de mayor estrato socioeconómico.

En 2013, Medellín fue catalogada como la ciudad más innovadora del mundo por *The Wall Street Journal* y *Citigroup* haciéndose con este título en un concurso donde participaban importantes ciudades a nivel mundial como lo son New York (Estados Unidos) y Sao Paulo (Brasil). Al primer lugar se le dio un reconocimiento en el sector de transporte, infraestructura y prestación de servicios públicos; sin embargo, si miramos detenidamente la situación energética en los barrios marginados y rurales de Medellín podremos ver que en el último aspecto de la evaluación se encuentran ciertas discrepancias.

El artículo “Acceso a Electricidad y Calidad de Vida” publicado por la Universidad de Antioquia en el año 2016 pone en evidencia la situación irónica de la ciudad, pues se afirma que en Medellín (solo en las zonas rurales) el 5,5 % de los hogares no cuenta con electricidad, lo que supone que aproximadamente 13.455 personas estuviesen sin acceso a este servicio, es algo inaceptable que la ciudad más innovadora del mundo tenga este tipo de dificultades con sus habitantes.

Se podría ofrecer una solución a esta problemática por medio de los paneles solares que pueden ser obtenidos por las personas de estos barrios. Un sistema fotovoltaico básico tiene un valor alrededor de 1,7 millones de pesos, y cuenta con un panel solar capaz de dar suficiente energía como para mantener 5 bombillos LED encendidos por 5 horas o un televisor de 32” por 3 horas y, aunque parezca un precio excesivamente alto para una persona de bajos recursos, este simple sistema puede generarle una emancipación de la red energética tradicional que le brindaría beneficios económicos casi al instante. Según el CEO de la empresa italiana Refeel, Mauricio Sarria, los paneles solares tienen un alto retorno de la inversión, llegando a dar su valor con energía en un periodo que oscila entre 2 y 4 años, tiempo muy corto si se tiene en cuenta que los paneles solares tienen una vida útil de 25 años, permitiéndoles generar beneficios a corto, mediano y largo plazo; también hay que considerar que su mantenimiento es básico, ya que solo requiere de la limpieza a su superficie de silicio una vez al mes.

Una familia de estrato uno en Medellín, conformada por 6 personas, consumió en el pasado mes de marzo 113 Kw/h. Cada uno de esos Kw/h tiene un valor establecido por EPM de \$195,66 pesos colombianos, esto significa que a esta familia le cobraron \$22.109 pesos solo en energía. Mauricio Sarria (como se citó en Tovar, 2018) afirma que los sistemas fotovoltaicos “pueden llegar a representarles a los clientes una reducción de hasta del 70 % del precio del kilovatio” (párr.6). Dicha reducción significaría que el precio del Kw/h sería solo de \$58,7 para esta familia, pasando de tener una cuenta con \$22.109 mensuales a una de aproximadamente \$6.633,1, dándole un margen de beneficios cercano a los \$15.476,48, libres para gastar en objetos que les sean de mayor utilidad como lo son de aseo personal, ropa, comida y para mejorar o comprar un nuevo sistema fotovoltaico que les permita recibir mayores ganancias.

EPM anunció en la ExpoSolar Colombia 2017 que adelanta un proyecto para la compra de energía a aquellos que posean el tipo de sistemas que generan energía de forma no tradicional,



asegurándoles un valor del kilovatio (Kw) estable que variaría según los informes dados por XM (empresa encargada de la gestión de sistemas energéticos en diferentes regiones del país). Lo que abriría un nuevo campo de comercio e ingresos a las personas de escasos recursos permitiéndoles aprovechar al máximo la energía producida por sus sistemas fotovoltaicos.

Además de dar beneficios económicos los sistemas fotovoltaicos pueden ayudar con un tema relevante para la ciudad: Medellín actualmente pasa por una situación delicada con respecto a la contaminación del aire y, la producción de energía tradicional consiste en la quema de combustibles fósiles que agranda el problema, según la siguiente información:

Durante el proceso de la quema de combustible se forman el dióxido de azufre (SO₂) y monóxido de nitrógeno (NO), que en la atmósfera se transforma en dióxido de nitrógeno (NO₂), una sustancia más tóxica. Estos contaminantes reaccionan con el vapor del agua de la atmósfera para producir ácidos sulfúrico y nítrico, que forman neblinas en el aire o se precipitan con las lluvias (llamadas ácidas) ocasionando daños sobre el medio ambiente y la salud del hombre (Tchkhaidze y Ortiz, 1995, p. 19)

Es decir, más allá de afectar el medio ambiente, este tipo de energía también afecta nuestra salud. Un estudio realizado por el Departamento Nacional de Planeación en 2015 (como se citó en Medellín: vuelve y juega la contaminación del aire, 2018) dio a conocer que el 12,3 % de las muertes en el Área Metropolitana fueron gracias a la contaminación del aire. Para EPM un sistema fotovoltaico de 100Kwp instalado en la ciudad compensaría anualmente 28 toneladas de CO₂, a su vez, lo que equivaldría a 396 paneles de 260 Watts. En resumen, si se le apuesta a esta tecnología se reduciría la contaminación y las muertes que ella causa.

Por último, la educación es uno de los renglones de apuesta del gobierno, y en este caso Medellín y las energías renovables no deben ser la excepción. Gracias a EPM y Ruta N estos sistemas se están implementando poco a poco, en los lugares más afectados por las bandas criminales y se han adelantado proyectos en los que varias escuelas se vieron beneficiadas, principalmente en las zonas rurales. Se espera que este año lleguen a las escuelas ubicadas en la zona urbana de la ciudad para que la falta de energía no tenga efectos negativos para el aprendizaje de sus estudiantes. Universidades como la de Antioquia y la EAFIT también empiezan a implementar estos sistemas pensando en sus estudiantes, permitiéndoles cargar sus aparatos electrónicos en kioscos que cuentan con paneles solares.

Conclusión

Los paneles solares tienen la capacidad de cambiar la vida de quienes los poseen. En Medellín no solo proveen luz a los habitantes de zonas marginadas, sino que también les dan beneficios a corto, mediano y largo plazo en diferentes ámbitos: económico, estético en sus hogares, ambiental y de la salud. Además, acabaría con el déficit energético que, aunque es poco, mancha el título de “La Ciudad Más Innovadora del Mundo”.

Referencias bibliográficas

- Tchkhidze, K., y Ortiz, R. (1995). Impacto ambiental en la producción de energía eléctrica. *Energía y computación*, 4 (2), pp. 18-21.
- Tovar, E. (1 de febrero de 2018). 2018, año del despegue de la energía solar en el país: *Refeel. Portafolio*. Recuperado de: <http://www.portafolio.co/negocios/empresas/el-2018-sera-el-ano-de-la-energia-solar-en-colombia-513851>



APOCALIPSIS 1.0¹



Alvar Areiza Rodarte ²



¿Hay un Dios?

La computadora respondió: Ahora lo hay, entonces un rayo cayó en el enchufe para que no pudiera ser apagada.



Stephen Hawking

Resumen

La intención de este artículo es analizar las posibles implicaciones y riesgos que puede correr la especie humana ante el surgimiento de una inteligencia artificial de nivel sobre humano; de manera que se examinarán proyecciones de autores como Bostrom y Yudkowsky. Simultáneamente, el texto propone revisar las consecuencias desfavorables de integrar tecnologías inmaduras o mal entendidas en la vida diaria; por otro lado, plantea la importancia de que la sociedad civil esté suficientemente informada y tenga un rol activo para evitar un posible resultado catastrófico. La propuesta general no es tecnófoba, en cambio, la finalidad es inducir consciencia y cautela en el lector.

Palabras clave

Inteligencia artificial (IA), superinteligencia, energía nuclear, calentamiento global, sociedad civil.

1. Producción textual realizada en la asignatura de Lengua Materna, asesorada por la docente Juana Alejandra Gómez Uribe.
2. Estudiante de Ingeniería Mecatrónica del ITM. Correo institucional: alvarareiza261761@correo.itm.edu.co

La inteligencia artificial (IA) puede sonar como un concepto lejano, ajeno, futurista; algo que pertenece a las películas de ciencia ficción. Pero, la realidad es que actualmente la IA es aplicada en una vasta variedad de ámbitos: la aviación, las finanzas, el entretenimiento, la medicina y las telecomunicaciones; los cuales son solo algunos ejemplos. Cabe resaltar que en estas ramas de las ciencias no solo se está ampliando el área de influencia de la IA, también es evidente que han superado las capacidades de expertos humanos. De modo que, en el futuro próximo, se puede pronosticar la introducción de IA en más sectores de la actividad humana.

De momento, estas IA tienen propósitos específicos y bien delimitados; sirva de ejemplo *Alpha Go*, una IA diseñada por la firma británica *DeepMind* (ahora subsidiaria de Google), cuyo único objetivo era derrotar a los grandes maestros de Go³. En marzo de 2016 se enfrentó al dieciocho veces campeón mundial, Lee Sedol, al cual derrotó cinco juegos a cero. Este acontecimiento dejó ver que la IA está evolucionando y es posible que se comporte de formas impredecibles. En el segundo juego *Alpha Go* realizó un movimiento que, en un principio, fue calificado de error; pero conforme se desarrolló el juego quedó claro que fue en realidad algo que nadie había presenciado anteriormente, el movimiento 37 pareció algo lleno de creatividad, intuición, estrategia y excentricidad; cualidades, hasta ahora, intrínsecamente humanas. La actuación de *Alpha Go* creó un hito, tanto en el desarrollo de la IA, como en la historia del Go (Metz, 2016).

Lo anterior puede ser categorizado como un fenómeno antropomórfico, es decir, las personas le están confiriendo cualidades humanas a la IA. Sin embargo, es previsible que en el futuro estas y otras cualidades humanas, y no humanas, estén presentes en los programas computacionales, generando una impredecibilidad de la IA. ¿Qué pasaría si una IA encargada del control de tráfico aéreo actúa de una forma inesperada?, ¿cuáles serían las consecuencias de un mal funcionamiento de algún armamento autónomo?, ¿qué se puede esperar cuando cada vez más procesos estén delegados a la IA?, ¿puede ocurrir un fallo catastrófico?

Dentro de este contexto, es necesario subrayar la importancia de realizar proyecciones y análisis profundos sobre los probables efectos negativos que puede traer el desarrollo de IA. Además, es fundamental comprender las consecuencias actuales de introducir tecnologías inmaduras o mal entendidas. Por otro lado, la sociedad civil debe demandar garantías de salvaguarda de los gobiernos y la comunidad científica.

"Fatal system error"

Considerando lo anterior se hace evidente que la IA continuará evolucionando y aumentando sus habilidades. Esto se debe principalmente a dos factores; en primer lugar, la capacidad de computo seguirá incrementándose obedeciendo la ley de Moore, que expone que el número de transistores en un microprocesador se duplicará cada dos años; es de esperar que esta tendencia exponencial continúe hasta que se alcancen límites fundamentales. En segundo lugar, el aumento en la capacidad de procesamiento incrementa las aptitudes del software. Dicho esto, es posible

3. Juego de tablero inventado en China hace 2500 años, es considerado el juego más complicado conocido por el hombre. Las posibles combinaciones de un juego son más que el número de átomos en el universo observable.



imaginar como una IA puede aprovechar esta coyuntura; el algoritmo de la IA estaría programado para aprender de sí mismo y mejorarse, en consecuencia, una IA puede entrar en un ciclo de auto-mejora que puede, teóricamente, continuar indefinidamente (Bostrom, 2014). Lo que supone el eventual surgimiento de una superinteligencia artificial.

En términos generales, una superinteligencia artificial sería “un algoritmo superior a la inteligencia humana en todos los sentidos, incluida la creatividad científica, el sentido común y la competencia social” (Mannino et al. 2015, p. 7). Al mismo tiempo, no solo sería mucho más inteligente que los humanos, sino que tendría la capacidad de modificar su arquitectura y mejorarse constantemente.

Por otra parte, es evidente que la posición dominante del *homo sapiens* en el planeta, es gracias a sus capacidades cognitivas; teniendo en cuenta lo anterior, es prudente pensar que esa posición se podría ver amenazada si algún otro agente lo superará en inteligencia. Este hipotético suceso podría dejar a la humanidad en una situación desfavorable, en palabras de Bostrom (2014) “el destino de los gorilas depende ahora más de los humanos que de ellos mismos, también el destino de nuestra especie pasaría a depender de las acciones de la superinteligencia artificial” (p. xi).

En los últimos años, muchos expertos en diferentes áreas de la ciencia y la innovación han advertido sobre los peligros y retos que la humanidad enfrentará con el advenimiento de la superinteligencia artificial. Algunos de los promotores de este llamado son Max Tegmark, Stuart Russell, Sam Harris, Elon Musk, Bill Gates, Nick Bostrom, Stephen Hawking y Eliezer Yudkowsky. Habría que decir también, que entre ellos existe un amplio consenso respecto a la posibilidad que el resultado final represente una amenaza existencial para la especie humana.

Si se diera el caso de que una superinteligencia se convirtiera en una amenaza para sus creadores, es probable que muchos se pregunten: ¿por qué no simplemente la apagan? Es una solución aparentemente lógica y evidente; sin embargo, es poco factible que ese sea el caso (más adelante se profundizará al respecto). De manera que, el escenario más factible es uno en el que la IA alcance una ventaja estratégica decisiva y se llegue a un punto de no retorno.

Dicho lo anterior, es significativo analizar de que forma una superinteligencia puede alcanzar una ventaja estratégica decisiva. Como ya se mencionó, una IA en desarrollo puede eventualmente entrar en un ciclo de auto-mejora y evolución denominado explosión de inteligencia. El término fue acuñado por el matemático Irving Good en el año 1966, quien teorizó lo siguiente:

Definamos una máquina ultrainteligente como aquella que puede superar con creces todas las actividades intelectuales de cualquier hombre por muy listo que sea. Puesto que el diseño de máquinas es una de esas actividades intelectuales, una máquina ultrainteligente podría diseñar máquinas incluso mejores; entonces habría, sin duda, una explosión de inteligencia, y la inteligencia humana quedaría muy atrás (1966, p. 33).

La velocidad de despegue de una explosión de inteligencia puede ser lenta, moderada o rápida; particularmente, en el caso de un despegue rápido es posible que la IA aumente sus capacidades en varios órdenes de magnitud en un plazo de tiempo muy corto, pueden ser días o incluso horas. En consecuencia, la IA habría pasado de un estado de inteligencia limitado o general a uno de

superinteligencia; a causa de esta súbita transformación, es factible que cualquier medida de contención que se decida tomar sea infructuosa, debido a que la IA ya gozará de una ventaja estratégica decisiva. Todavía cabe señalar que un despegue lento o moderado, podría acelerarse con el paso del tiempo.

Ahora, suponga que la explosión de inteligencia ocurre sin aparentes percances y el resultado es una superinteligencia de alguna forma contenida. Es fácil imaginar que dicho agente tendrá características completamente ajenas a la existencia humana, no hay razón para pensar que tendrá alguna escala de valores compartidos con sus creadores. Los desarrolladores deben ser conscientes de que ellos pueden ser víctimas del prejuicio antropomórfico, en otras palabras, pueden esperar que el agente tenga características o comportamientos humanos. Existe la posibilidad de que los desarrolladores, a causa de la programación, esperen que el agente se comporte como una “IA amigable” (Yudkowsky, 2014, p. 11), esta asunción probablemente sea equivocada. Yudkowsky (2014) lo explica de la siguiente manera:

El antropomorfismo lleva a las personas a creer que pueden hacer predicciones, dado que no hay más información que la de que algo es una “inteligencia”; el antropomorfismo irá generando predicciones independientemente, su cerebro automáticamente se pondrá en el lugar de la "inteligencia". Esto puede haber sido un factor que contribuyó a la vergonzosa historia de la IA, que no proviene de la dificultad de la IA como tal, sino de la misteriosa facilidad de ir adquiriendo creencias erróneas sobre lo que logra un determinado diseño de IA (p. 6).

Por consiguiente, el resultado de intentar crear una IA amigable puede ser un algoritmo “sobrehumanamente persuasivo; o mucho mejor que los humanos para predecir y manipular situaciones sociales; o inhumanamente astuto para la formulación de estrategias a largo plazo” (Yudkowsky, 2008, p.8). De ahí que, cualquier intento de controlar, suspender o desconectar parezcan destinados al fracaso.

Algunos optimistas pueden pensar que es posible crear una superinteligencia amigable, con valores éticos y dispuesta a obedecer a sus creadores. Siendo ese el caso aparece otro problema, la formulación de metas. El agente de esta hipótesis es una superinteligencia dócil con acceso al mundo exterior; imagine que los operadores ingresan el siguiente objetivo: Erradicar la pobreza. El agente buscará la manera más eficiente para lograr su objetivo final y el camino elegido podría ser eliminar a todas las personas que vivan en pobreza. Ciertamente es un ejemplo muy simplista, pero la premisa de una “suplantación perversa” (Bostrom, 2014, p.120) se mantiene aun cuando los objetivos sean autolimitantes y no solo finales. Otro fallo maligno originado por las metas es la “profusión infraestructural” (Bostrom, 2014, p.122), en este caso el agente estima que para lograr su objetivo requiere incrementar su infraestructura mediante una política de expansión ilimitada, en otras palabras, es “un fenómeno en el que el agente transforma grandes cantidades del universo accesible en infraestructura al servicio de un objetivo” (Bostrom, 2014, p.123),

En resumen, el surgimiento de una superinteligencia es una suposición muy acertada, así como son los posibles riesgos existenciales que puede producir tal acontecimiento. Es importante aclarar que solo se observaron de forma somera algunos posibles desenlaces catastróficos, aún hay muchas otras maneras en que una superinteligencia puede representar un peligro para la humanidad. En palabras de Bostrom (2014) “la primera superinteligencia podría dar forma al futuro de la vida de



origen terrestre, podría fácilmente tener objetivos finales no antropomórficos, y, probablemente, tendría razones instrumentales para perseguir la adquisición indefinida de recursos” (p.116).

"Error not enough memory"

El 2 de diciembre de 1943, un grupo de científicos dirigidos por Enrico Fermi, trabajaba intensamente intentando que el reactor *Chicago Pile-1* alcanzara criticidad; lo consiguen a las 3:25 p.m., así, la Universidad de Chicago se convirtió en la cuna del primer reactor nuclear de la historia. Indudablemente, estos grandes físicos experimentales fueron la vanguardia de la física nuclear del periodo y es fácil asumir que entendían bien lo que hacían: tenían buen entendimiento de la teoría nuclear, las matemáticas y la capacidad de aplicarlos para lograr su objetivo; no obstante, carecían de otros conocimientos. Enrico Fermi describió al *Chicago Pile-1* como: "Una tosca pila de ladrillos negros y madera". Madera y ladrillos no son materiales que uno asocie actualmente con un reactor nuclear, es evidente que no tenían estándares de seguridad adecuados. Las carencias y descuidos del equipo de Fermi se profundizaron debido al contexto histórico, el experimento era parte del *Manhattan Project*, que tenía como objetivo desarrollar las primeras armas nucleares. Este tipo de contexto, en el que se tiene un conocimiento limitado, premura por conseguir resultados y el deseo de superar a oponentes (sin mencionar el estado de guerra), es una receta para el desastre; tratar de desarrollar una superinteligencia en un contexto parecido seguramente terminaría en fracaso.

Por otra parte, los efectos perjudiciales de la radiación quedaron más claros después de las explosiones de Hiroshima y Nagasaki, solo en los “primeros meses después del bombardeo, la *Radiation Effects Research Foundation* (una organización cooperativa de Japón y EE.UU.) estimó que entre 90,000 y 166,000 personas murieron en Hiroshima, mientras que otras 60,000 a 80,000 murieron en Nagasaki” (Litswa, 2012, párr. 3). Aun a sabiendas de lo anterior, la investigación y desarrollo de reactores continuó; la implementación de medidas de seguridad fue un trabajo a posteriori.

Más adelante, la proliferación de la tecnología nuclear se vio acelerada por la guerra fría. En el marco que enfrentó a EE. UU. y a la URSS, el presidente Dwight D. Eisenhower en 1953, se dirigió a las Naciones Unidas y dio su famoso discurso *Atoms for peace*, este fue el inicio del programa que llevó el mismo nombre. *Atoms for peace* brindó recursos y tecnología a estados aliados que, supuestamente, los utilizarían con fines pacíficos. Se pueden interpretar estas acciones desde un punto de vista geopolítico, Lavoy (2003) entiende las siguientes razones para la implementación del programa: “estas exportaciones tenían el objetivo de mantener el liderazgo mundial de EE.UU., reducir la influencia soviética y garantizar el acceso continuo a suministros de uranio y torio foráneos” (párr. 12). Algunos de los países receptores fueron: India, Israel, Pakistán y Sur África. Actualmente los primeros tres poseen arsenales nucleares y el cuarto desarrolló armamento nuclear, pero en 1989 dio por terminado su programa de armas atómicas y desmanteló su arsenal. En resumen, el contexto histórico y la persecución de poder facilitaron la proliferación de la tecnología nuclear en una etapa temprana, obviando restricciones y controles que se debieron aplicar.

Los eventos en las plantas de Chernóbil y Fukushima Daiichi son recordatorios de lo perjudicial que puede ser liberar radiación en el ambiente. Respecto al primer caso, la Organización Mundial de la Salud (2005) reportó que de “entre los más de 200.000 trabajadores de operaciones de

emergencia y recuperación expuestos durante el período de 1986 a 1987, se puede esperar un estimado de 2200 muertes causadas por la radiación”, también se “estima que cinco millones de personas que viven actualmente en áreas de Bielorrusia, Rusia y Ucrania están contaminadas con radionucleidos debido al accidente” y “cerca de 4000 casos de cáncer de tiroides, principalmente en niños y adolescentes” (párr. 7). Además, los trabajos para aislar el reactor 4 continúan hoy en día a costos económicos elevados, Ploky (2018) reportó para la revista *Time* que el “costo se ha estimado en mil quinientos millones de euros, y el costo total del Nuevo Proyecto de Confinamiento Seguro supera los tres mil millones de euros” (párr. 6). Para el segundo caso (el japonés) no se han reportado muertes, pero no se descarta la posibilidad de ver casos de cáncer de tiroides en el futuro. El coste económico para el gobierno y el pueblo japonés ha sido muy elevado y no hay certeza de cuál será el costo final.

Conclusión

Tomando en cuenta todo lo anterior, se puede inferir que la humanidad quizá no esté lista para manejar de manera adecuada el surgimiento de una superinteligencia artificial. Es fácil predecir que un grupo de científicos pueda sucumbir la presión para crear dicho agente sin haber examinado a detalle las posibles consecuencias; quizá los gobiernos entiendan que, al tener una ventaja en el desarrollo de IA sobre sus oponentes, suponga hacerse con un poder que ningún otro país ha tenido antes. Si el desarrollo de la IA está condicionado por la búsqueda de poder, es más probable que se inicie una carrera para lograr el objetivo; en estas condiciones es factible que se cometan errores y omisiones, abriendo el camino a un desenlace catastrófico. Una solución a este problema puede ser la implementación de proyectos internacionales como: El *Gran Colisionador de Hadrones* o el *Reactor Termonuclear Experimental Internacional*. Estos proyectos internacionales evitan la premura y las luchas de poder; también permiten la distribución de conocimientos entre los participantes.

Vale la pena señalar, que el avance tecnológico siempre llega lleno de promesas, algunas se cumplen y otras no; más aún, hay veces que el progreso trae consigo consecuencias no anticipadas. Probablemente la gente pensó que la introducción de los combustibles fósiles o de alimentos transgénicos era parte del desarrollo; sin embargo, hoy el mundo enfrenta las consecuencias de ver al progreso como un ente inexorable que llevará a la especie humana a cumplir con todas sus fantasías. Poco a poco, gracias a los efectos negativos, la sociedad cuestiona cada vez más a la ciencia y su injerencia sobre la vida de las personas; quizá ahora, sea el momento para demandar que el desarrollo de la IA tenga un enfoque democrático, pacífico, incluyente y altruista. La tecnología es un producto humano, y como tal, las personas son las que deben definir bajo que principios será desarrollada. Todavía cabe señalar, que el tiempo apremia, la creación de una superinteligencia es algo que solo se hará una vez, no se podrá regresar a un estado anterior, sin importar cuál sea el resultado.

Por último, es evidente que, actualmente la humanidad enfrenta potenciales amenazas existenciales: calentamiento global, guerra nuclear, crisis alimentaria, sobrepoblación, entre otras. Dentro de este contexto, la IA se presenta como una posibilidad paradójica. Por un lado, es sumamente seductora la idea de crear una superinteligencia que tenga la capacidad de resolver todas las amenazas antes mencionadas, aunque, por el otro, podría convertirse en la amenaza definitiva para la humanidad. De ahí se puede inferir que, la superinteligencia artificial puede



ser la última creación humana, sin importar cuál sea el resultado; en palabras de Good (1966) “la primera máquina ultrainteligente es el último invento que el hombre necesita crear, contando con que la máquina sea lo suficientemente dócil como para decirnos cómo mantenerla bajo control” (p. 33).

Referencias bibliográficas

- Bostrom, N. (2014). Superinteligencia: Caminos, peligros, estrategias. *Oxford: Teell*.
- Good, I. J. (1966). Speculations concerning the first ultraintelligent machine. *In Advances in computers 6*, pp. 31-88. Elsevier.
- Lavoy, P. (1 de diciembre de 2003). *Arms Control*. Recuperado de: https://www.armscontrol.org/act/2003_12/Lavoy
- Metz, C. (2016). *In Two Moves, Alpha Go and Sedol Redefined the Future*. *Wired*, 1. Recuperado de: <https://www.wired.com/2016/03/two-moves-alphago-lee-sedol-redefined-future/>
- Mannino, A., Althaus, D., Erhardt, J., Gloor, L., Hutter, A. and Metzinger, T. (2015). Artificial Intelligence: Opportunities and Risks. *Policy paper by the Effective Altruism Foundation (2)*: 1-16. Alemania.
- Plokhy, S. (2018). The True Cost of the Chernobyl Disaster Has Been Greater Than It Seems. *Time*. Recuperado de: <http://time.com/5255663/chernobyl-disaster-book-anniversary/>
- Yudkowsky, E. (2008). Artificial intelligence as a positive and negative factor in global risk. *Global Catastrophic Risk*, 1(303), 184.



MINERÍA URBANA: UNA OPCIÓN PARA MINIMIZAR EL IMPACTO AMBIENTAL DE LA MINERÍA TRADICIONAL¹

Bernardo Domínguez Jaramillo²

Resumen

La minería urbana nace en respuesta al alto impacto ambiental producido por la minería tradicional, ya sea esta legal o ilegal; buscando así minimizar las emisiones de Co₂, el envenenamiento de cuencas hidrográficas por mercurio y cianuro, la tala indiscriminada de bosques, la erosión de los terrenos, el desvío de cauces y demás atrocidades emanadas de estas. Adicionalmente, como negocio sustentable tiene la capacidad de mantenerse a través del tiempo. Así pues, en el presente artículo se describen entre otros, los ciclos y subciclos concernientes a dicha minería y el beneficio a largo plazo que esta podría representar en cuanto a medio ambiente se refiere, ofreciendo así un punto de vista objetivo para el lector.

Palabras clave

Minería urbana, solución ambiental, contaminación, residuos electrónicos, reciclaje.

1. Producción textual realizada en la asignatura de Lengua Materna, asesorada por la profesora Diana Sol Urrego Arango.
2. Estudiante del programa Sistemas Electromecánicos del Instituto Tecnológico Metropolitano. Correo institucional: bernardodominguez110610@correo.itm.edu.co

En Colombia, de acuerdo con un estudio realizado por la Universidad de las Naciones Unidas (UNU), en el año 2016 se produjeron 275 mil toneladas de RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) (Portafolio, 2018, parr. 3). Entre estos se encuentran presentes monitores, celulares, computadores y pequeños electrodomésticos. Así pues, desde el año 2013 (donde ya se marcaba la tendencia de los RAEE) se creó la ley 1672, que obliga a las empresas a manejar adecuadamente los residuos, con su respectiva disposición final; y es de este modo que empieza a dibujarse la minería urbana en nuestro país.

Primero fue sustentada en la re-manufactura (Refurbished), donde con los componentes recuperados en los equipos de cómputo viejos se re-ensamblaban nuevos computadores que eran entregados a escuelas de escasos recursos, para que pudiesen proveer educación a los menos favorecidos. Posteriormente, y con el conocimiento de nuevas tecnologías y procesos para el aprovechamiento de los RAEE, esto deja de ser un proceso infructuoso para quienes operaban dentro de la norma y se convierte en un lucrativo negocio (comparado a la minería tradicional) en el que, a menor esfuerzo, mayor ganancia y por añadidura, menor impacto ambiental.

Profundizando un poco en el tema, se hace necesario entender primero el metabolismo urbano, el cual no es más que el ciclo de vida de los RAEE, de acuerdo con Toledo (2013):

El metabolismo social comienza cuando los seres humanos socialmente agrupados se apropian de materiales y energías de la naturaleza (input) y finaliza cuando depositan desechos, emanaciones o residuos en los espacios naturales (output) [...] El proceso metabólico se ve entonces representado por cinco fenómenos: la apropiación (A), la transformación (T), la circulación (C), el consumo (Co) y la excreción (E) (p. 47).

Como punto de partida para la creación de aparatos eléctricos y electrónicos se usan materiales vírgenes (extraídos de la tierra y no del proceso de minería urbana). Una vez transformados, comercializados y consumidos dichos aparatos son eliminados (excretados) siendo precisamente este momento en el que interviene la minería urbana y comienza su ciclo.

En la ciudad de Medellín - Colombia, dicha minería se divide en varios sub-ciclos. El primero de ellos comienza por casa cuando se realiza la separación de los materiales de desecho. En la actualidad, y por disposición gubernamental mediante el decreto 284 del 15 de febrero de 2018, se reglamenta la gestión integral de los RAEE, donde básicamente se argumenta la separación de los residuos orgánicos de los reciclables para que estos últimos no sean contaminados y puedan ser clasificados de acuerdo con sus categorías (plástico, cartón, vidrio, AEE, entre otros).

El segundo ciclo comienza una vez los residuos separados previamente son recolectados por los diferentes entes, entre los que se destacan los recicladores, los puntos verdes, reco-pila y Emvarias. Todos ellos son quienes llevan “la basura” a su destino final, estos normalmente son: chatarrerías, vertederos y empresas especializadas en la recolección y disposición final de los RAEE.

En los vertederos, debido a la falta de difusión, vigilancia, concientización, aplicación de las normas existentes y vigentes, no solo llegan productos orgánicos y de desecho, sino que también llegan algunos RAEE que no fueron separados correctamente. Asimismo, allí pueden encontrarse personas que constantemente están separando los residuos restantes para posteriormente



comerciarlos con las empresas colectoras de materiales reciclables, entre ellas, las recicladoras de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

Una vez culminado el proceso de recolección, inicia el ciclo de separación de los RAEE para posteriormente extraer los materiales y clasificarlos según su utilidad, nivel de contaminación y capacidad de resolver necesidades energéticas utilizadas en la separación de metales. Es en este punto donde se evidencian las grandes diferencias entre la minería urbana y la minería tradicional.

Para el año 2015 la minería tradicional (legal e ilegal), había consumido en el territorio colombiano más de 395.000 hectáreas en minas a cielo abierto y ni qué decir de ríos y lagos contaminados, donde cohabitan comunidades pesqueras y en cuyos peces se encontraron niveles de mercurio que no los hace aptos para el consumo humano. Adicionalmente, los infaltables grupos de crimen organizado, quienes para “permitir trabajar”, cobran la consabida vacuna (Torres, 2015, parr. 3).

Por otra parte, en la Minería Urbana no se registra detrimento de terrenos, es más, de acuerdo con el estudio publicado por la EIA (Escuela de Ingenieros de Antioquia) en 2015 sobre el uso de residuos de construcción y demolición en los suelos de la minería urbana, se plantea la posibilidad de recrear un ciclo para su revitalización. También posee regulaciones estrictas en cuanto al vertimiento de aguas, pues estas deben estar en niveles óptimos de oxígeno y no pueden contener agentes venenosos. La separación de metales puede ser hidrometalúrgica o pirometalúrgica (Delaunay y Montero, 2013).

El ciclo a seguir es la decantación de materiales ya procesados. Estos son separados por sus categorías, bien sean metales, residuos plásticos, residuos químicos, etc. Una vez separados se procede a su disposición final, comercio para unos, desechos peligrosos para otros y revitalización de suelos para aquellos como cenizas y materiales inertes.

Este es finalmente el punto de partida para el nuevo ciclo: los metales reciclados se comercializan para crear nuevos aparatos eléctricos y electrónicos; los plásticos que no fueron incinerados podrán servir nuevamente como combustible para los procesos pirometalúrgicos o bien como material de granulación para crear nuevos desarrollos. A los materiales químicos se les dará disposición final adecuadamente, y si es el caso, el devolverlos a la naturaleza no se hará hasta que estén totalmente desnaturalizados y ya no sean un riesgo.

Basados en lo anterior, es posible afirmar que la minería urbana es más amable con el medio ambiente que la minería tradicional, y si a esto le sumamos las políticas bien concebidas, divulgadas y enseñadas, podría convertirse en una gran opción para ayudar a la recuperación de nuestro ecosistema.

En cuanto al ámbito económico se refiere, también es mucho más lucrativa la minería urbana, pues según un estudio económico del modelo europeo, una tonelada de RAEE cuesta alrededor de 500 Euros, y esta contiene en metales casi el 60%, mientras que solo posee aproximadamente el 2,7% de materiales contaminantes (Pascuas et al, 2018).

Conclusión

Presentadas entonces las condiciones correctas y aplicando estrictamente el principio rector de la minería urbana, es posible determinar cuáles son sus ventajas. Inicialmente encontramos una solvencia económica estable en cuanto a la relación costo beneficio; adicionalmente se presta para la generación directa e indirecta de empleos, pues de esta se benefician los recolectores (quienes se comportan como empleados desde la informalidad) y las empresas legalmente constituidas, ya sean las intermediarias o las que dan destino a los RAEE, que serán las que en sus instalaciones provean la carga de empleos formales.

Por otro lado, en cuanto al ecosistema se refiere, la minería urbana se presenta como un modelo cíclico en el que interviene cada vez en menor medida la extracción de minerales vírgenes, permitiendo así una recuperación gradual de la naturaleza. Además, su uso disminuye la deforestación al no tener que intervenir la tierra, el envenenamiento de recursos hídricos toda vez que se encuentra regulado el vertimiento de sustancias tóxicas. También favorece la disminución de los niveles de Co₂, debido a que la maquinaria amarilla, las motobombas, los generadores de energía y demás artefactos que funcionan a base de combustibles fósiles, se verán desincentivados. Finalmente, en el utópico caso que la ley de reforestación sea cumplida a carta cabal, se recuperarían los hábitats casi extintos de muchas especies nativas de nuestro país, trayendo así vida a esos parajes ya olvidados, estériles, con la posibilidad de reparar su ciclo de vida gracias a la minería urbana como ya lo decía la EIA en su estudio.

Referencias bibliográficas

- Delaunay, y Montero. (2013). Revisión: Eficiencia energética asociada al reciclaje de metales. I Congreso Internacional y Expo Científica. Recuperado de: <http://www.reciclametal.com/index.php/noticias/investigacion/97-invest-iner>
- Pascuas Rengifo, Y. Correa Cruz, L. y Marlés Betancourt, C.. (05 de 2018). Ciencia Docencia y Tecnología. Recuperado de: <http://www.pcient.uner.edu.ar/index.php/cdyt/article/view/307/341>
- Portafolio. (05 de 04 de 2018). *Portafolio*. Recuperado de: <https://www.portafolio.co/innovacion/este-ano-se-produciran-49-millones-de-toneladas-de-residuos-electronicos-en-el-mundo-515840#>
- Toledo. (03 de 07 de 2013). *UAEM Redalic*. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/137/13729711004/index.html>
- Torres Martínez, J. (16 de 12 de 2015). *El Tiempo*. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16460299>





LENGUAJE Y CIENCIA

Revista



LENGUAJE Y CIENCIA

Revista

Lenguaje y Ciencia es una publicación anual, arbitrada y editada por el Centro de Idiomas del Instituto Tecnológico Metropolitano -ITM-, que sirve como taller de escritura académica para estudiantes de todos los programas. En estas páginas se publican artículos inéditos de carácter argumentativo, producto de los trabajos académicos que llevan a cabo estudiantes que toman los cursos de Habilidades Comunicativas, Lengua Materna, Géneros Literarios y Narrativa; y también abre sus puertas a aquellos estudiantes que desee publicar desde su campo de formación y contacten el espacio Taller de Escritores.

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

El artículo debe ser enviado al correo de la revista: lenguaje@itm.edu.co. Luego de su revisión (aproximadamente 6 meses) el autor recibirá un correo de aceptación, o no, de su texto. Si este es aceptado, el autor debe diligenciar el formato de autorización de publicación. Los artículos que no son aceptados, luego de la notificación, quedan a disposición del autor.

Lenguaje y Ciencia se edita bajo las normas de presentación de trabajos académicos recomendadas por la APA, en su 6ª edición (2010), y en consonancia con las disposiciones gramaticales de la Real Academia Española de la Lengua. Por tal razón, todos los textos que son enviados a la revista deben ceñirse a las siguientes normas:

Formato general

Página: tamaño carta

Interlineado: 1.5 pt.

Fuente: Times New Roman, tamaño 12 pt.

Sangría: de 5 espacios en la primera línea de todos los párrafos para el cuerpo del documento (sangría primera línea) y para las referencias bibliográficas se emplea la sangría francesa, justificado.

Márgenes: 2.5 cm. a cada lado

Extensión: entre 5 y 6 páginas

Título: mayúscula sostenida, negrilla y centrado

Subtítulo: mayúscula inicial, cursiva, negrilla y alineado a la izquierda con sangría de primera línea.

Estructura del artículo

Título (con nota al pie que indique la procedencia del trabajo)

Autor (con nota al pie que indique la filial del autor)

Resumen (entre 100 y 150 palabras)

Palabras clave (entre 3 y 5)

Contenido argumentativo (introducción, desarrollo argumentativo, conclusiones)

Referencias (deben tener relación directa con las citas utilizadas dentro del texto)

Uso general de la norma

- Las citas textuales de más de cuarenta palabras se incluyen en un párrafo aparte y con sangrado completo a ambos lados, tamaño de letra 11 y espacio sencillo.
- Las referencias a las citas deben tener el formato autor, año, página; así (Lipovetsky, 2004, p. 68).
- Las elipsis en las citas textuales deben indicarse con tres puntos entre corchetes: [...].
- Las referencias solo deben contener las fuentes que fueron citadas, siguiendo el siguiente formato:

Libro:

Lipovetsky, G. (2004) *Los tiempos hipermodernos*. España: Anagrama.

Capítulo de libro:

Lipovetsky, G. (2004) Tiempo contra tiempo o la sociedad hipermoderna. En *Los tiempos hipermodernos*. España: Anagrama.

Artículo de revista impresa:

Mellers, B. A. (2000). Choice and the relative pleasure of consequences. *Psychological Bulletin*, 126, pp. 910-924.

Artículo de revista en formato digital:

Correa Muñoz, A., y Serpa Imbett, C. M. (2010). Análisis de la expansión de redes de acceso pasivas de fibra óptica Gpon y Bpon en la ciudad de Medellín. *Tecnológicas*, (24), pp. 59-70. Recuperado de <http://itmojs.itm.edu.co/index.php/tecnologicas/article/view/212/222>

Para más información sobre citación y referenciación se puede consultar la sexta versión de las normas APA, así como el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española.





LENGUAJE Y CIENCIA
Revista

Lenguaje y Ciencia / compiladora Alejandra Cristina Moncada Acevedo.

No. 2 (2019) / ISSN-p 2619-3779 / ISSN-e 2619-2411

Esta publicación fue realizada con el apoyo de la Dirección de Comunicaciones y Publicaciones y el Fondo Editorial del ITM

Esta revista se terminó de imprimir en Rapicopias Litografía S.A.S, en octubre de 2019

Fuentes tipográficas: Adobe Caslon Pro regular para texto corrido, en 11 puntos. para títulos en Abadi MT Condensed Extra Bold en 39 puntos, subtítulos en Caviar Dreams Regular 11 puntos y referencia en Adobe Caslon Pro 11 puntos, logo revista Helvetica-Black.

CONTENIDO



Búsqueda espiritual del espejo tarkovskiano

Alexander Treco Hurtado

¿Hay arte en los videojuegos?

Carol Melisa Muñetón Jácome

Extrapolación de la esencia pictórica de Edward Hopper a la fotografía cinematográfica de Alfred Hitchcock y Terrence Malick

Gianina Tinoco Rangel

Carne codificada

Jonathan Tobón Arango

Impacto del contrato temporal en la calidad de vida laboral de los colombianos

Diana Marcela Taborda López

Factores socio-económicos, anímicos y estilos de vida asociados al estudiante universitario

Madeleyne Brand García

Marketing digital, redes sociales y plataformas virtuales. Estrategias innovadoras para las pymes

Paola Andrea Acevedo Toro

La evolución del hombre y la administración

Sebastián Agudelo García

Formación profesional: muy técnica pero poco humana

Surley Moreno Palacio

El impacto de un mal liderazgo en la productividad de una empresa

Vanessa Luján Giraldo

Factores de riesgo por el mal manejo de los equipos biomédicos

Ana María Vélez Palacio

Trasplante de manos mediante la eliminación linfocitaria como tratamiento al rechazo agudo (RA)

Mariana Restrepo López

Realidad del acceso a los equipos biomédicos

Valeria Holguín Cano

Contienda moral frente a la manipulación genética: riesgos y beneficios

Valeria Stefy Gómez Álvarez

La importancia de los paneles solares en los barrios marginados de Medellín

Alejandro Piedrahíta Carvajal

Apocalipsis 1.0

Álvar Areiza Rodarte

Minería urbana: una opción para minimizar el impacto ambiental de la minería tradicional

Bernardo Domínguez Jaramillo