REVISTA DE FILOSOFÍA, ÉTICA Y CULTURA

Año 3
No. 5

DEPARTAMENTO DE FILOSOFÍA Y ÉTICA
CAMPUS MONTERREY

"*Los reto a que contribuyan a transformar a México*"

Lorenzo H. Zambrano (1944-2014)
En su memoria

Revista de Filosofía, Ética y Cultura

Revista de Filosofía, Ética y Cultura
Tecnológico de Monterrey

Año 3, Núm. 5 Octubre 2014

Índice

Presentación de la Revista de Filosofía, Ética y Cultura VII

Ética, Persona y Sociedad

Brenda Lizzeth Figueroa Guajardo
Petróleo en África ¿Quién aprovecha esta riqueza? 1

Daphne Carolina Zul Rabasa
Refugiados Sirios en el mundo: crisis de derechos humanos 11

Francisco Adrián Castillo Escalante
La dignidad del humano decodificado 19

Kevin Brian Kwan Chong Loo
Compras hoy, lo reemplazas mañana 27

Philip Behrend
Education´s role in creating a progressive community 37

Claudio Ramírez Espinoza
Disolución de la ética en los modelos de investigación en animales 45

Julio César Martínez Vargas
Falsas fuentes de inversión en la sociedad en México 51

Anna Carolina Sepúlveda Salinas
La legalización de los matrimonios homosexuales 59

Ética, Profesión y Ciudadanía

Braulio Roche Rodríguez
Desigualdad, criterios normativos para políticas públicas 69

Angélica Caiceros Gallegos
Desarrollo urbano como parte del desarrollo humano: caso de la ciudad de Monterrey 79

Catalina Luz Demidchuk
Responsabilidad Social Empresarial y Movilidad urbana. El caso de las ciclovías en el municipio de San Pedro Garza García 89

Lucía Quintanilla de Stéfano
La publicidad de la moda y su influencia en la vida de la mujer 99

María Paulina Millán Aguilar
¿Entretenidos o controlados? 109

Jaqueline Hernández García
Inclusión laboral de las personas con discapacidad 123

Gerardo Alonso Escamilla
Complejidad ética del desarrollo sostenible 133

Lorena Lizeth Compeán Sánchez
¿Humanos sobre animales? 145

Ciencia, Tecnología y Sociedad

Dora Iveth González de León y Andrés Treviño Esparza
Fácil acceso al análisis de información 155

Rolando Hinojosa Hinojosa y Rodrigo Vázquez Mateos
Pluralidad y propiedad: Los efectos de la concentración mediática sobre la diversidad en la representación y expresión política de Estados Unidos 169

Aída Islas Acevedo
Inteligencia artificial: La humanidad en el siglo XXI 181

Felipe Martínez Rodríguez y Elizabeth Almaraz García
Democratización de los drones: ventajas y desventajas 195

Daniel Urcid Martínez y Jorge Enrique Camacho Zambrano
Implicaciones económicas y de Derechos Humanos del conflicto del Coltan en la República Democrática del Congo 213

Alyssa Cristel Terrazas Fontes y Alma Lucía Villarreal Alfaro López
Sinestesia: una forma distinta de percibir la realidad 229

Raquel Andrea Hernández Gallardo
Fundamentos epistemológicos, alcances y proyecciones de la Biología Sintética 239

Alexander Ceballos Lozano y Jonathan Rojas Trujillo
El impacto ambiental de los materiales de construcción 253

Presentación de la Revista de Filosofía, Ética y Cultura

La *Revista de Filosofía, Ética y Cultura* del Tecnológico de Monterrey da evidencia de que algo positivo sucede en nuestra comunidad académica: tenemos frente a nosotros un río de ideas que da cauce a la voz de los estudiantes, cuyos textos nos dicen que son capaces de hacerse preguntas sobre el mundo que les toca vivir, razonarlas y escribir con cuidado el fruto de sus reflexiones. Muchos y diversos son los temas que les interesan, desde la problemática de la explotación de los recursos naturales en África, la relevancia de los derechos humanos en la actualidad, la dimensión ética de nuestra relación con los animales, hasta la inteligencia artificial y su relación con lo humano. Las páginas que siguen nos dan lecciones sobre cómo observar o cómo escuchar con atención las palpitaciones (muchas veces arrítmicas) de este planeta. Entusiasma constatar que su mente se ha encendido.

Quienes creemos en el poder alquímico de la educación, sabemos que una cosa es llenar la mente de nuestros alumnos, y otra muy diferente es lograr encenderla. Los profesores que dedicamos nuestra vida y nuestra pasión a la enseñanza de materias relacionadas con las Humanidades, entendemos que la información puede encontrarse en abundancia con sólo usar ciertos motores de búsqueda y pulsar algunos teclados. Sin embargo, la curiosidad por el saber, el sentido que se le da a eso que se aprende, y la influencia que todo ello tiene en la propia vida, sólo sucede cuando profesor y alumno coinciden en la dedicación y el esfuerzo por ir más allá de los datos. Ese es el paso que entendemos metafóricamente como un acercarse a la luz. Plutarco, historiador de la antigua Grecia, usaba esta metáfora cuando hablaba de la educación. Él dirigió algunos de sus más importantes discursos a los jóvenes, entre ellos, uno que a mí me ha dejado huella. Se trata de su conferencia titulada "Cómo se debe escuchar", en donde imagina lo siguiente: "¿Qué diría usted de un hombre que va por fuego a casa del vecino, y encuentra allí una llama tan límpida, que decide quedarse y no soñará nunca más con regresar a su casa". Cuando uno aprende verdaderamente, no puede ser la misma persona.

Entrar en la universidad es empezar a vestirse con el ropaje de la vida adulta: las capacidades en plenitud se cruzan con la fuerza de la juventud; la libertad y la independencia empiezan a ser acariciadas. Por eso los jóvenes interesaron a Plutarco, que insistía en la importancia de escuchar bien, con atención, los ruidos del mundo, para poder -algún día- tener acceso a la sabiduría ... y a la prudencia.

Eso deseo para los treinta estudiantes que nos comparten las ideas trabajadas a lo largo de sus cursos de Ética, persona y sociedad; Ética, profesión y ciudadanía, así como Ciencia, tecnología y sociedad.

Estoy convencida de que el esfuerzo de mantener revistas como ésta es un ejemplo de la convicción de los profesores del Departamento de Filosofía y Ética de mantener con su labor la luz, en el aula y fuera de ella.

Inés Sáenz Negrete

Ética, Persona y Sociedad

Petróleo en África: ¿Quién aprovecha esta riqueza?

Brenda Lizzeth Figueroa Guajardo
Licenciada en Relaciones Internacionales
B.A. in International Affairs

Resumen

El planeta tierra ha traído consigo varios tipos de riqueza; dos de ellos son los seres vivos y los recursos naturales. En la historia moderna actual, dos potencias se han servido de éstos, aumentando el bienestar económico de su población, en comparación con el resto del mundo. El verdadero problema radica en el abuso de poder por parte de una reducida pero poderosa élite que refleja en su moralidad una falta de conciencia ética, al desear conseguir a través de medios ilícitos la riqueza de otros. Estos son China y los Estados Unidos explotando los recursos en África. Por ello, la pregunta emergente es, ¿Quién tiene mayor derecho a explotar los recursos naturales en África?

Palabras clave: China, Estados Unidos, petróleo, corrupción, África.

África es uno de los hogares de yacimientos de petróleo y gas natural, que se perforan para la energía y el combustible. En 2007, el continente africano produjo el 12,5 por ciento de la producción total de petróleo del mundo y el 6,45 por ciento de la producción total de gas natural del mundo (National Geographic, s.f.). Es importante agregar que África subsahariana tiene alrededor del 7% de las reservas mundiales de petróleo. De los 8 mil millones de barriles de reservas de petróleo, 7 mil millones se encontraban en los campos al oeste y en la costa atlántica central de África. En efecto, los EE.UU. son el mayor importador de petróleo de África, seguido por China (Turner, 2007). De ahí el interés reiterado de ambas potencias por la región y sus recursos naturales.

El objetivo del presente ensayo, es abordar la problemática de la posible explotación de los recursos naturales por parte de los Estados Unidos y China en el continente africano. Debido al grave problema de corrupción económica por parte de estas dos potencias extranjeras, al igual que el suministro de armas por intercambio de petróleo en el caso de China, el dilema anterior se ve transformado en uno de índole ético. Por ello, y para profundizar en el tema, se presentan a continuación diversos apartados en los que se explica qué son los recursos naturales, seguido por el análisis del gran interés que tienen China y los EE.UU. en sacar provecho de su relación con África.

Análisis crítico de la realidad

¿Qué son los recursos naturales? De acuerdo a la definición de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2005), los recursos naturales son: "Los activos de origen natural que proporcionan beneficios de uso a través de la provisión de materias primas y energía utilizados en la actividad económica (o que pueden proporcionar estos beneficios un día) y que están sujetas principalmente a la disminución cuantitativa a través del uso humano. Se subdividen en cuatro categorías: minerales y recursos energéticos, recursos de suelos, recursos hídricos y recursos biológicos".

Por consiguiente, el cuestionamiento que emerge es; ¿por qué naciones tan ricas en recursos naturales mantienen sus poblaciones tan pobres en el continente africano? Una razón predominante puede ser que, al poseer África una gran cantidad de riqueza en la tierra, los países que conocen la relación entre abundancia de recursos naturales y poder en el escenario internacional, no tardan en presentarse como los benefactores para sacar el máximo provecho de los mismos. Además, el tema de corrupción es bastante frecuente, y de manera desafortunada se propicia tanto entre los gobernantes de África como por parte de los países extranjeros involucrados en dicha región. Prueba de ello son los datos mostrados en el Índice de Percepción de la Corrupción del 2013 (Transparency International, 2013). En este, el Golfo de Guinea (conformado por Guinea Ecuatorial, Nigeria, Congo, Gabón, Camerún), región de la cual los Estados Unidos importa cerca del 15% de su petróleo y los pronósticos indican que esta cifra seguirá en aumento hasta llegar al 25% del total en el año 2025 (Delgado, 2002), además de Sudán, lideran los más bajos rankings. A continuación se muestra una tabla representativa.

De acuerdo al Índice de Percepción de la Corrupción del 2013, llevado a cabo por la organización civil global *Transparency International*, en un ranking sobre 177 países, Gabón, Nigeria, Camerún, Guinea Ecuatorial y Sudán ocupan los lugares más bajos en la evaluación sobre la claridad de la información que se proporciona a sus ciudadanos, la posición que ocupan son; Gabón ocupa el lugar 106°, Nigeria y Camerún comparten el lugar 144°, Guinea Ecuatorial ocupa el lugar 163° y finalmente Sudán con 174° se ubica en el lugar más bajo en comparación con todos los anteriores.

Actualmente en África, Nigeria tiene la economía más grande con un valor calculado de $510 billones de dólares, sobre todo debido a las exportaciones de petróleo (Faul, 2014). Durante el año 2000, el 98% de los ingresos de Nigeria se consiguieron a partir de la exportación de gas y petróleo. No obstante, se estima que a causa de la corrupción, el 70% de los ingresos del petróleo dentro de la nación sólo benefician a un 2% de toda la población (H., 2013).

A esto, me gustaría añadir un ejemplo de la pérdida de capital financiero en el continente; la empresa petrolera de Guinea Ecuatorial, GEPetrol, considerada como

una de las compañías energéticas con menor transparencia a nivel mundial, según un informe de Kofi Annan, ex secretario general de las Naciones Unidas en el 2013. Asimismo, la agencia contra la corrupción global, Transparency Internacional, indicó la ausencia de información sobre dicho tema en el reporte, agregando solamente que la apertura del presupuesto nacional de Guinea Ecuatorial era muy escasa o nula (2010).

Es imprescindible reconocer el hecho de que es debido a la falta de la práctica ética por parte de China y los Estados Unidos en este tipo de comercio, que África pierde cada año 38,000 millones de dólares en contratos injustos con dichas empresas extranjeras que explotan los recursos naturales de esta región (CNN Expansión, 2013).

De lo anterior, se derivan dos principales problemas a los que se enfrentan los países africanos; la falta de transparencia en las empresas públicas que gestionan los recursos naturales y las prácticas de evasión fiscal. El caso de China explotando el continente africano, es un ejemplo sobre el interés en sacar provecho en beneficio propio. A mediados de 1980, sólo seis países africanos negociaban con China; para 2006 esa cifra había aumentado a treinta y cinco (Meyersson et al., 2008). Además, la suma se elevó hasta un 113% en el 2007. De hecho, en ese mismo año, China compró el 40% de la producción anual del petróleo de Sudán, es decir, aproximadamente 25 millones de toneladas. Lo anterior, representa aproximadamente el 6% de todas las importaciones de petróleo de China. También, es importante saber que China National Petroleum (CNPC) es el inversionista más grande en Sudán a través de su participación del 40% en el Gran Nile Petroleum, con sede en Jartum (Herbst, 2008). Tales relaciones han generado acusaciones contra China, que han ido hasta la complicidad con regímenes genocidas para aminorar la influencia occidental en los países en vías de desarrollo.

"*Efectivamente, la sed de crudo que tiene China está causando el derramamiento de sangre*", así lo afirma la organización no gubernamental Human Rights First, que en el 2008 dio a conocer un informe que une el aumento de las importaciones de petróleo sudanés de China con las ventas de pequeñas armas chinas a Jartum; utilizadas para promover el mortífero conflicto en la región occidental de Darfur (Herbst, 2008). La autora de este informe, Betsy Apple, agrega, "China's huge appetite for oil from Sudan filled Khartoum's coffers, enabling Sudan to buy Chinese arms…It's a toxic oil-for-arms relationship." Apple agrega que se le está pidiendo a China que detenga esta compraventa tan dañina. Entonces, ¿por qué esta potencia desoye una problemática tan evidente y nociva?

Puede deberse a "razones de estado". El político italiano Francesco Guicciardini, exponente del humanismo cívico, acuñó el término de "razón de estado", refiriéndose a las medidas excepcionales que ejerce un gobernante con la finalidad de conservar o incrementar el bienestar y fuerza de un Estado. Lo anterior, bajo el

supuesto de que la continuidad de tal es un valor superior a otros derechos individuales o colectivos (cit. en Álvarez, 2012).

En el caso de los Estados Unidos, su presencia e intereses se basan en el Golfo de Guinea, como ya se mencionó, y en Guinea Ecuatorial. De hecho, se le ha llegado a denominar el Kuwait de África. Un empresario petrolero de los Estados Unidos, Jim Musselman, comentó en una ocasión, "Hemos encontrado más de 500 millones de barriles de petróleo y las proyecciones indican que las reservas podrían llegar hasta 1 billón, y es muy probable que encontremos más. Este es uno de los lugares más prometedores del mundo en este momento" (cit. por Delgado, 2002).

El lugar en cuestión es un pequeño país en el Golfo de Guinea del tamaño del departamento del Huila en Colombia. No obstante, los índices de violación de derechos humanos en Guinea Ecuatorial están ubicados entre los más altos del mundo; por ejemplo, hay prisioneros políticos, líderes de la oposición y periodistas encarcelados en un afán del presidente Teodoro Obiang Nguema por callar cualquier opinión en su contra. Pero esto no ha sido un obstáculo para los programas de inversión de Estados Unidos en el país; desde el inicio de la explotación petrolera, Washington ha eliminado paulatinamente a Guinea Ecuatorial de sus "listas negras" haciendo ver al régimen de Nguema como un modelo de desarrollo y estabilidad para el continente africano. Un ejemplo de esto es el proyecto de ley que se encuentra actualmente en el Congreso de Estados Unidos que pretende declarar al Golfo de Guinea como "Área estratégica para los intereses económicos" del país y en el cual se ignoran reportes anteriores de violaciones a los derechos humanos en la región (Delgado, 2002).

El interés de los Estados Unidos y China, no se ha limitado a reflexionar sobre si las acciones que ejercen son éticas o nocivas para el continente explotado. En efecto, el sustento de sus decisiones se basa en "razones de estado"; que pone por encima los intereses políticos dejando de lado el ejercicio ético si se requiere, con la finalidad de mantener la continuidad del Estado y la economía de su nación.

Dilema/problema

África es el hogar de yacimientos de petróleo y gas natural que nutren la economía de naciones tales como los EE.UU. y China; los mayores importadores de petróleo del continente. De ahí el interés reiterado de ambas potencias por la región y sus recursos naturales. Sin embargo, centrados en obtener lo que necesitan muestran una falta de ejercicio ético. Por una parte, las instituciones a nivel internacional de carácter económico han favorecido al continente africano como uno en vías de desarrollo en ascenso, tanto por la infraestructura proporcionada por China al insertarse en dicha zona al intercambiar petróleo por armas, asimismo por el intenso comercio intercontinental al mundo. De igual manera, las voces expertas auguran el crecimiento de una de las naciones africanas ricas en petróleo como el caso de Nigeria, por el economista británico Jim O'Neill de Goldman Sachs al acuñar el término

MINT, que incluye a México, Indonesia, Nigeria y Turquía.

No obstante, los actores en el escenario internacional, tanto naciones e instituciones, se han cuestionado los motivos de China y los Estados Unidos para ejercer sus negociaciones en la región africana. El abuso de los recursos del suelo por parte de los países extranjeros, aunado a la corrupción por los altos mandos en la zona, fomentando que el continente se vea hundido en la miseria y en el lento desarrollo de su economía. De igual manera, la falta de ejercicio ético en la toma de decisiones, tanto en la distribución del dinero obtenido por las exportaciones como en la rendición de cuentas por parte de las instituciones, ha creado un vacío que nadie se ha preocupado en llenar.

Es así que persiste el cuestionamiento, ¿quién tiene más derecho a explotar la riqueza? ¿las naciones africanas o las dos potencias extranjeras en el continente?

Posibles alternativas de solución

No todo está perdido para el continente africano y su constante explotación de recursos por parte de los Estados Unidos y China.

A continuación se presentan algunas posibles soluciones al problema:

Alternativa 1: Fomentar la participación e inclusión de los países africanos en las agencias globales contra la corrupción como *Transparency International*, en su lucha contra este problema que afecta al orbe mundial por completo. Los índices de transparencia de sus gobiernos, ya sean datos sobre el presupuesto nacional o la percepción de los ciudadanos del país en el aspecto del buen manejo de sus recursos, deberían aumentar. Lo anterior, podría despertar conciencia de participación ciudadana con el fin de hacer de su país un lugar digno y de alta calidad para sus pobladores.

Alternativa 2: Llevar a cabo sanciones a los Estados Unidos por su explotación exacerbada de petróleo, sin dar a cambio infraestructura que realmente beneficie a las naciones africanas. El intercambio de crudo por armas es una compraventa cortoplacista que no beneficia a los millones de civiles que no están involucrados en las guerras de la región. Por ello, una respuesta a tal problemática es que los estados africanos se acerquen y pidan la intervención en el asunto de la Corte Internacional de Justicia (CIJ); órgano judicial principal de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). La Corte desempeña una doble misión; el arreglo conforme al Derecho Internacional de controversias que le sean sometidas por los Estados, y la emisión de dictámenes sobre cuestiones jurídicas que le sometan los órganos u organismos de las Naciones Unidas que muestren derecho para hacerlo (Corte Internacional de Justicia, 2014).

Alternativa 3: Las naciones africanas, debido a su alto índice de corrupción enfrentan una persistente pobreza que se extiende a lo largo del continente. Una

alternativa para resolver este problema podría ser que instituciones globales como el Banco Mundial se involucraran en la región para mejorar la situación de sus pobladores. De hecho, el Banco Mundial afirmó en el 2006 que más de 300 millones de personas viven con menos de un dólar al día, 30 millones de niños menores de 5 años sufren desnutrición y el 43% de la población no tiene acceso al agua potable (cit, en El Mundo, 2006). Por esta razón, el Grupo del Banco Mundial está subiendo el gasto en agricultura a aproximadamente $8.000-$10.000 millones de dólares al año entre 2013-15, de los $4.000 millones de dólares aportados en 2008. La iniciativa ha beneficiado a unos 66 millones de personas vulnerables en 49 países a través de asistencia por un monto de $1.560 millones de dólares (Banco Mundial, 2014).

Propuesta de solución al dilema/ problema ético

Las alternativas planteadas serían pertinentes, si se retomaran los objetivos que planteo, por dos razones; abordan los problemas que azotan a la región desde hace décadas hasta la actualidad; el hambre, la corrupción, los derechos humanos y la mejora del comercio entre países; y porque conciernen e involucran a toda la comunidad internacional. La cuestión de la rentabilidad del ejercicio ético sí se ve reflejada en las alternativas que planteo, ya que hacen referencia a instituciones como la Corte Internacional de Justicia, encargada de hacer lo correcto y evitar abusos por parte de países con mayor poder económico y mejor posición en el escenario internacional. También, se aborda la cuestión de los derechos humanos universales, y la práctica de éstos en toda situación. El regulador en dicho caso, es la ONU, a través de sus programas que han resultado beneficiosos para la humanidad.

Los códigos de ética de dichos organismos internacionales son bastante sólidos para aportar una solución al persistente dilema. Por ejemplo, existe el Panel de Ética de las Naciones Unidas creado en 2007, el cual está encargado de desarrollar un conjunto unificado de normas y políticas de ética para la Secretaría de las Naciones Unidas y los fondos y programas administrados separadamente, y de consultar respecto de casos y asuntos importantes y complejos que tengan consecuencias con respecto a todas las Naciones Unidas (ONU, s.f.). Por otra parte, el Código de Conducta del Grupo Banco Mundial (2013) ha sido actualizado para ofrecer consejos prácticos sobre el manejo de una amplia gama de situaciones que pueden surgir; consta de tres partes para satisfacer diferentes necesidades: el Código de Conducta; articula la aplicación de los valores fundamentales en las relaciones con los grupos de interés, el Código Vistazo; resumen de una página de los mensajes clave en el Código que el personal pueda compartir con los interesados, y el Código de Conducta de preguntas y respuestas; la base de las preguntas planteadas por el personal, que se actualizará regularmente.

A este apartado me gustaría citar al filósofo alemán, Hans Jonas, quien toca la temática de distribución y consumo de bienes en un tiempo determinado, primero

habla sobre "las personas que no han nacido todavía y segundo, el defecto de la desaparición posible de las formas vivas no humanas sobre la vida humana. Tercero, el hecho de que toda distribución justa de bienes puede ser radicalmente cuestionada ante la eventualidad de una amenaza a la vida humana por parte de los poderes de destrucción que han acumulado los hombres" (cit. en Giménez, 2005). Muy acertado lo que postula Jonas, el ser humano por si mismo degenera lo que las futuras generaciones deberían tener la posibilidad de disfrutar.

Además, si se parte de la visión antropocéntrica en que el hombre actúa, distinguiremos que la más beneficiosa es la ecocéntrica. En la primera, el valor está centrado en el beneficio que obtienen finalmente los seres humanos. Por otra parte, en la visión ecocéntrica los seres humanos son considerados como componentes de los ecosistemas, es decir, en lugar de ver al planeta como un bien que nos pertenece, eventualmente se considera el planeta Tierra como una comunidad en la que se inserta la especie humana (Kinne et al. cit. en Cruz et al., 2009). De esta manera, al situarnos en la segunda perspectiva seremos más conscientes de lo que la tierra nos ofrece, no como un bien exclusivo al hombre, sino para todo el conjunto de seres vivos que dependen de su consumo.

Conclusión

El Planeta Tierra tiene dos riquezas: los seres vivos y los recursos naturales. Los recursos naturales los podríamos disfrutar equitativamente todos los seres humanos, y no solamente una élite de poder que cuenta con las herramientas necesarias para ejercer su continua explotación. El petróleo juega un rol esencial en el posicionamiento dentro del escenario internacional actual, no obstante, éste no debe ser ley determinante que defina un plan con falta del ejercicio ético/moral por parte de China y los Estados Unidos quienes son dos potencias que sobresalen en el panorama global actual por su gran cantidad de riqueza económica y por la obtención de materias primas de otros lares fuera de sus estados de derecho. Empero, en este ensayo se reflexionó sobre aquello que tiene gran valía, que no es poseer en magnitud los recursos naturales que provienen de la tierra, sino respetar a nuestra madre naturaleza. Todo aquello finito no ha sido creado para ser explotado hasta que perezca, al contrario, debería ser cuidado y respetado por su propia esencia de disfrute.

La diplomacia y la información de un mundo cambiante impera. Sin embargo, siempre se vuelve al punto de partida: el ser humano, es quien puede crear o destruir, multiplicar o erradicar, creer o negar. El individuo no se da cuenta de que mientras lucha por ocupar el número más alto en la escala que él mismo ha creado, es ya el centro del universo. Y es que hoy, los dilemas del mundo no solamente se basan en la protección de una soberanía regida por líneas tangibles que separan a un país de otro, sino que irónicamente, hemos llegado a ir más allá de estas barreras hasta desear lo que hay en otros lugares. En este caso, debajo de la tierra. Sin embargo, aún hay es-

peranza ante el daño ocasionado por el hombre, pues como lo dijo el poeta británico Alfred Tennyson alguna vez; "Nunca será tarde para buscar un mundo mejor y más nuevo, si en el empeño ponemos coraje y esperanza."

Referencias:

Álvarez Yágüez, J. (2012) *Política y República. Aristóteles y Maquiavelo.* Biblioteca Nueva, Madrid.

Banco Mundial (2013) *Código de Ética.* Recuperado el 05 de mayo 2014 de: http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTABOUTUS/ORGANIZATION/ORGUNITS/EXTETHICS/0,,contentMDK:21945064~menuPK:780507~pagePK:64168445~piPK:64168309~theSitePK:593304,00.html

Banco Mundial. (2014) *Erradicar la pobreza extrema y el hambre para 2015.* Recuperado el 18 de marzo 2014 de: http://www.bancomundial.org/odm/pobreza-hambre.html

Corte Internacional de Justicia (2014). Recuperado el 22 de enero 2014 de: http://www.icj-cij.org/homepage/sp/files/notice.pdf

Cruz, J., de Castro,A.,Ruiz-Montoya,L. (2009) *Educar con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza.* Convergencia. Recuperado el 29 de agosto 2014 de : http://convergencia.uaemex.mx/rev50/pdf/14-AdrianadeCastro-LISTO.pdf

Delgado, J. (2002) *Petróleo y Política en África Subsahariana.* Universidad de Bogotá. Recuperado el 07 de febrero 2014 de: http://ceaa.colmex.mx/aladaa/images-memoria/jeronimodelgado.pdf

El Mundo (2006). *La pobreza de Africa creció en los últimos 25 años.* Recuperado el 10 de abril 2014 de: http://www.elmundo.es/elmundo/2006/07/07/solidaridad/1152276662.html

Faul, M. (2014) Nigeria : *Economy $510B, biggest in Africa.* USADaily. Recuperado el 11 de abril 2014 de: http://www.usatoday.com/story/money/business/2014/04/06/nigeria-economy-510-billion-biggest-in-africa/7389395/

Giménez, G. (2005) *Cultura, identidad y metropolitanismo global.* Revista Mexicana de Sociología. Recuperado el 16 de mayo 2014 de: http://www.slideshare.net/gonzalorubioortiz/cultura-identidad-y-metropolitanismo-global-21127137

H., D. (2013) *Why oil rich Nigeria is still poor.* Hope Project. Recuperado el 20 de marzo 2014 de: http://www.hope-project.org/africa/why-oil-rich-nigeria-is-still-poor/

Herbst, M. (2008) *Oil for China, Guns for Darfur.* Business Week. Recuperado el 20

de marzo 2014 de: http://www.businessweek.com/stories/2008-03-14/oil-for-china-guns-for-darfurbusinessweek-business-news-stock-market-and-financial-advice

Meyersson, E.;Padró, G.;Qian, N. (2008) *The rise of China and the natural resource curse in Africa*. LSE. Recuperado el 11 de abril 2014 de: http://personal.lse.ac.uk/padro/meyersonpadroqian_20080407_all.pdf

National Geographic (.s.f) *Africa: Resources*. Recuperado el 11 de abril 2014 de: http://education.nationalgeographic.com/education/encyclopedia/africa-resources/?ar_a=1

OECD (2005) *Glossary of Statistical Terms : Natural Resources*. Recuperado el 13 de febrero 2014 de: https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1740

Organización de las Naciones Unidas. (s.f.) *Panel de Ética de las Naciones Unidas*. Recuperado el 12 de marzo 2014 de http://www.un.org/es/ethics/committee.shtml

Sabidurías (s.f.) Recuperado el 2 de septiembre 2014 de: http://www.sabidurias.com/cita/es/9247/alfred-tennyson/nunca-sera-tarde-para-buscar-un-mundo-mejor-y-mas-nuevo-si-en-el-empeno-ponemos-coraje-y-esperanza

Transparency International (2010) *Equatorial Guinea*. Recuperado el 15 de abril 2014 de: http://www.transparency.org/country#GNQ

Turner, M. (2007) *Scramble for Africa*. The Guardian. Recuperado el 18 de febrero 2014 de:http://www.theguardian.com/environment/2007/may/02/society.conservationandendangeredspecies1

Refugiados Sirios en el mundo: crisis de derechos humanos

Daphne Carolina Zul Rabasa
Licenciada en Relaciones Internacionales

Resumen
En el siguiente ensayo se hace un ejercicio de reflexión en relación con la situación de los derechos humanos de los refugiados sirios alrededor del mundo. La reflexión consiste en un análisis de la crisis por la que están pasando los refugiados frente al conflicto armado que crece cada vez más en su país. Desde la privación de la libertad de expresión, hasta la falta de una vivienda digna, son ejemplos que demuestran que los derechos humanos han quedado en segundo plano y su condición de refugiados los convierte en individuos vulnerables y dependientes de los países que les ofrecen asilo; poniendo así en una situación precaria sus derechos y dignidad humana.

Palabras clave: Siria, derechos humanos, refugiados, ACNUR.

Los derechos humanos son un aspecto inherente del ser humano, lo que significa que se nace con ellos y son los mismos que se derivan de la dignidad humana. La realidad es que en todo el mundo diferentes circunstancias hacen que se presenten casos de violación a estos derechos, desde la falta de libertad de expresión hasta la privación de la libertad. Si bien existen distintas formas en que se ven violados, una de las situaciones en que los derechos humanos se ponen en juego es cuando alguien se encuentra en condición de refugiado.

Actualmente una de las principales causas de búsqueda de asilo político son las guerras civiles por las que esta pasando el mundo. En este caso, específicamente, me refiero al Medio Oriente. Siria es uno de estos países y según datos recabados por la Agencia de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR, 2013), es de dónde provienen el mayor número de refugiados hasta el 2013. En este informe se muestra que las rutas por la que transitan el mayor número de migrantes es en dirección de los países vecinos como Líbano, Jordania, Turquía, Egipto e Irak. En otros casos, los ciudadanos sirios se adentran al mar Mediterráneo en dónde solicitan asilo principal-

mente en Grecia, Bulgaria, los Países Bajos, Reino Unido, Austria y Alemania. El trayecto que siguen los ciudadanos sirios y las medidas a las que recurren ponen en peligro su vida, son ilegales, y los dejan en situación de pobreza y condiciones deplorables.

En 2010, se desató en el Medio Oriente una serie de movimientos civiles en diferentes países que conforman la región, a este fenómeno se le denominó la "Primavera Árabe". En 2011, comenzaron en Siria, que se encuentra entre Irak, Líbano e Israel, una serie de revueltas y movimientos por grupos rebeldes contra del gobierno y las Fuerzas Armadas de Siria, con el fin de derrocar al gobierno debido a una constante violación de los derechos humanos como: libre expresión cultural, trato digno, no discriminación, etc. También y los altos niveles de corrupción por parte del gobierno del Presidente Bashar al-Asad. Las protestas comenzaron siendo inofensivas, meras manifestaciones por parte de civiles, pero la fuerte reacción por parte de las Fuerzas Armadas Sirias llevó a que éstas crecieran en escala hasta llegar a enfrentamientos armados entre los civiles y militares. El gobierno de al-Asad castigó estos atentados con arrestos masivos y tortura de prisioneros. Finalmente, todas estas confrontaciones entre rebeldes y la fuerza militar terminaron en la muerte de aproximadamente 2,000 civiles sólo en 2011.

Según la Convención de Ginebra sobre el estatuto de los Refugiados se considera refugiado a cualquier persona que "debido a fundados temores de ser perseguida por motivos de raza, religión, nacionalidad, pertenencia a un determinado grupo social u opiniones políticas, se encuentre fuera del país de su nacionalidad y no pueda o, a causa de dichos temores, no quiera acogerse a la protección de su país; o que careciendo de nacionalidad y hallándose, a consecuencia de tales acontecimientos fuera del país donde antes tuviera su residencia habitual, no pueda o, a causa de dichos temores no quiera regresar a él." (ACNUR, 1954). Dicha definición nos reitera que los refugiados son personas a quienes no se les respetan sus derechos y por ende se pone en juego su dignidad humana, ya que los gobiernos se enfocan en resolver la problemática bélica y dejan de lado los conflictos humanitarios.

Actualmente, casi más de tres años de continuos enfrentamientos que resultaron en la muerte de inocentes han llevado a miles de familias sirias a abandonar su país debido al miedo que existe de perder la vida en uno de los enfrentamientos entre el gobierno y las fuerzas rebeldes. Según los datos de ACNUR (2013) las cifras de sirios que buscan asilo en otros países incrementan de manera alarmante: "La Republica Árabe Siria se convirtió por primera vez en el principal país de origen de solicitantes de asilo en los 44 países industrializados. Los datos provisionales indican que alrededor de 56.400 sirios pidieron la condición de refugiados en 2013, más del doble que en 2012 (25.200 solicitudes) y seis veces más que en 2011 (8.500 solicitudes). La cifra de 2013 es la más alta de la que se tiene constancia referida a un solo grupo de origen entre los países industrializados desde 1999."

Como demuestran los datos, los niveles de solicitudes de asilo político in-

crementan constantemente, y el hecho de vivir como un refugiado en otro país repercute en la condición de los que solicitan asistencia en diferentes dimensiones: económica, social, física, emocional y cultural. La situación y las condiciones en las que viven actualmente los refugiados sirios no permiten su desarrollo integral, se les priva de su derecho de arraigarse a un país y expresar su cultura libremente y van en contra de su dignidad humana. Con dignidad se hace referencia a Aguirre-Pabón en *Dignidad, Derechos Humanos y la Filosofía Práctica de Kant,* donde menciona que para Kant la dignidad es inherente al ser humano puesto que "el hombre es un fin en sí mismo, no un medio para usos de otros" (2011).

Lamentablemente las condiciones en las que se encuentran la mayoría de los refugiados sirios en países, como Líbano, atentan directamente contra la dignidad humana; puesto que no solo carecen de bienes materiales sino que no se les permite expresar su cultura y su identidad como ciudadanos sirios en otros países y esto impide que puedan asentarse dentro de una comunidad. En testimonios de civiles sirios a OXFAM han dejado en claro que al dejar su país perdieron todo lo que tenían para poder encontrarse a salvo de la guerra civil que sigue en su país: "Nuestro principal problema es la falta de dinero. No tenemos lavadora, ni frigorífico, ni gas, ni provisiones para el invierno. No hay comida ni manera de encontrar un trabajo. – Hanaa, Refugiada siria" (OXFAM, s.f). Como este caso existen muchos más que reflejan una situación similar. Las familias dejan todas sus posesiones para poder escapar o las intercambian por dinero para poder realizar el viaje fuera de Siria.

El viaje desde Siria

Además de las deplorables condiciones de asilo en las que se encuentran los refugiados sirios por la falta de recursos, existe otro peligro al que se enfrentan al tratar de salir del país y está relacionado directamente con el bajo nivel de refugiados que son aceptados por las vías legales en otros países. "El viaje en busca de un lugar seguro es difícil y peligroso: quienes tratan de huir del conflicto hacia Jordania y hacia otros países, se enfrentan a restricciones fronterizas cada vez más fuertes y al riesgo de ser expulsados del país y ser enviados de vuelta a Siria." (Amnistía Internacional, 2013). La necesidad de supervivencia los lleva a tomar medidas extremas que resultan contraproducentes, ya que ponen en peligro su vida al tomar rutas clandestinas por el Norte de África hacia Italia o Grecia.

Lo que está ocurriendo es que a la mayoría de los refugiados ilegales o que no cuentan con el papeleo adecuado no se les hacen respetar sus derechos de libertad y seguridad, en algunos casos son devueltos a Siria de manera ilegal. En una investigación por parte de Amnistía internacional se presentan testimonios de sirios que sufren de las consecuencias de estas acciones ilegales en países como Grecia: "Pusieron a todos los hombres tumbados en el barco; nos pisotearon y nos golpearon con sus armas durante tres horas. Luego, hacia las 10 de la mañana,

tras quitar el motor, nos devolvieron a nuestra barca de plástico y nos remolcaron de vuelta a aguas turcas y nos dejaron en medio del mar." (Amnistía Internacional Informe, 2013). Este testimonio es de un joven sirio que junto con su madre fue devuelto ilegalmente a Turquía cuando intentaron entrar a Grecia por la costa. Resulta alarmante saber que estas situaciones clandestinas ponen en peligro la vida de los sirios además de la violación a sus derechos como refugiados.

Por lo tanto, si se analiza la moralidad de estas acciones por parte de los gobiernos como Grecia desde el concepto de autonomía kantiana, se puede llegar a la conclusión que son moralmente incorrectas ya que no se atienen a que; "Sólo pueden pretender validez las normas que encuentran (o podrían encontrar) aceptación por parte de todos los afectados, como participantes en un discurso práctico." (cit, por Cortina, 1996). Grecia, como país miembro de las Naciones Unidas, se ha comprometido al respeto de los derechos humanos y al trato digno de los refugiados; al no cumplir esta condición de universalidad sus acciones se vuelven moralmente incorrectas, y demuestran un discurso de doble moral y por ende no ético pues no está presente el respeto a sus derechos humanos.

Los vulnerables

Dentro del la problemática de las pobres condiciones de asilo existe, el problema que sufren específicamente las mujeres y niñas: "En este contexto, las mujeres y las niñas son especialmente vulnerables y están expuestas a sufrir graves abusos: desde la estigmatización y los matrimonios a temprana edad, hasta el acoso y la violencia sexual, especialmente en campos de refugiados." (Amnistía Internacional, 2013). El hecho de que estas mujeres y niñas sean refugiadas las hace vulnerables ya que cuentan con necesidades económicas y las oportunidades de conseguir trabajo son mínimas o nulas en la mayoría de los casos. En un reportaje por Amnistía Internacional, de los campos de refugiados en Jordania, se pinta una realidad muy difícil para las mujeres sirias, "las refugiadas sirias con las que hablé se quejaron de que están más sometidas a acoso sexual que las mujeres jordanas por el simple hecho de ser refugiadas, una situación que por lo general se asocia a vulnerabilidad económica" (Livewire Amnistía, 2013). La situación en la que están estas mujeres hace difícil que actúen libremente dentro de países como Jordania, debido al miedo a ser acosadas y abusadas sexualmente.

Además del acoso se presentan los casos de los matrimonios a temprana edad, que si bien esto no es algo nuevo para las mujeres sirias debido a su cultura y tradiciones, resulta que los hombres jordanos las tratan mucho peor a las mujeres de jordanas por ser refugiadas "La juventud de las novias y la percepción de que al ser refugiadas tienen un estatus inferior, las pone en peligro de sufrir explotación sexual y otros abusos en estos matrimonios" (Livewire Amnistía, 2013), se agrava la inmoralidad de la condición de refugiadas para estas mujeres, desde la dignidad humana y en la perspectiva

kantiana; donde todo ser humano es valioso y no se puede intercambiar o menospreciar "los seres humanos no tienen precio, no pueden intercambiarse por un equivalente, sino que tienen dignidad. Son dignos de todo respeto." (cit. por Cortina, 1996)

¿ A dónde van?

Los países más solicitados por los ciudadanos sirios: son Suecia con un total de 16.300 solicitudes y Alemania con 11.900 solicitudes, entre otros países que reciben un gran número de sirios están Jordania, Líbano, Turquía, Irak y Egipto. (ACNUR, 2013). Teniendo en cuenta la existencia de diferentes posturas representadas por los gobiernos de cada país, se vuelve un reto tratar llegar a un consenso que beneficie los intereses universales de todo ser humano, como menciona la teoría dialógica "El acuerdo al que lleguemos no será un pacto estratégico, en el que los interlocutores se instrumentalizan recíprocamente para alcanzar cada uno sus metas individuales, sino el resultado de un diálogo en el que se aprecian recíprocamente como interlocutores igualmente facultados, y tratan de llegar a un acuerdo que satisfaga intereses universalizables." (Cortina, 1996) Cuando se logre esto dentro del panorama que se les presenta a los refugiados sirios, desde la perspectiva ética dialógica, las acciones serán moralmente correctas y evitará que se sigan violando los derechos humanos de estas personas.

Soluciones viables

El problema no será resuelto de manera inmediata pero por parte de la comunidad internacional existen acciones que brindarán un apoyo para propiciar la resolución de problemas. Partiendo desde la perspectiva ética dialógica; el diálogo y la comunicación entre los actores dentro de la comunidad internacional permitirán llegar a maneras viables de hacer que sean respetados los derechos humanos y que se cumpla su derecho al arraigo dentro de un país. Personalmente pienso que una solución que se encuentra al alcance de los civiles es trabajar en conjunto con una organización no gubernamental como Amnistía Internacional, hacer una petición a los miembros de la ONU que tienen intereses o estén involucrados en esta problemática a que se abra un diálogo formal para que se llegue a un acuerdo en cómo atacar los problemas más urgentes en materia de refugiados sirios, las acciones o decisiones que resulten de este diálogo podrán ser consideras moralmente correctas, desde la ética, si respetan el principio de universalidad "un principio desde el "equilibrio reflexivo" de Rawls que lo presenta como una reconstrucción de las intuiciones del día a día y subyacentes al juicio imparcial de conflictos de la acción moral" (Habermas, 1999)

Otra solución al corto plazo podría ser la afiliación a la ACNUR ya sea por medio de donativos monetarios o trabajando en campañas de concientización de la causa para impartir información y recaudar fondos que se destinarían a solucionar la escases de recursos materiales. Este tipo de asistencia, aunque no tenga un alcance internacional, podría llegar a afectar a personas de las comunidades cercanas al

individuo. De esta forma, se podría concientizar a las personas que no saben de la situación de los refugiados sirios y de este modo si existe una persona en cada país con la iniciativa de trabajar en campañas de concientización y asistencia a la ACNUR se volvería un grupo de presión que exija la rendición de cuentas por parte de los actores involucrados y llegaría el momento en que las acciones de unos cuantos tendrían impacto en quienes las necesitan, sin necesidad de ser un funcionario diplomático dentro de la ONU o tener que vivir cerca del problema para poder ayudar.

La reflexión desde teorías como la kantiana y la dialógica nos permite analizar eventos de la comunidad internacional desde otra perspectiva. Resulta sorprendente como pueden estas teorías ayudar al desarrollo de un juicio crítico sobre los eventos mundiales aún y cuando los actores involucrados no sean iguales. El concepto de universalización que integra la teoría dialógica es muy importante para la aplicación de teorías y formación de normas que sean aceptadas por todos en general y que nos permita discernir de lo que es ético y de lo que no lo es. Este caso, específicamente, es muestra de lo que sucede cuando se deja la perspectiva ética de lado y se toma al hombre como un objeto y se ignora su dignidad por factores que no son controlables y de los que no se pueden obtener soluciones inmediatas pero que si son muy importantes. El poder conocer la situación en la que viven estas personas, me ha hecho pensar en que existen problemas muy grandes que no pueden ser solucionados por una persona o un país solamente, es necesaria la cooperación y el diálogo para poder realmente llegar a hacer un cambio.

Referencias:

ACNUR Tendencias de Asilo 2013. *Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados 2014*. Recuperado Mayo 5, 2014, de http://www.acnur.es/PDF/informetendenciasasilo2013_acnur_20140321121643.pdf

Aguirre-Pabon, J. (2011). *Dignidad, Derechos Humanos Y La Filosofía Práctica De Kant.* (Spanish). Universitas, (123), 45-74.

Amnistía Internacional. (2013). Crisis de refugiados. Recuperado May 7, 2014, de https://www.es.amnesty.org/crisis-norte-africa-oriente-medio/crisis-en-siria/crisis-de-refugiados/

Amnistía internacional.Un fracaso internacional: La crisis de los refugiados sirios. (2013, Diciembre 1). Recuperado Mayo 6, 2014, de https://doc.es.amnesty.org/cgi-bin/ai/BRSCGI?CMD=VERLST&BASE=SIAI&DOCS=1-10&SORT=-FPUB&separador=&&INAI=ACT3400113

Cortina, A. (1996).*Ética. La vida moral y la reflexión ética.* Santillana, Madrid. 1996.

Fortaleza Europa: La vergonzosa situación de los refugiados sirios, al descubierto. (2013). Recuperado May 6, 2014, de http://www.amnesty.org/es/for-media/press-releases/fortaleza-europa-vergonzosa-situacion-refugiados-sirios-2013-12-13

Habermas, J. (1999). *Moral consciousness and communicative action*. Cambridge, Mass.: MIT Press. (Original work published)

Las duras condiciones de los refugiados sirios en el Líbano "El principal problema es la falta de dinero. No tenemos ni lavadora, ni frigorífico, ni gas, ni provisiones para el invierno" Hanaa Refugiada siria. (2013). . Recuperado Mayo 6, 2014, de http://www.oxfam.org/es/content/las-duras-condiciones-de-los-refugiados-sirios-en-el-l%C3%ADbano

Live Wire Amnistía. (2013, September 1). *Matrimonio temprano y acoso de mujeres y niñas sirias refugiadas en Jordania*. Recuperado Mayo 5, 2014, de http://livewire.amnesty.org/es/2013/09/06/matrimonio-temprano-y-acoso-de-mujeres-y-ninas-sirias-refugiadas-en-jordania/

UNHCR: The UN Refugee Agency. (1954). *¿Quién es un Refugiado?*. Recuperado Mayo 6, 2014, de http://www.acnur.org/t3/a-quien-ayuda/refugiados/quien-es-un-refugiado/

Unicef advierte que situación de refugiados sirios en Jordania es insostenible. (2013, Enero 1). - *teleSUR*. Recuperado Mayo 6, 2014, de http://www.telesurtv.net/articulos/2013/10/24/unicef-advierte-que-es-insostenible-situacion-de-refugiados-sirios-en-jordania-2374.html

Teorías Éticas. (s.f.). Extraído Mayo 3, 2014, de http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14002984/helvia/aula/archivos/repositorio/1500/1507/html/webfilosofia/millions/teorias.html

La dignidad del humano decodificado

Francisco Adrián Castillo Escalante
Ingeniero en Biotecnología

Resumen

Es un hecho que el avance de la ciencia y la tecnología se da a una velocidad vertiginosa hoy en día. Pero otro hecho es que a través de la historia, el mal uso tanto de la ciencia como de la tecnología ha tenido dolorosas consecuencias para la humanidad. El temor a que se vuelva a abusar de ambas es uno de los miedos que han surgido en la actualidad y que dificultan ver lo necesarias que son para aspirar a un mejor mañana. Es por tanto que la razón de ser del presente ensayo es la promoción de una perspectiva en pro de un avance científico responsable. En este escrito se analizan las cuestiones de justicia social, privacidad y el respeto a la dignidad humana que surgen a partir de las técnicas de decodificación y modificación del genoma humano.

Palabras Clave: Justicia, Dignidad, Discriminación, Genética.

El genoma humano es la colección completa de instrucciones necesarias para construir a un humano; y el Proyecto del Genoma Humano, es nuestro esfuerzo por leerlas. La adquisición de este nuevo conocimiento sobre nuestra naturaleza abre las puertas a un sin fin de preguntas, tales como: ¿Está nuestro destino escrito en nuestros genes? ¿Hay un genoma superior a otro? ¿Si entre humanos compartimos gran parte de nuestros genes, qué valor tiene el individuo? ¿Debería ser compulsiva la secuenciación del genoma individual? ¿Podemos mejorar genéticamente al humano? Y de ser así, ¿deberíamos?

La complejidad de este tema es tal que no se podría abordar en su totalidad dentro de un solo ensayo, por tanto, el presente texto se centrará en las siguientes dos cuestiones:

• Primero, la cuestión de ingeniería genética como un arma de doble filo que puede ser utilizada para el beneficio de la salud pública y personal, y por otro, como un medio para la discriminación y el perfeccionamiento egoísta.

• Segundo, los dilemas que vienen con el conocimiento del genoma de un individuo, el manejo de esta información, y la cuestión social que conllevan la adquisición y el acceso a ella.

El propósito de este ensayo es presentar al lector las dos caras de la ingeniería genética y la secuenciación del genoma humano: los posibles beneficios que pueden ofrecernos, y el peligro que traería el mal uso de ambos. Si bien, no se pretende imponer una sola perspectiva que debería tener al público sobre estos temas, se buscará defender que, a pesar de los riesgos que conllevaría al abuso de esta tecnología, y la información que se consigue gracias a ella, su benefició puede ser tal que el riesgo pueda pasarse por alto; pero también, que debemos confiar en la capacidad de nuestras instituciones y en nuestra sociedad para defender los derechos básicos y la dignidad humana de modo que el peligro no se vuelva real.

Modificando genéticamente al humano

En el área de la biotecnología, se emplean técnicas de ingeniería genética en bacterias desde la década de 1970, cuando salió al mercado el primer producto farmacológico *biosintético*: la insulina *recombinante* (Bolívar, 2007). Sin entrar en muchos detalles, esto se logró por medio de la adición de una porción de ADN que contiene las instrucciones para producir insulina humana dentro del ADN de un cultivo de bacterias *Escherichia Coli*, para ser fabricada por estas. En principio, esta misma técnica puede ser empleada para modificar genéticamente a organismos mucho más complejos que una bacteria unicelular, tales como plantas, moscas, ratones, e inclusive humanos con propósitos que van desde obtener un producto de valor médico, hasta otorgarle características y capacidades que normalmente no poseería. Entonces, si tenemos el conocimiento y las técnicas para realizarlo, ¿qué nos impide manipular al humano genéticamente?

En primera instancia, el sueño de la intervención efectiva en el genoma humano es de alguna forma lograr superar los límites impuestos por la naturaleza sobre nuestro cuerpo y como ésta afecta a nuestra forma de vivir. Se piensa que con esto se podrían erradicar las enfermedades, prolongar la esperanza de vida, mejorar nuestra inteligencia y fortaleza física, o inclusive otorgar al humano habilidades que le permitan sobrevivir en condiciones extremas. Si esto al lector le parece demasiado descabellado, le invito a centrarnos en el área que hoy en día abordan las investigaciones sobre manipulación genética: el área de la salud.

En la actualidad, el enfoque hacia el tratamiento y prevención de enfermedades, ya sean hereditarias o adquiridas, ha llevado al surgimiento de la llamada *terapia génica*, la cual si bien posee sus propias problemáticas por la naturaleza de las enfermedades y confiabilidad de los tratamientos actuales, puesto que "conocer la

identidad de un gen determinante de una enfermedad no es suficiente para incidir en su prevención o tratamiento" (Penchaszadeh, 2000), promete una revolución en el área de la medicina, con la esperanza de llegar a tratamientos "personalizados", según la composición genética de cada individuo. Como menciona Sonia R. Sánchez, profesora del Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana: "en enfermedades monogenéticas [...] los tratamientos actuales garantizan que la vida se acerque a lo normal en solo 15% de los casos, lo cual habla a favor del uso de estas técnicas" (2008). En sentido estricto, lo que impide que en la actualidad se dé la modificación genética en humanos adultos es que el grado de éxito es actualmente muy bajo, siendo que la terapia génica generalmente busca tratar a un solo órgano o tejido dañado sin afectar al resto, no obstante, esto es algo que todavía no se ha logrado por completo (2008). Cabe destacar que, si bien el objetivo de esta área es mejorar las condiciones de vida del humano, su acercamiento despierta grandes inquietudes.

¿Quién realmente tendría acceso a esas técnicas? En la actualidad como dichas técnicas están aún en desarrollo, es de esperarse que por un tiempo el acceso a ellas sea en extremo costoso, y que solamente unos cuantos puedan beneficiarse de ellas. Por tanto, surge la problemática sobre la igualdad de oportunidades, que por su parte despierta el miedo a que la brecha entre ricos y pobres, que ya incluye la cuestión de la salud y las capacidades, se magnifique enormemente con las nuevas técnicas y tratamientos. La idea aquí es que, en cuanto sean perfeccionadas, las técnicas de ingeniería genética otorgarán al individuo una ventaja mucho más marcada sobre los demás en cuanto a sus capacidades, lo cual hace pensar que se trata de una cuestión de injusticia tanto social como laboral.

Sin embargo, ¿en qué forma constituiría esto una injusticia? En su libro *Teoría de la Justicia*, John Rawls habla sobre un sistema de justicia que asume que todos los miembros de una sociedad son seres racionales que pueden ajustar su plan de vida a su situación, puesto que "todos ellos requieren para su ejecución, ciertos bienes primarios, naturales y sociales. Los planes difieren ya que también difieren las capacidades individuales, las circunstancias y las carencias" (2004). Rawls asume que una sociedad democrática otorga a todos por igual una serie de libertades básicas, y que, por tanto, las desigualdades en las condiciones socioeconómicas con las que se nace, no son ni justas ni injustas pues uno no tiene control sobre estas, pero dado que "son inmerecidas, habrán de ser compensadas de algún modo" (2004) en la forma que "aquellos que han sido favorecidos por la naturaleza [...] pueden obtener provecho de su buena suerte sólo en la medida en que mejoren la situación de los no favorecidos" (2004). Por tanto, se asume que la injusticia no se da por la diferencia de condiciones naturales (entiéndase la inteligencia, fortaleza, o la predisposición a ciertas enfermedades) o sociales (la situación económica, o la clase social), sino que se da en el momento en que estas desigualdades son utilizadas como excusa para privar a las personas de sus libertades básicas y de la igualdad de oportunidades para

desarrollarse, siendo esto una violación a la dignidad de aquellos que nacieron en medio de condiciones desfavorables.

Extrapolando lo anterior a nuestra situación de interés, la modificación genética de un individuo adulto económicamente pudiente no debería de ser motivo de injusticia siempre y cuando desemboque en una ventaja para el resto de la sociedad, y no sea utilizado en pro del maltrato hacia los menos pudientes, del mismo modo que sucede con la situación del dinero, el poder, o la autoridad. Por lo que la opción y la decisión de modificarse, o no, solo constituirían un parámetro más en las condiciones que llevan al individuo a desenvolverse dentro de la sociedad.

Por otro lado, ¿qué ocurriría si la modificación no tuviera como objetivo mejorar al individuo, sino a su descendencia? En este caso, la idea de Rawls ya no es aplicable, porque se están alterando deliberadamente las condiciones iniciales de una persona. Siguiendo esta misma línea de pensamiento, es posible llegar a concluir que la posibilidad de tener o no acceso a la capacidad de mejorarse a uno mismo, o a la propia descendencia, conllevaría al surgimiento de un tipo de discriminación basado en diferencias de capacidades que ya no son innatas. Esto último recuerda a la filosofía de la eugenesia, que puede entenderse como la búsqueda deliberada por perfeccionar únicamente a una parte de la especie humana de manera inequitativa, y que es considerada como un extremo real del abuso de la genética (Gonzalez & Gonzalez, 2002). Sin embargo, antes de tratar más a profundidad esta temática, es preciso analizar primero las cuestiones que conlleva el poseer la información sobre la composición genética de un individuo, y por tanto, el grado de ventaja (o desventaja) de sus condiciones naturales.

Decodificando al individuo

La investigación sobre el genoma humano, iniciada en 1999 y finalizada en 2001, arrojó nueva luz sobre la condición humana, descubriendo que, entre individuos, existe una similitud de alrededor del 99.99% de nuestros genes (Maccioni, Muñoz & Maccioni, 2004). La cuestión principal que los autores Ricardo y Cristobal Maccioni y Juan Muñoz (2004), Victor Penchaszdeh (2000) y Salvador Bergel (2002) resaltan es la protección de la privacidad de la información genética de un individuo, tanto en su derecho a elegir ser informado, o no, sobre ésta, así como de evitar que esta caiga en manos de terceros.

Es en motivo de estas cuestiones que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) promulgó en 1997 la *Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos* (DUGHDH), en la cual se estipula que "[sic] Se deberá proteger en las condiciones estipuladas por la ley de la confidencialidad de los datos genéticos asociados con una persona identificable, conservados o tratados con fines de investigación o cualquier otra finalidad" (UNESCO, 1997). En ese mismo ámbito, se asegura la protección del individuo con-

tra la discriminación por razones genéticas, las pruebas genéticas sin consentimiento, las investigaciones con fines oscuros, y las prácticas que atenten contra la dignidad humana, tales como: la clonación con fines reproductivos y el no reconocimiento de sus derechos o su valor como individuo en investigaciones de carácter genético; invitando a los países y organizaciones internacionales a respetar lo estipulado en dicho documento.

En lo que refiere a la aplicación de la información proveniente de la genética de un individuo en el área de la salud, hace ya tiempo que ésta se utiliza en técnicas de "asesoramiento genético", con el propósito de determinar la posibilidad del riesgo de poseer una enfermedad genética que pueda ser transmitida a las siguientes generaciones. (Penchaszadeh, 2000). Un ejemplo de estas técnicas, y que ayuda a ilustrar el potencial de estos métodos para ayudar a salvar vidas es el *Diagnóstico Genético Prenatal* o DGP, el cual obtuvo atención mediática después de un caso médico, que más tardé inspiró la novela *My sister's keeper* y la película del mismo nombre; donde una familia de origen askenazi, por medio del DGP y técnicas de reproducción asistida, logró concebir un hijo libre de Anemia de Fanconi, padecimiento genético que se presenta con mayor frecuencia en las comunidades de judíos askenazi, con lo cual consiguieron un donante de medula ósea para salvar la vida de su hija mayor, que sí padecía dicha enfermedad (Faison 2005).

Si bien la técnica del DGP permite diagnosticar la presencia de un padecimiento congénito en embriones, antes de proceder o no con la fecundación in vitro (Gonzalez & Gonzalez, 2002), resalta la posibilidad de caer en la eugenesia y el mal uso de la genética, ya que el seleccionar deliberadamente que embriones pueden nacer y cuales no con base en sus características genéticas, se puede llegar a comprometer los derechos fundamentales del individuo y la dignidad humana. El problema de estas técnicas recae en situaciones donde la motivación para utilizarlas no es por un factor de riesgo, sino con el propósito de diseñar individuos con ciertas características, consideradas como deseables, y discriminar qué individuos serían socialmente aceptables y cuales no incluso antes de que nazcan (Bergel, 2002). No obstante, sin entrar en el dilema sobre la situación de los embriones y el aborto, no se debe perder de vista el propósito original de la técnica, el cual es proveer "información sobre la presencia o no en el feto de la enfermedad genética" (Gonzalez & Gonzalez, 2002), la regulación del cómo serán usadas esta y otras técnicas, recae en el deber de las instituciones de la salud, que deben velar por el respeto de la diversidad humana, la cual, explica el doctor en ciencias jurídicas y sociales Salvador D. Bergel, "no sólo es un principio ético fundamental, sino que es la mejor receta para la preservación de la vida humana en el planeta" (2002).

Otra posible utilidad de la información del genoma humano, es la creación de bases de datos a modo de llevar un registro médico o demográfico de la población, lo que conlleva a hablar sobre la privacidad y la confidencialidad de esta información

(Maccioni, Muñoz & Maccioni, 2004). Si con ello se vería beneficiada el área de salud pública, por ejemplo, por medio de consultas médicas más efectivas, enfocadas en lo que es propio de cada quien según su disposición genética, ¿debería entonces, ser obligatoria la secuenciación del genoma del individuo? ¿Y en qué forma consistiría el acceso a esta información una violación a la privacidad de las personas?

En su ensayo *The Concept of Privacy*, el filósofo Lubor C. Velecky (1978) habla sobre la cuestión legal y social del derecho humano a la privacidad, sosteniendo que el derecho a la privacidad de una persona no se viola por la revelación al público de las posesiones, o de los detalles de su vida, a no ser que este conocimiento sea empleado por terceros con fines indeseables para la persona en cuestión. En un aspecto similar, Velecky afirma que el derecho humano a la privacidad es el derecho a ser un agente moral y poseedor de responsabilidad moral (1978), es decir, que otorga la capacidad para tomar decisiones morales sobre uno mismo, y que se rompe en el momento en que un tercero se entromete para interrumpir esta toma de decisiones.

Según la definición de Velecky, se puede argumentar que el acceso de instituciones gubernamentales o de salud a la información genética de un individuo no debería considerarse como una violación a la privacidad individual, siempre que sea en beneficio de esta persona, y que se le otorgue desde el inicio la decisión de participar o no en la base de datos (Bergel, 2002), o en su defecto, que la decisión de lo que se hará con esta información permanezca en él. En ese sentido, cabe entender que la DUGHDH (UNESCO, 1997) estipula que la decisión de conocer, o no, su información genética, y a conceder, o no, la utilización y circulación de ésta, recae exclusivamente en el individuo; a no ser, que la investigación de su genoma represente un beneficio directo para esta persona, o para el resto de la humanidad. El problema surge cuando esta información, pudiendo caer en manos de terceros, da pauta a que ocurra una discriminación hacia la persona por razones genéticas, las cuales, como se trató en el subtema anterior, no se encuentran naturalmente bajo el control del individuo, y que, por tanto, constituiría una violación directa a su dignidad.

Conclusión

La secuenciación y modificación del genoma humano abren las puertas a un mayor entendimiento sobre nuestra condición humana, al mismo tiempo que permiten una revolución en el área de la salud que se mueve a una velocidad vertiginosa y que promete mejorar la calidad de vida de todos, pero también, por la misma rapidez con la que avanza, existe el miedo que en algún punto del camino, se desvíe hacia las malas prácticas que promuevan la eugenesia y la discriminación. No obstante, el progreso no puede ser detenido.

El lector debe de entender que el humano es más que sólo su genoma; como lo expone Sánchez (2004), "considerar que un ser humano está definido por sus genes es perder de vista la espiritualidad, los sentimientos, la conciencia que carac-

terizan a la especie humana". En este sentido, es fácil entender tanto el surgimiento de la DUGHDH, así como el énfasis que pone la misma sobre la necesidad de las instituciones y los mismo individuos de respetar el valor inherente de la humanidad, "el carácter único de cada uno y su diversidad" (UNESCO, 1997).

Debemos pues, tomar conciencia de dos cuestiones: en primer lugar, la necesidad del avance de la ciencia, por el beneficio que esta conlleva, y en segundo lugar, el papel que cada uno de nosotros dentro de la sociedad y de las instituciones juega en lo que refiere a que uso le damos al conocimiento; si ocurren situaciones de discriminación, o violaciones a la dignidad de las personas, es porque nosotros permitimos que sucedan.

Referencias:

Bolívar, F. G. (2007). Surgimiento de la biotecnología moderna microorganismos transgénicos y producción de proteínas heteróloga. En F. G. Bolívar (Ed.), *Fundamentos y casos exitosos de la biotecnología moderna* (2nd ed. pp. 117-130). Distrito Federal., México: El Colegio Nacional

Bergel, S. D. (2002). Los Derechos Humanos: Entre La Bioética Y La Genética. *Acta bioethica*, 8(2), 315-331. Recuperado Mayo 15, 2014 de: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S1726-569X2002000200011&script=sci_arttext

Faison, A. M. (2005). The miracle of molly. 5280: *The Denver Magazine*. Recuperado Mayo 15, 2014 de: http://www.5280.com/magazine/2005/08/miracle-molly

Gonzalez, R. M., & Gonzalez, I. (2002). Eugenesia y diagnóstico prenatal. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 28(2). Recuperado Mayo 15, 2014 de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2002000200003

Maccioni , R. B., Muñoz , J. P., & Maccioni , C. (2008). Dimensiones bioéticas de la investigación sobre el genoma humano. *Acta Bioética*, 10(1), 75-80. Recuperado Mayo 15, 2014 de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2004000100010

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (1997). *Declaración universal sobre el genoma humano y los derechos humanos*. Retrieved from United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization website: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13177&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Penchaszadeh, V. B. (2000). *Aspectos éticos del proyecto del genoma humano*. XLV. reunión anual de la sociedad argentina de investigación clínica, Mar del Plata,

Argentina. Recuperado Mayo 15, 2014 de: http://www.uchile.cl/portal/investigacion/centro-interdisciplinario-de-estudios-en-bioetica/publicaciones/76987/aspectos-eticos-del-proyecto-del-genoma-humano

Rawls, J. (2004). *Teoría de la justicia*. (2da ed.). Distrito Federal, Mexico: Fondo de cultura economica.

Sánchez, S. (2008). Proyecto genoma humano visto desde el pensamiento de la complejidad. Implicaciones bioéticas. *Acta Bioéthica*, 14(2), 142-147. Recuperado Mayo 15, 2014 de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2008000200003

Velecky, L. C. (1978). The concept of privacy. En J. Young (Ed.), Privacy (1era ed. pp. 13-34). Chichester, Reino Unido: John Wiley & Sons.

Compras hoy, lo reemplazas mañana

Kevin Brian Kwan Chong Loo
Ingeniero en Sistemas Digitales y Robótica

Resumen
En este ensayo se tratará el tema de la obsolescencia programada. Este tema es de mucha relevancia debido a que la economía mundial tiene como base el consumo. En la acutalidad el ser humano tiene el impulso de renovarse y comprar algo más nuevo, sin darse cuenta del impacto social. Es más alarmante, en la época actual, donde la manufactura es más eficiente y el tiempo para hacer un producto es mínimo, provocando que el reemplazo de los productos por otros más nuevos sea un proceso más frecuente y en menos tiempo.

Palabras clave: obsolescencia programada, consumismo, basura electrónica, tecnología.

En el mundo actual, y más con los avances tecnológicos, la obsolescencia programada tiene notable importancia en la vida cotidiana. "El objetivo de la obsolescencia programada es estimular la compra continua con reemplazos por parte de los consumidores. La forma más directa para acelerar el reemplazo es mediante el acortamiento del uso de un producto mediante métodos como diseñar a que dure tras cierto tiempo de uso (1000 horas para un foco), diseñar con un límite de reparaciones (baterías de celulares), y diseño estético que llega a desgastarse y causa disgusto a la larga (superficies de aparatos)" (Guiltinan, 2009, p.2), lo que hace considerar que mediante el reemplazo de los productos, haya ciertas ventajas y desventajas en la sociedad.

En este ensayo se hace una evaluación de la ética de la obsolescencia programada. Se tomaron en cuenta cifras relevantes al tema, hechos sobre ciertos productos fabricados programados a fallar, las teorías éticas del utilitarismo, justicia legal, y dignidad humana.

"Hoy en día, la obsolescencia programada es un tema común por el énfasis en el incremento de producción de productos que promueven menor durabilidad, re-

emplazo temprano, y problemas ecológicos al deshacerse de ellos" (Guiltinan, 2009, p.1). El caso de los celulares IPhone: el IPhone 5 salió el 21 de septiembre del 2012 y el IPhone 5S (el más nuevo) salió el 20 de septiembre del 2013. En sí, una versión un poco más nueva del mismo producto fue lanzado un año después. "Fuentes indican que en Norteamérica, más de 100 millones de celulares y 300 millones de computadoras son reemplazados cada año, y 20,000 televisiones son renovadas y 20 millones son vendidas. Esto resulta en daños al medio ambiente por el plomo, mercurio, y cristal tóxico que contienen estos productos" (Guiltinan, 2009, p.1). Akiya Inoue, Takeshi Kurosawa y otros autores (2013) mencionan que el número de compradores de teléfonos móviles excede a 130 millones en Japón, resultado proporcionado el 28 de febrero del 2013. Es alarmante saber que estos equipos electrónicos serán reemplazados en pocos años, o inclusive en meses, además de que se tirarán estas mismas cantidades de celulares, televisiones, y computadoras para comprar otros de esa misma cantidad.

El origen de la obsolescencia programada se sitúa en Estados Unidos en los años 1920´s, con General Motors. "Los consumidores tenían dinero a su disposición para poder comprar por gusto y no sólo por necesidad. A los ejecutivos de General Motors les interesó esta capacidad de los estadounidenses y decidieron que no querían esperar hasta hacer un carro nuevo desde la perspectiva tecnológica, sino decidieron que podían vender un carro por su nuevo estilo" (Keeble, 2013, p. 9). Evidentemente, esta estrategia cambió el comportamiento de los consumidores al comprar otro carro, no porque se dañó el anterior o no se podía arreglar, sino por su cambió en su forma visual y no en su avance tecnológico. Un caso similar pasó en Geneva en 1924. Las compañías eléctricas de Philips, General Electric, y Osram se juntaron para crear Phoebus, para controlar la producción de los focos de luz. "El control consistía en producir focos que no duraran más de 1000 horas. Antes duraban alrededor de 2500 horas. El grupo Phoebus tuvo éxito en reducir casi toda su competencia por 20 años" (Keeble, 2013, p.10). En sí, la obsolescencia programada fue utilizada para dominar el mercado de los focos donde el consumidor tenía que reemplazar su foco constantemente, ya que estos focos duraban menos, el costo era menor en material y por lo tanto, el consumidor le seguía comprando a las empresas con el producto más barato.

A pesar de estas estrategias de las empresas, los consumidores se benefician de obtener productos nuevos con mejor tecnología o que está más a la moda. El consumidor se siente satisfecho psicológicamente por tener lo más nuevo. Gracias a la obsolescencia programada, la economía obtiene flujo de efectivo y si no existiera ésta, el dinero de los consumidores se quedaría estático. Además, existe demanda de trabajos en las empresas, ya que se requiere de constante producción de estos dispositivos u objetos de "vida corta". Por ejemplo, según la página de Apple, hay 307,250 trabajadores en Estados Unidos (Apple, 2013). "Los sueldos anuales de los

trabajadores de Apple son desde $38,937 dólares hasta $133,664 dólares" (Brownlee, 2012). "Microsoft tiene 100,932 empleados mundialmente y 59,197 son de Estados Unidos" (Microsoft, 2013). Según CNN Money en 2012, Hewlett-Packard tiene 349,600, Best Buy con 180,000, y Xerox tiene 139,650 empleados mundialmente. En sí, gran parte de la generación de empleos por parte de empresas tecnológicas son gracias a la obsolescencia programada. Ahora bien, la obsolescencia programada no sólo se limita a la tecnología, sino también cae en el rango de objetos con vida limitada como la ropa u objetos domésticos. La obsolescencia programada abarca grandes rangos de trabajos y logra beneficiar a los ciudadanos de muchos países en cuestiones de obtención de trabajo. Igualmente, las ventas de estas empresas benefician en la economía de un país con sus impuestos. Según Forbes, en el 2013, Apple tuvo ventas de $164, Dell con $59.6, Nokia con $39.8, AT & T con $127.4 (cifras en mil millones de dólares), y estas son unas cuantas empresas de tecnología sin considerar que la obsolescencia programada también abarca mercados de automóviles, vestimenta, y productos domésticos.

El asunto de la obsolescencia programada es el reemplazo continuo de productos considerados, como su nombre lo dice, obsoletos por el mercado que son causados por las empresas para obtener una circulación de ingresos constantes. Las empresas buscan reducir el ciclo de vida del producto para que el mismo consumidor regrese con ellos a comprar de nuevo. Este asunto conlleva a un daño aún más grave que es la basura electrónica que se produce. Y esta basura producida por países primer mundistas son tiradas en países tercer mundistas o países en crecimiento como en Kenia, Senegal, Ghana, Nigeria, Sri Lanka, Pakistán, Malasia, entre otros (Herat, 2011). Según estadísticas de EPA del 2010, Agencia de Protección Ambiental, se tiraron casi 2.5 millones de toneladas de basura electrónica por parte de Estados Unidos. De esta cantidad de toneladas, sólo 27% eran recicladas. En el 2011 a su vez, 3.4 millones de toneladas fueron tiradas (EPA cit. en Facts and Figures on E-Waste and Recycling, 2013). "La Unión Europea genera aproximadamente 9.3 millones de toneladas de basura electrónica, cifra del 2005. Las Naciones Unidas estiman que el mundo genera alrededor de 20 a 50 millones de toneladas de basura electrónica al año" (Herat, 2011). También es mencionado por EPA, que el lanzamiento de del iPad 5 llevó a los consumidores a comprarlo y reemplazar sus *tablets* anteriores, ¡aún funcionando! Es preocupante saber que hasta la misma basura electrónica se considera como tal pues el modelo del producto es relativamente obsoleto y no porque se tenga en cuenta el criterio de su funcionamiento.

Analizando la obsolescencia programada bajo el enfoque utilitarista, se tendría que hacer cálculos de los lados afectados. Jeremy Bentham menciona que el propósito del utilitarismo es: "Todos los seres que tienen capacidad de sufrir tienen por lo mismo intereses: el interés en no sufrir y sí disfrutar. Las decisiones deben tomarse, pues, atendiendo a esos intereses, es decir, al mayor bien del mayor número

de seres con capacidad de sufrir." (Bentham cit. en Cortina, 2001). Victor Lebox, un economista de hace medio siglo, mencionó en su artículo de Price Competition de1955 lo siguiente: "nuestra enorme economía productiva… demanda que hagamos que el consumismo sea un modo de vida, donde convirtamos la compra y uso de bienes en rituales, que busquemos satisfacción espiritual, satisfacción de ego, en el consumismo… necesitamos que las cosas se consuman, se quemen, reemplazadas y tiradas a una razón acelerada" (Lebox cit. en Lapoix, 2010). De tal manera, la obsolescencia programada trae satisfacción y "felicidad" hacia los consumidores.

Por otro lado el efecto de la obsolescencia programada también trae otro impacto negativo, "La basura electrónica contiene más de 1000 sustancias que incluyen materiales tóxicos como plomo, cadmio, cromo, zinc, y estas sustancias tóxicas causan daños a la salud pública y al medio ambiente."(Herat, 2011). En cierto modo se puede ver el choque de consecuencias causadas, donde por un lado, crea satisfacción y felicidad psicológica, mientras que por el otro, la salud física y el medio ambiente son afectados con los materiales tóxicos.

Por lo tanto, para el caso del utilitarismo, se tendría que hacer ciertas consideraciones como el número de habitantes que son afectados en los países donde se deja la basura electrónica y el número de ciudadanos que "disfrutan" de comprar cosas nuevas. "Hoy en día, 28 por ciento de la población es de clase media. Menos del 2 por ciento de la población mundial es rica y 70 por cierto es pobre."(Kharas y Gertz, 2010, p.5). Teniendo esta cifra se consideraría que la clase media y alta tienen la capacidad de comprar productos nuevos y renovarlos constantemente, en sí, beneficiándose de la obsolescencia programada.

Pais	Población		Población Mundial	
Filipinas	94,013,200			
Indonesia	234,181,400			7,159,681,000
Sri Lanka	20,410,000			
Pakistán	170,260,000		Porcentaje de Clase Alta más Clase Media	
Bangladesh	164,425,000			0.3
Malasia	28,306,700			
Vietnam	85,789,573			
Nigeria	170,123,000			
Kenia	40,863,000			
Senegal	12,861,000			
Ghana	24,333,000			
Total	1,045,565,873		2,147,904,300.00	

En esta tabla se muestra la población y la suma de las poblaciones de los países principales donde se deja la basura electrónica, así como la población mundial

(Cifras de United States Census). Se menciona la cifra del 30% de la clase media o alta y se muestran dos cifras, siendo una el doble de la otra. Haciendo un análisis utilitarista, se consideraría que el mayor bien para el mayor número de personas, según Bentham, sería la obsolescencia programada ya que se beneficia un mayor número de personas en contraste con quienes sufren. Por lo tanto, la obsolescencia programada sería considerada como ética en la perspectiva utilitarista. Esta conclusión tiene sus limitantes, pues se toma en cuenta una cifra actual y no se considera el daño a futuro que se tendrá con el incremento de la basura electrónica. Hoy en día o evidentemente en algún punto del futuro, los problemas de la basura electrónica afectarán a todo el mundo cuando ésta ocupe mayores espacios del planeta. Si se considera el utilitarismo a corto plazo, entonces la obsolescencia programada sí podría entenderse como algo ético al presentar mayor beneficio para un mayor número de personas. Sin embargo, si se considera el utilitarismo a largo plazo, la basura electrónica ocupará mayor territorio y dañaría a toda la población en algún punto, causando mayor sufrimiento que satisfacción si se continúa teniendo el mismo consumo y manejos de basura electrónica.

Otro punto de vista para el análisis ético sería la dignidad humana, al respecto, Kant dice lo siguiente: "Obra de tal modo que uses a la humanidad, tanto en tu persona como en la persona de cualquier otro, siempre como un fin al mismo tiempo y nunca solamente como un medio" (cit. en Rachels, 2006). Las empresas buscan obtener ventas y utilidades, ese es el fin de las empresas, con base en la compra y venta de productos con vida limitada. Evidentemente, el medio son las personas que consumen sus productos y pagan por ellos. Sin embargo, para que las empresas puedan recibir utilidades requieren de empleados y esto significa que dan trabajos. "La voluntad que es buena en sí misma, que es buena no porque gracias a su actuación el sujeto pueda alcanzar un determinado fin sino porque actúa exclusivamente por deber" (cit. en Echegoyen Olleta, 1996). Si involucramos los trabajos generados, se tiene que analizar si la voluntad de la empresa fue buena. En caso de que el propósito de las empresas sea la oferta de trabajo a la sociedad, satisfacer las necesidades del consumidor, junto con sus fines económicos, entonces sí sería una buena voluntad, ya que el humano es parte del fin y por lo tanto sería ético.

Si se considera que "A veces, los productos nuevos sobrepasan a los viejos y en muchos casos no beneficia al futuro, pero en algunos casos, el cambio, aunque sea ocasionalmente caro, puede ser un gran cambio para la forma moderna de vivir" (Keeble, 2013, p.26). Esto sucedió con la introducción de los iPhone y SmartPhones donde las personas gozaban de sus nuevas características y usos como la pantalla *touch*, Internet, y aplicaciones. Para este caso, las empresas se beneficiaron en ventas, utilizaron a los consumidores como medio, pero también lograron satisfacer una necesidad o hacer sus vidas más cómodas.

Sucede un caso contrario, muy criticado por los consumidores de Apple, so-

bre las baterías del iPhone. "Apple dificulta el cambio de baterías en casa hecho por los mismos consumidores ya que las baterías están selladas en el celular con tornillos especiales de cinco puntos. Cambiar tu batería en Apple cuesta $79 dólares, que son $20 dólares menos que el precio más económico de un iPhone 5C" (Rampell, 2013). Desde este punto de vista, se puede ver que esta empresa utiliza la obsolescencia programada para que el consumista pague un alto precio por una batería o decida comprar otro. Para este caso en particular, se puede concluir que la acción de diseñar el celular de tal manera, y poner esos parámetros para el arreglo del celular, no es buena ya que se utiliza al humano como un medio para un fin económico sin importar su disgusto por el producto y dejar al consumidor insatisfecho. En sí, no se respetaría la dignidad humana.

El tercer concepto para analizar la obsolescencia programada sería la justicia legal y conmutativa. "La justicia legal o general, que regula las relaciones entre el individuo y la comunidad considerada globalmente, exige que cada uno cumpla con una serie de deberes y obligaciones para el correcto funcionamiento de la convivencia" (Aristóteles cit. en Cortina, 1994). Para este concepto, se retomará el problema actual de la basura electrónica a causa de la obsolescencia programada. Los países que producen la basura electrónica son por lo general los países primer mundistas, o países que ya están en un buen desarrollo. La basura de estos países es dejada en los países anteriormente mencionados que están apenas en desarrollo. Con esto vendría la pregunta ¿por qué estos países en desarrollo tienen que lidiar con la basura que interfiere con su ambiente si ellos mismos no la consumieron? Los países que consumen de la obsolescencia programada y de la tecnología que es "obsoleta" (que sí funcionan todavía), tienen la obligación de lidiar con su propia basura. Es injusto que los países en desarrollo sean impedidos de su crecimiento a causa de problemas causados por otros países. La justicia legal repercute en las personas terciarias a la obsolescencia programada. La justicia conmutativa afecta a los consumidores directamente. "La justicia conmutativa, que exige que las relaciones de intercambio de bienes y servicios esté presidida por la igualdad de valor" (Aristóteles cit. en Cortina, 1994). Para este concepto se retomará el caso de General Motors y el iPhone. El conflicto no es el costo que se tiene que pagar por el producto, sino la necesidad de pagar el mismo costo cuando el producto falla o "no está a la moda". En el caso de General Motors, la persona compraba otro carro, no porque ya no servía el que tenía, sino porque el carro tiene un nuevo diseño y no necesariamente en tecnología. Sucede lo mismo con el iPhone donde se compra el modelo nuevo del celular porque la misma mercadotecnia o la sociedad cree que el celular de hace un año o unos cuantos meses ya es obsoleto y no porque el celular ya no pueda llamar (¡lo cual es la función primordial!).

Con base en el análisis, sí se debe de mantener la obsolescencia programada pero con ciertas limitantes. La obsolescencia programada trae trabajos, flujo de di-

nero, y trae satisfacción personal a los consumidores. Sería perfecto si no tuviera los problemas ecológicos de basura electrónica que va incrementando cada año, y los abusos a los consumidores. Para controlar la basura electrónica se ha llevado a cabo programas de reciclaje o que los materiales de los productos sean amigables al medio ambiente o que sean fáciles de arreglar. Aunque se diga que el costo de productos "verdes" sea más caro, a la larga se puede ver que es una inversión que puede beneficiar más. También hay muchos casos en donde los programas de reciclaje ayudan a las empresas a reducir ciertos procesos de manufactura. "Los programas de reciclaje de la empresa Sprint ha ayudado a la empresa a ahorrarse más de mil millones de dólares en costo" (Fava, 2012). Según el EPA, los expertos estiman que al reciclar 1 millón de celulares, se puede recuperar alrededor de 24 kg de oro, 250 kg de plata, 9 kg de paladio, y más de 9,000 kg de cobre. Al igual, un estudio de las Naciones Unidas concluyó que para la manufactura de una sola computadora y su pantalla, se requiere de al menos 240 kg de combustibles no renovables, 22 kg de químicos, y 1.5 toneladas de agua (procesos de enfriamiento de componentes). Y si se considera la energía total desde la manufactura de la computadora hasta el momento en que se deja de usar, el 81% de esta energía se utiliza para hacer la computadora, el restante 19% es utilizada por el usuario (EPA cit. en Facts and Figures on E-Waste and Recycling, 2013). Estas cifras son alarmantes y se desperdicia mucho material con los procesos actuales de la basura electrónica. La solución sería el reciclaje y uso de materiales amigables al medio ambiente. De tal manera, se puede mantener la obsolescencia programada pero controlando la basura generada.

Al igual los países que consumen la tecnología y productos que son reemplazados tienen la obligación de tratar de deshacerse de la basura que producen y no dejarla en países en desarrollo que no tienen por qué ser involucrados por algo que no les corresponde. Estos países consumistas deben de controlar la basura producida. Pueden implementar concientización a sus ciudadanos en el consumo o pueden invertir en las empresas para la producción de materiales biodegradables o que se puedan reciclar. En el caso de las empresas que utilizan a los consumidores como medios para sus fines económicos o si les venden casi el mismo producto con unas cuantas diferencias, deben de re-enfocarse en poner al consumidor como fin y buscar su satisfacción por el producto. Estas empresas deben de respetar el derecho que tienen los consumidores, así como enfocarse en satisfacer al cliente.

Existe un código de ética para las empresas o practicantes de tecnología creada por una asociación conocida como el ACM (Association for Computing Machinery) que algunas empresas practican y otras no. El primer punto del primer artículo menciona lo siguiente: "Contribuir a la sociedad y el bienestar humano. Este principio se enfoca en la calidad de vida de todas las personas y afirma una obligación para proteger todo derecho humano fundamental y a respetar la diversidad de culturas. Un enfoque esencial de los profesionistas computacionales es de minimizar

las consecuencias negativas que incluyen los daños a la salud y seguridad" (ACM Code of Ethics and Professional Conduct, 1992). Las empresas deberían seguir este reglamento o código en donde se busque respetar los derechos humanos y se busque un bien común y no solamente para las empresas. Evidentemente todos están relacionados y las empresas requieren de los consumidores y los recursos limitados que se encuentran, y los consumidores requieren de progreso y avances tecnológicos que son proporcionados por estas mismas empresas.

En conclusión, se trató el tema de obsolescencia programada que se refiere a la vida corta que se le da a los productos para que sean reemplazados en poco tiempo. Con base en la teoría del utilitarismo, se llegó a la conclusión que la obsolescencia programada beneficia a un mayor número de personas que a las que perjudica, ya que se ofrecen trabajos, satisfacción a los consumidores en productos nuevos, y los países tienen flujo de dinero. Sin embargo, en este caso, no se respeta la dignidad humana de los ciudadanos de los países que reciben la basura electrónica que son el grupo de personas que son perjudicadas. Inclusive, esto es considerando los efectos en el presente y a corto plazo. Si se toma en cuenta las inmensas toneladas de basura que se tendrá en el futuro, evidentemente afectará a todo ser del planeta y en este punto se tendría mayor sufrimiento para un número mayor de personas que satisfacción. Igualmente existen casos en donde los consumidores son utilizados por las empresas o por el mismo gobierno como medios para un fin, debido a que buscan que el ciudadano o consumidor compre constantemente sus productos y que traigan ventas a las empresas e impuestos para los gobiernos. Finalmente, se abordó el concepto de justicia legal que es la obligación que deben de tener los consumidores en tratar su propia basura electrónica sin afectar a países que no están involucrados en la producción de esta basura. Y por último se analizó la justicia conmutativa donde a pesar de que el costo es pagado en forma consensuada por el consumidor, llega a ser injusto en el momento en que el mismo tiene que o es inducido a comprar un producto equivalente y con algunas diferencias o alteraciones, y así se compra el mismo producto dos veces.

Este tema es de suma importancia en especial en esta época donde los avances tecnológicos son demasiado rápidos. Se debe de buscar una solución que pueda beneficiar a todos. Se propuso la creación y continuidad de programas de reciclaje y uso de materiales amigables al medio ambiente. También se propuso no solamente beneficiar un cierto grupo de personas a costa de otros, sino que se tenga el propósito de satisfacer la necesidad del consumidor. Se debe de buscar pues, una solución donde todos podamos desarrollarnos y avanzar hacia un futuro digno. No podemos limitarnos a pensar únicamente en nosotros mismos, sino que también debemos considerar todas las repercusiones para todo el mundo. En algún momento, los efectos de nuestras decisiones regresarán a su punto de origen.

Referencias:

ACM Code of Ethics and Professional Conduct. (1992). *Association for Computing Machinery* Recuperado abril 15, 2014 de https://www.acm.org/about/code-of-ethics

Brownlee, J. (2012). How Much Is The Average Salary Of An Apple Employee?. *Cult of Mac* .Recuperado marzo 2, 2014 de http://www.cultofmac.com/170548/how-much-is-the-average-salary-of-an-apple-employee/

Cortina, A. (1994) *10 palabras clave en ética.* Editorial Verbo Divino. España (pp. 155-202)

Cortina, A., Martínez E. (2001) *Ética.* Madrid: Akal Ediciones

Echegoyen Olleta, J. (1997). *Filosofia medieval y moderna*: historia de la filosofia . Madrid: Editorial Edinumen.

Facts About Microsoft. (2013). *Microsoft.* Recuperado marzo 3, 2014 de http://www.microsoft.com/en-us/news/inside_ms.aspx

Facts and Figures on E-Waste and Recycling. (2013). *Electronic Takeback Coalition.* Recuperado 15 de abril, 2014 de http://www.electronicstakeback.com/wp-content/uploads/Facts_and_Figures_on_EWaste_and_Recycling.pdf

Fava, P. (2012). How Recycling E-Waste Avoids $1 Billion in Cost to Sprint. *Forbes.* Recuperado 10 de abril, 2014 de http://www.forbes.com/sites/philfava/2012/07/16/how-recycling-e-waste-avoids-1-billion-in-cost-to-sprint/

Fortune 500. (2011). *CNN Money.* Recuperado 12 de abril, 2014 de http://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune500/2012/performers/companies/biggest

Guiltinan, J. (2008). *Creative Destruction and Destructive Creations*: Environmental Ethics and Planned Obsolescence. Journal of Business Ethics, DOI 10.1007/s10551-008-9907-9.

Herat, S. (2011). E-waste: the high cost of high-tech. *The Conversation.* Recuperado marzo 10, 2014 de http://theconversation.com/e-waste-the-high-cost-of-high-tech-4378

Inoue, A., Iwashita, M., Kurosawa, T., & Nishimatsu, K. (2013). *Mobile-Carrier Choice Behavior Analysis around Smart Phone Market. Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing* (SNPD), 2013 14th ACIS International Conference on, (pp. 400-405). Honolulu.

Job Creation. (2014). *Apple.* Recuperado abril 12, 2014 de http://www.apple.com/about/job-creation/

Keeble, D. (2013). *The Culture of Planned Obsolescence in Technology Companies.* Oulu Universtiy of Applied Sciences, 52.

Lapoix, S. (2011). Planned obsolescence: How Companies Encourage Hyperconsumption. *Owni.eu* Recuperado abril 7, 2014 de http://owni.eu/2011/05/09/

planned-obsolescence-how-companies-encourage-hyperconsumption/

Rachels, J. (2006). *Introducción a la Filosofía Moral.* México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Rampell, C. (2013). Planned Obsolescence, as Myth or Reality. *Economix*. Recuperado abril 9, 2014 de http://economix.blogs.nytimes.com/2013/10/31/planned-obsolescence-as-myth-or-reality/?_php=true&_type=blogs&_r=0

The World's Biggest Public Companies. (2014). *Forbes*. Recuperado abril 5, 2014 de http://www.forbes.com/global2000/

U.S. and World Population Clock. (2014). *United States Census.*Recuperado abril 16, 2014 de https://www.census.gov/popclock/

Education's role in creating a progressive community

Philip Behrend
Operations Research

Abstract

As prior research has shown, education is closely connected to economic and social prosperity throughout the world. There are many hypotheses regarding why education is beneficial. Through the perspective of various philosophers, this paper analyzes the origins of the positive impacts of formal learning and proposes considerations for the implementation of future educational programs. This work, supported by utilitarian and Kantian ethics, proposes that formal learning develops efficacious habits of mind which lead to success

Key Works: education, society, efficacy, opportunity

Since ancient times, a community's level of education has been closely associated with overall prosperity. As exemplified by the Ancient Greeks, education facilitates an array of benefits. In modern times, the economic advantages of schooling have been well documented, and the social benefits are equally compelling. Unfortunately, crime, deficient educational structure and lack of funding impede progress in many developing nations today. Low levels of education have been shown to directly correlate with poverty and reduced wellbeing, making an effective schooling system a priority in third world countries. The beliefs of various theorists reinforce the value of learning; Socrates stated that a life without reflection is not worth living, and the results of quality education create not only a more open outlook but a greater capacity for introspectiveness. Theorist John Stuart Mill believed that pleasures vary in quality and education may enable individuals to look beyond 'animalistic pleasures' which are naturally appealing, according to the Stanford Encyclopedia of Philosophy (Wilson 2014). However, educating a community generally entails a significant monetary investment, leading some individuals to suggest that the funds may be

better spent in other areas. In spite of the controversy over education's return on investment, one may contend that the primary source of educational benefits is the development of successful methods of thinking. The famous physician, Deepak Chopra (2008), defined success as, "the continued expansion of happiness and the progressive realization of worthy goals" (p. 2). Structured habits of mind facilitate the attainment of "worthy goals", as both prior research and the theories of Immanuel Kant, Aristotle and Mill suggest. In particular, data by the US Census Bureau indicates that learning is strongly correlated with income potential, one aspect of success (SAUS 2012).

When advocating for higher learning, proponents often point to economic advancement. As Harvard researcher Steven Strauss (2011) stated, American citizens with a professional degree earn six times more money on average compared with people who did not graduate high school. As of 2011, the unemployment rate of individuals who had not completed high school was more than three times the national average. According to a common saying money cannot buy happiness, but Kahneman (2010) found that a higher income does increase life satisfaction: In the study, average life satisfaction increased with earnings up to an income of $75,000 per year, after which additional benefits were insignificant. To a point, money is beneficial to wellbeing, indicating that education promotes overall contentment. This research poses the question: Which aspects of education result in its economic benefits?

Aristotle believed that developing effective ways of thinking from an early age was essential to personal development. In fact, he stated, "The educated differ from the uneducated as much as the living differ from the dead" (Laeritus 1942 p. 463). Schooling not only expands one's knowledge, but his or her ability to apply that knowledge to solve complex issues. In the Western world, a formal education is undeniably beneficial in preparing a student to meet the challenges of an interconnected society, but returns are less definitive in third world nations. For a poor farmer, how will the knowledge of integral Calculus be useful in daily life? Leona Okakok (1989) explored the potential inconsistency between Western education and indigenous culture in her article on educational reform in Inuit communities. She uses the example of the Sun's movement: traditional teaching states that the Sun rises in the East and sets in the West, but in the Arctic, the Sun's behavior is highly variable. As in other non-westernized communities, the knowledge gained from canonical Western schooling may be inapplicable. The argument may be made that an education in this context is of little value and would not result in increased financial security. However, education provides more than a set of information.

American civil rights leader Martin Luther King Jr. (1947) defined the purpose of education as "teaching one to think intensively and to think critically." A strong body of research shows economic benefits from investment in education in developing countries, which would not be possible if learning consisted solely of

marginally useful information (Vila 2000). As Martin Luther King stated, a meaningful education cultivates effective habits of mind. Okakok accused the Western teaching style of imposing learning processes on Eskimo students that were incongruous with the native culture. In response to her concerns, education programs must consider a student's current perspective. As Adele Cortina (1996) affirmed, Kant believed that each human must be viewed as an end in his or herself, rather than simply a means to achieve a 'greater good'. An education which simply tries to compel a student to meet Western standards will be ineffective and contrary to Kant's philosophy since it is rigidly imposing an external standard. According to Kant, humans are autonomous, free from the imposition of restrictive laws outside us. Rather than imposing foreign rules in communities such as the Inuit, a teaching style which accounts the students' background is far more effective, eventually leading to the economic gains observed in other developing areas.

Impoverished communities are known for their lack of opportunity, and without opportunity, there is little chance for advancement. A 2003 study found that parents' economic and educational status impacted their children's' levels self-efficacy and career aspirations (Bandura, et al. 2003). In a poor community where a child's parents and friends have no formal education, the child frequently does not consider any alternatives. A formal education provides the vital connection to the outside world, expanding a student's viewpoint and fostering dreams of a more successful occupation.

Reality must be faced when attempting to create a clearer path to success in poor areas; numbers, nouns and verbs mean little when a child is primarily concerned with the source of the next meal. In rural Mexico, a program was implemented to augment parent involvement in schools (Gertler, Patrinos, Codina, 2011). The program was successful in moderately poor communities, but ineffective in impoverished areas. Without the fulfilment of basic needs, the quality of education becomes irrelevant. Aristotle defined *eudaimonia* as the state of flourishing to which all humans aspire. A life of contentment can be reached by living according to the golden mean, the perfect moderation between deficiency and success. Human life is a complex array of interconnected determinants of wellbeing, but a severe lack in one area of life impedes *eudaimonia*. When the concern of simply surviving is put to rest, students may then be more attentive to learning the habits of mind that will enable them to rise above poverty.

Education has been shown to raise earning potential in developing countries, but there are a number of important considerations to implementing a successful program. As Okakok (1989) contended, it is essential to integrate a student's culture into the curriculum rather than unyieldingly continue with traditional formal education practices. Teaching must balance the students' current outlook with the presentation of a new perspective that will augment their skill set and make them

more marketable. In addition, concerns outside of the classroom hinder the learning process, so social programs implemented in concordance with teaching promote its success. Regardless of the obstacles, education is an invaluable tool to strengthen financial stability because it promotes greater aspirations and teaches a methodical problem solving process that advances beyond the accumulation of information. However, the monetary gains resulting from education are only a small part of its contribution to overall wellbeing.

The habits of mind cultivated by effective teaching reap many non-monetary benefits. According to Aristotle, the purpose of life is to flourish and obtain the greatest possible degree of happiness (Aristotle, trans. 2014). However, as utilitarian theorist John Stuart Mill (1990) recognized, humans tend to choose immediate pleasures that dissipate quickly. Prudence, therefore, is Aristotle's definition of the ability to act in a way that will promote lifelong satisfaction rather than momentary 'animalistic' pleasure. Through structured learning, which has an intangible future pay-off, a student practices laboring for future goals in order to secure lasting amelioration. The ability to set aside natural tendencies in the present moment has positive implications both individually and for the community as a whole. In contrast, short term thinking and a lack of discipline contributes to societal problems such as obesity.

Obesity is a world-wide epidemic that has become increasingly serious in recent years. A multi-country study of the relationship between education level and obesity found that there is a linear relationship between the number of years of formal learning and decreased obesity. The researchers hypothesized that the obesity reduction is a result of increased knowledge of health practices in addition to "increased self-control and consistency of preferences over time" (Devaux, et al., 2011). In addition, the education level of the head of the household was predictive of the likelihood of obesity among the children present. The same prudent thought processes that govern a parent's life reinforce positive choices for children. In his book, *Metaphysics*, Aristotle stated, "It is the mark of an educated mind to be able to entertain a thought without accepting it" (p. 980). Educated citizens do not lack the temptations others experience, but through discipline, they are more readily equipped to withstand the allure of fleeting pleasure. As a result of the long-term decision-making promoted by learning, educated adults live an average of eight years longer. Beyond the scope of an individual, society as a whole profits from one's education.

According to Stanford's Robert Johnson (2014), Kant believed humans are an end in themselves. Still, it is important to consider the implications of an action beyond the scope of a single individual. Utilitarianism attempts to produce the greatest good for the greatest number of people. Financial and health gains are self-focused, but an OECD study found that educated citizens are more engaged in the community; a utilitarian position is created since these individuals are focused on

contributing to society (Organization for Economic Cooperation and Development, 2013). There is an average of a 27% gap in voting percentage between educated and uneducated young adults, indicating that learning fosters an interest beyond one's individual needs. Interest in society's needs is virtuous, and Aristotle believed that virtue is obtained by practice. Therefore, a quality education develops the practice of virtue, as suggested by the voting study. There is a two-fold benefit: people with an educational foundation earn more on average, minimizing the self-sacrifice required, and more learned individuals have a greater awareness of societal needs. Peter Singer (1972) proposed that citizens should be willing to prevent harm on the condition that nothing of similar value is sacrificed. He labeled this the point of marginal utility, where returns are less than the sacrifice needed. For impoverished citizens, the level of marginal utility is reached much more quickly, limiting their ability to contribute to society. Therefore, the financial security promoted by education translates to increased potential to aid the community. School "helps children to understand societal values and provides them with socially acceptable norms," according to Vila's (2000) study which documented the non-monetary benefits of education. Violence is reduced in educated communities, helping society by lowering costs of law enforcement and the wellbeing costs of crime. Societal values are also reflected in Kantian ethics.

In Kant's view, the ultimate aspiration of morality was a good will, according to Johnson (2014). He considered good intentions to be ends in themselves, esteeming them more highly than the actual consequences. A sense of civic responsibility and a good will are nearly synonymous; by Kantian principles, schooling that encourages responsibility to the community is taking a step towards the ultimate ideal of ethical living. Nonetheless, there is a complicated negative side effect of education: in developing communities, learned individuals have the tendency to relocate to more prosperous areas, a problem known as 'brain drain' (Beine, et al., 2008). The United States attracts skilled workers from less wealthy countries, weakening the communities they leave. One Mexican migrant said, 'We have dreams and this country helps them come true' (Tigau 2009, p. 42). From a Kantian perspective, following one's dreams to reach his or her potential exemplifies good will, but utilitarians would argue that an educated citizens create the greatest societal benefit by reinforcing their own communities. As was previously discussed, the education level of the head of a household has an effect on the health of each member in the house, indicating that a small group of learned citizens can significantly impact their community. The habits of mind cultivated by education are undeniably beneficial, but the unintended consequences to communities must be considered as formal learning is implemented in developing areas.

Socrates once said, 'Education is the kindling of a flame, not the filling of a vessel' (Plato, trans. 1892, p. 200). Effective schooling surpasses simply an expan-

sion of knowledge, instead reinforcing methods of thinking that are advantageous in every stage of life. Most easily quantifiable are the financial benefits experienced by educated citizens, resulting from the development of marketable skills in addition to heightening a student's career aspirations. Prudence developed through schooling also promotes positive health decisions and overall civic responsibility. John Maciones (2010) clearly summarizes the overriding purpose of education in his definition of a 'sociological perspective.' He defines four positive outcomes: familiar understanding is challenged, causing a more critical assessment of our own assumptions, opportunities are clearly recognized, a sense of empowerment is created, and diversity is more readily accepted. Programs which reinforce a sociological perspective provide a strong foundation for the future since students become engaged, efficacious and adaptable. A productive state of mind is the most valuable skill a teacher can impart and must be the predominant focus of our educational system.

Referencias:

Aristotle. (n.d.). *Aristotle in 23 Volumes: Vols.17, 18* (1st Ed.). Cambridge, MA, Harvard University Press (H. Tredennick, Trans); London, William Heinemann Ltd.

Aristotle. (2014). *Nicomachean Ethics* (1st Ed). (WD Ross Trans.) Retrieved from: http://ebooks.adelaide.edu.au/a/aristotle/nicomachean/

Bandura, A, et al. (2003). Self-Efficacy Beliefs as Shapers of Children's Aspirations and Career Trajectories. *Child Development.* Retrieved April 5, 2014 from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11280478

Beine, M., et al. (2008). *Brain Drain and Human Capital Formation in Developing Countries: Winners and Losers.* The Economic Journal, 118(4): 631–652. Retrieved from: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-0297.2008. 02135.x/abstract

Chopra, D. (2008). *Seven Spiritual Laws of Success.* California, USA: Hay House Publishing. pp 96.

Cortina, A. (1996). *La vida moral y la reflexión ética.* Santillana, Madrid. 1996. Retrieved April 4 from: http://miscursos.itesm.mx/bbcswebdav/pid-6809315-dt-content-rid-18775815_1/courses/MTY .H1018.6.1411.8196/ Cortina-Principales%20Teor%C3%ADas%20%C3%89ticas%281%29.htm

Devaux, M., et al. (2011). Exploring the Relationship Between Education and Obesity. OECD *Journal: Economic Studies*, 2011(1). Retrieved April 4 from: http://dx.doi.org/10.1787/eco_studies-2011-5kg5825v1k23

Gertler, PJ, Patrinos, HA, Codina, MR. (2011). Empowering parents to improve education: Evidence from rural Mexico. Journal of Development Economics. 99: 68-79.

Johnson, R. (2014). Kant's Moral Philosophy. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2014 Edition), Retrieved August 28, 2014 from: http://plato.stanford.edu/archives/sum2014/entries/kant-moral/.

King Jr. ML. (1947). The Purpose of Education. *The Morehouse College*. Retrieved March 29 from: http://www.schools.utah.gov/CURR/langartsec/IVC-Series---Content-Literacy/Purpose-of-Education.aspx

Laertius, D. (1942). *Lives of Eminent Philosophers: Volume 1*. trans. R. D. Hicks. Cambridge, UK. Harvard University Press.

Macionis, JJ., Gerber, LM. (2010). *Sociology, Sixth Edition*. Columbus, USA: Pearson.

Mill, J. S. & NetLibrary, I. (1990). *Utilitarianism*. Raleigh, N.C. : Boulder, Colo. : Alex Catalogue.

Okakok, L. (1989). *Serving the Purpose of Education*. Harvard Educational Review. November 1989: 405 – 422.

Organization for Economic Cooperation and Development. (2013). *Education Indicators in Focus*. OECD January 2013. Retrieved from: http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/EDIF%202013--N%C2%B010%20(eng)--v9%20FINAL%20bis.pdf

Plato. (1892), *The Dialogues of Plato: Vol. 3, Ed 3*, trans: Benjamin Jowett,. Oxford University Press, London.

SAUS. (2012). The 2012 Statistical Abstract. United States Census Bureau. Retrieved from: https://www.census.gov/compendia/statab/

Singer, P. (1972). *Philosophy and Public Affairs*, 1(1): 229-243. Princeton, USA: Princeton University Press.

Strauss, S. (2011). The Connection Between Education, Income Inequality, and Unemployment. *Huffington Post*. Retrieved April 3, 2014 from: http://www.huffingtonpost .com/steven-strauss/the-connection-between-ed_b_1066401.html

Tigau, C. (2009). Mexican Brain Drain To the U.S. and Canada. *Voices of Mexico*. Retrieved April 3, 2014 from: http://www.revistascisan.unam.mx/Voices/pdfs/9210.pdf

Vila, L. (2000). The Non-Monetary Benefits of Education. *European Journal of Education*, 35(1). Retrieved April 4, 2014 from: http://www.jstor.org/stable/1503615

Wilson, F. (2014). John Stuart Mill. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2014 Edition)*. Retrieved April 3, 2014 from: http://plato.stanford.edu/entries/mill/#toc

Disolución de la ética en los modelos de investigación en animales

Claudio Ramírez Espinoza
Médico Cirujano

Resumen

La investigación dentro del campo de la medicina es un tema de amplio debate, ya que dentro de este ejercicio profesional se encuentran inmersos seres vivos como materia de experimentación. Siendo de esta manera donde entra el dilema sobre que es lo éticamente correcto y lo moralmente permitido, abriendo cabida al cuestionamiento sobre el actuar de los científicos, que en la búsqueda de proveer mejoras a la calidad de salud de los seres humanos, disminuyendo las aquejantes de su integridad física tienen que dar uso a los animales como medios prácticos en el alcance de nuevos tratamientos que beneficien a la humanidad, sacrificando su existencia para satisfacer el fin último de los seres humanos de ser felices.

Palabras clave: ética y profesión. Investigación. Derechos animales.

En la panacea tecnológica del siglo XXI, entre la constante agitación y el bullicioso avance de la ciencia, surge el dilema ético de la experimentación en animales. Este tema es de alta relevancia para la población en general, ya que la aplicación de nuevos modelos médico-clínicos de prueba en los animales representa una de las pocas alternativas con las que cuenta la ciencia para poder desarrollar nuevas tecnologías aplicables al mejoramiento de la salud del ser humano. Es en esta búsqueda de la solución a los problemas que aquejan y mortifican a la humanidad de donde emerge un dilema ético para toda la sociedad, en especial para la audiencia científica y las organizaciones protectoras de animales, ¿Es ético hacer uso de los animales para la investigación aprovechando la superioridad con que cuenta el ser humano, al ser individuos razonables, capaces de expresar esta dilucidación?

En el presente trabajo se busca enunciar los consensos a los cuales han llegado las organizaciones a cargo de la reflexión acerca de investigación en animales de laboratorio, tomando como punto de partida los dictámenes internacionales y la opinión de expertos en el tema, para poder emitir un juicio de valor acerca de mi perspectiva personal de la mencionada actividad.

El dilema ético que se presenta es que los grupos de protección a los derechos animales defienden una postura en contra de la experimentación en estos seres al afirmar que son similares al ser humano al que poseen células y sienten dolor por lo cual el ser humano no es superior, ni puede hacer uso de éstos a su antojo (Osorio y Martínez, 2009); por su parte la sociedad científica sostiene que el uso de estos animales es a favor del desarrollo de la humanidad, y que es un pequeño sacrificio en pro del mejoramiento de la calidad de vida (CONICYT, 2009).

El objetivo de este ensayo radica en evaluar los argumentos de ambas partes para determinar si se deben mantener estas prácticas de investigación con fines científicos, o si se deben considerar como medidas equivocadas para obtener conocimiento.

El término experimentación animal es entendido por Antonio Pardo como un "método analítico que plantea los experimentos de modo que podamos aislar la influencia de un solo factor sobre el organismo animal" (2005, p. 2). Desde esta perspectiva analógica es que los pensadores del método científico catalogan a las especies animales utilizadas. Mediante el uso de herramientas analíticas de reflexión más profunda convendría acudir a las ideas kantianas, cuyo fundador atribuyó a los seres humanos un valor inherente a su esencia y lo nombró dignidad humana; mientras su contraparte el reino animal sólo tiene cabida en pro de servir al desarrollo del ser humano (Kant cit. Por Rachels,2003). Entonces se acepta que el ser humano haga uso de los animales para satisfacer sus necesidades y mejorar su calidad de vida por medio de investigación clínica en ellos, sin importar los animales mismos.

Pero podríamos realizar una comparación con su contraparte expuesta por Aristóteles, en donde se está dejando la idea del desarrollo de un juicio que nos indique lo que es moral o inmoral; no sólo las acciones de acuerdo a Aristóteles las debemos fundamentar en una supuesta categoría que se le brindó al ser humano que le confiere derechos inmutables sobre las demás especies; este actuar de las personas debe de ser delimitado por las características de acciones morales, prudentes y justas. "Una acción será buena en cuanto conduce al bien del hombre, si los fines fueron buenos y estos fueron alcanzados por medios virtuosos" (Aristóteles cit. por Páles, SF). Basado en lo anterior, el actuar humano se enmarca, ¿la investigación no es una libertad plena de hacer y deshacer lo que plazca al ser humano con otros seres vivos? actuando de acuerdo a lo mencionado, el bienestar animal es "el estado de un animal en relación a sus intentos por adaptarse o sobrellevar su medio ambiente" (Aristóteles citado por Páles, SF), deben de prevalecer siempre sobre los procesos de investi-

gación, para no comprometer este proceso científico, y que se juzgue como inmoral. Es deseado tener un buen fin, que es el desarrollo del hombre,mediante la supresión de enfermedades gracias a la investigación, acompañado de medios congruentes honorables, que satisfacen las necesidades de los animales, cuidando su integridad y respetando sus derechos como seres vivos, para que así los medios sean buenos y a través de una investigación pulcra que no demerite el arduo trabajo científico.

El comité Brandbell en pro de un desarrollo armónico de la investigación con el mismo desarrollo animal reconoce las cinco libertades de los animales "estar libres de sed, hambre o malnutrición; no sufrir incomodidades; no sufrir dolor, lesiones o enfermedades; ser libres de expresar su comportamiento normal y no padecer miedo ni estrés" (1993, p1), condiciones que serían consideradas como medios virtuosos para Aristóteles en búsqueda de conseguir el fin común del ser humano, la felicidad; Es a través de hábitos virtuosos, de acciones gratificantes, en donde el investigador refleja la ética de su trabajo, en este especifico caso al seguir con estos estatutos de buen actuar para sentir una realización total comprometida con el desarrollo social que retribuya sus acciones, acercándose cada vez más a ser feliz con su existencia, para que actué con principios de virtudes intelectuales como base del razonamiento para el planteamiento y solución de problemas, como lo son la ciencia, la tecnología y la sabiduría que pueda guiar sus acciones por medio de un margen normativo social, aceptado moralmente. Que manifiesten un carácter de amabilidad, magnificencia y veracidad para con sus resultados y sus compañeros de trabajo y máximas herramientas , los animales. (Aristóteles cit. Por Simón, 2001)

El problema radica en la oposición a la investigación clínica-médica en animales por parte de los grupos moderados y radicales anti experimentación animal, que por medio de foros internacionales, congresos, manifestaciones públicas, entre otras medidas, han mermado el trabajo de científicos, médicos e investigadores que trabajan con modelos animales para encontrar soluciones a enfermedades.

Estas medidas afectan en general a toda la humanidad, para ser precisos a los grupos de pacientes con padecimientos de enfermedades crónico-degenerativas, para las cuales en la actualidad no se cuenta con una cura, y que sus esperanzas radican en el trabajo de científicos y grandes farmacéuticas que buscan encontrar la cura para sus afecciones; pero por grupos de oposición se retira capital de inversión y se retardan las patentes de trabajo.

En el momento actual que se vive, de plena controversia es que afecta a estas personas, ya que los trabajos de investigación son retardados o totalmente parados, al tener que frenar las pruebas de los prototipos en los modelos animales, o al afectar directamente al capital invertido para las pruebas de laboratorio.

Los valores de equidad, justicia y respeto a los animales como una especie similar al ser humano tienen un roce con la perspectiva del deseo por el desarrollo científico y la empatía por los enfermos, la necesidad de parar el sufrimiento de las

personas. Es por ello que no se puede definir si es moralmente correcto y ético la experimentación en animales, ya que existen grupos que sostienen la teoría a favor de la igualdad animal, al tener estos seres capacidad de sentir y desmeritan el trabajo, por el hecho de utilizarlos como medios para conseguir un fin.

Existe en el mundo una gran cantidad de grupos anti investigación animal, entre ellos los activistas a favor de los derechos de los animales (PETA), grupos de apoyo a la liberación animal como Animal Liberation, y cientos de frentes para la eliminación de investigación basada en modelos animales, que buscan apelar a los sentimientos de la sociedad conservadora para eliminar estas prácticas con fines científicos.

Por estas aquejantes han surgido medios legales para la regulación de estas prácticas, como el Código Nacional Sanitario, que modula los mecanismos permitidos y establece los parámetros necesarios para poder llevar a cabo estas actividades, sin violentar la esencia de los animales, respetando su integridad como ser vivo. De este código se desprenden varios estatutos como la ley de sanidad y protección animal, aplicados por mecanismos como el CONICYT (Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica) que castiga con margen jurídico a quienes no cumplen con los acuerdos. Estas legislaciones favorecen el cumplimiento de la ética de máximos y mínimos morales, ya que ayudan a distribuir y respetar el derecho de los seres humanos al desarrollo, desarrollo que no podría ser continuado si se negara la investigación que busca proporcionar salud y calidad de vida a las personas para permitir su subsistencia y su progreso en la vida.

Ruby Osorio Noriega establece como erróneo el hecho de que los seres humanos toman una mentalidad con falta de respeto con hacia la naturaleza, en donde se pasa por alto la distinción entre lo bueno y lo malo, y le son prácticamente irrelevantes las diferencias entre lo aceptable y lo inaceptable. Esto debido a que no se siguen por completo los aspectos bioéticos de la investigación, sólo se busca tener mayores beneficios sin importar la manera en que se tenga que explotar a las especies animales para conseguirlos.

Así pues de la misma manera, Fabiola Leyton, en su artículo problemas bioéticos de la investigación resalta que los animales inmersos en procesos de investigación, erróneamente no son percibidos como seres moralmente relevantes, ya que no se reflexiona acerca de los aspectos relacionados al precio pagado por los animales (sufrimiento y desesperación), por el afán del ser humano de obtener el mayor beneficio en el desarrollo científico.

La ideología del siglo XXI muestra dos vertientes, por un lado se encuentra el sector social que recrimina estos actos de investigación basada en animales un retroceso a la Edad Media que frenaba el avance y desarrollo de la sociedad al desmeritar a los investigadores, también se encuentran las asociaciones civiles en defensa de

los animales y la idea de igualdad para todas las especies, así como las ideologías religiosas.

Mientras que por el otro lado se encuentran los sectores abiertos a estas alternativas, como lo son las industrias a cargo de investigación farmacéutica y laboratorios de universidades y privados con el afán de desarrollo tecnológico.

El gobierno y los agentes políticos, fungiendo en su labor de mediadores, han delimitado las circunstancias en que se deben de llevar a cabo estas actividades, por lo cual se han incorporado leyes y normativas para los procesos de investigación en laboratorios que trabajan con animales.

En contra de estas prácticas existen los argumentos de que se violenta la integridad de un ser vivo, que en esencia es similar al ser humano, al ser formado de la misma materia, células. Los animales son organismos que sienten dolor, y no es considerado como justo que el ser humano aproveche su superioridad de razonar para explotar estos animales; no se debe tener beneficios a través del dolor causado a los animales de laboratorio.

A favor, el gremio médico, farmacéutico y un sector de la sociedad, proponen que este es sólo un pequeño dolor, que es necesario para el avance de la humanidad. Porque el sentido de la humanidad, el fin último , recae en el hecho de sobrevivir, y eso es lo que el ser humano busca, solucionar los grandes paradigmas, para asegurar la supervivencia del mañana. Proponen la idea de que el mundo no sería útil para el ser humano si la especie humana se extinguiera, por más que se respetara la vida animal.

El dilema ético surge a partir de la incertidumbre ante cual debe ser el comportamiento que se debe tener hacia estos animales dentro del campo de la investigación, es decir vale la pena el sufrimiento animal para conseguir mejoras oportunas en tratamientos que mejoren la calidad de vida de la raza humana, o ciertamente es que no tenemos la autoridad moral de decidir sobre la vida de otras especies para favorecer la propia.

Ante esta problemática, en ambas partes afectadas debe haber cabida para la prudencia, ya que se debe de presentar un diálogo que permita establecer estatutos para permitir el desarrollo científico de la humanidad, dando un trato justo a los animales, para que su labor sea con gran mérito, restándole sufrimiento, para tener un balance que se cargue hacia el lado de mayor ganancia apegado hacia la similitud a la teoría del utilitarismo: mayor beneficio para el mayor número de personas. (Bentham cit. por Rachels, 2003)

Conclusión.

Tras la consulta y revisión de fuentes afines al dilema de si la experimentación en animales es una labor ética, se evaluaron las posturas de los grupos a favor de la liberación animal, quienes sostienen que los animales también tienen derecho a disfrutar de la vida y a no ser sometidos y amedrentados. Así también un estudio

minucioso a favor de permitir el uso deliberado de modelos animales para experimentación, como un medio para conseguir mejorar la vida para todas las personas.

A partir de la reflexión realizada, es posible decir que no existe una solución tajante para definir si está la experimentación en animales está bien o mal, por la misma razón esta circunstancia es considerada como un dilema, para la buena convivencia debemos encontrar un punto medio en donde ambas partes resulten beneficiadas, y en donde se pueda tener una mayor comprensión para las dos posturas, este punto se alcanza con el monitoreo de las actividades realizadas con los animales, ya que deben de plantearse límites para las actividades, mediante la universificación de protocolos en donde se fijen los modelos que se deben de seguir para brindar respeto a los animales usados en los métodos, destinando sólo un tiempo específico para poder permanecer vigentes dentro de los protocolos y siempre buscar salvaguardar su integridad animal. Una vez alcanzado los límites de beneficios por el animal hacia el investigador, despedirlo de manera gratificante y oportuna para la especie; Así se estaría dignificando el trabajo realizado con los animales, manteniéndolos en las mejores circunstancias, cumpliendo con sus necesidades básicas para que su vida no resulte una cadena de sufrimiento. Una vez iniciados los trabajos de investigación, también bajo estándares de calidad, que permitan un sufrimiento menor y menos prolongado para los animales, sin mermar el trabajo de investigación , ya que bien estos modelos son una etapa crítica de investigación antes de pasar a la aplicación de fármacos y dispositivos destinados a los pacientes humanos.

Referencias:

CONICYT, (2009). A*spectos bioéticos de le experimentación animal* FONDECYT

Leyton, F. . (2010). *Problemas Bioéticos de la experimentación con Animales no-Humanos Observatorio de Bioética y Derecho.* Universitat de Barcelona

Osorio, R., y Martínez, A. (2009). A*spectos bioéticos de la experimentación con animales y humanos en psicología.* Cuadernos hispanos de psicología (2) 7-22.

Palés, G. (SF). *Ética a Nicomaco de Aristóteles.* Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM

Pardo, A.. (2006). *Ética de la experimentación animal. directrices legales y éticas contemporáneas* Universidad de Navarra.

Rachels, J.(2003). *Introducción a la filosofía moral* . The McGraw-Hill Companies

Simón, P. (2001). *La ética de Aristóteles. Diputación de Albacete.* Libros en red.

Falsas fuentes de inversión en la sociedad en México

Julio César Martínez Vargas
BSc in International Business
BSc International Marketing

Resumen

La evolución de la cultura financiera como hábito en la sociedad mexicana, ha tenido un buen avance. Sin embargo, la apertura de los mercados ha creado que la economía sea cada vez más global y menos nacional dando pie a que ésta sea más inestable. Los empleados mexicanos invierten sus ahorros en organismos que les prometen hacer crecer su inversión monetaria generando un ahorro, por otro la falta de cultura financiera y la utilización de viejos paradigmas, deja algunas comunidades de empleados como blanco fácil para defraudadores. Es aquí donde debería entrar la acción de reflexión ética desde la perspectiva de expertos en la materia como lo fue el filósofo Immanuel Kant, o el pensador de la antigua Grecia, Aristóteles, para hacer una reflexión sobre el actuar de las personas involucradas.

Palabras clave: cajas de ahorro, sociedad, cultura financiera, sorrupción, ética.

Marco Contextual

A través de la historia el sector primario de trabajadores, debido a fuertes golpes financieros, comenzó a hacerse de hábitos para generar un escudo protector frente a diferentes crisis y recesiones futuras, tomando como referente las sufridas en México tanto en 1994, como en el 2009. Como prevención y debido al incremento de entidades que te garantizan la protección de un ahorro, la mayoría de las personas con baja cultura financiera optaron por depositar sus fondos o ganancias en diversas instituciones crediticias, principalmente en cajas de ahorro, las cuales fungen como instituciones que reciben el capital ahorrado en pequeñas cantidades de una manera relativamente sencilla, sin papelería, o trámites.

Los clientes que las usan generalmente on personas de bajos recursos económicos y educativos, quienes bajo creencias injustificadas le dan más confianza a instituciones pequeñas que a grandes bancos con reconocimiento internacional.

Pero, realmente; ¿Cuál es el papel de las Cajas de Ahorro?, ¿Por qué pueden ofrecer las cajas de ahorro un mayor rendimiento en sus tasas de interés para el ahorrador, que las grandes instituciones financieras como los bancos?, ¿En qué se invierte el dinero de las personas? y finalmente ¿Quiénes están detrás de la dirección de estas empresas? Es en este punto donde debo hacer un análisis de reflexión apoyándome en la ética, al presentir que algo no está operando como debería, pues de todas las preguntas anteriores difícilmente se puede responder una con total seguridad, pues algo parece estar fuera de su lugar.

Citando un ejemplo de lo anterior, podemos mencionar el caso de la caja de ahorro: Libertad, ubicada en Querétaro, la cual encendió como foco rojo, debido al desfalco de dinero causado por la empresa Oceanografía por más de 400 millones de dólares a Banamex (Carriles, 2014). Al comenzar la investigación se dijo que el dinero que fue prestado a Oceanografía terminó siendo repartido entre diversas empresas que no sostienen ninguna relación económica, pues los giros entre ellas son totalmente diferentes, tales como gasolineras, casinos y finalmente la caja de ahorro Libertad. A pesar de ello, después de la Investigación realizada por la CNBV (Comisión Nacional Bancaria y de Valores), se encontró que no existe ninguna relación por lavado de dinero o fraude, por lo que es importante aclarar que no todas las cajas de ahorro son fraudulentas, sino sólo aquellas que no cumplen con los requisitos estipulados por la CNBV son a las que se debe de observar detalladamente. (El Universal, 2014)

Es importante analizar y observar el comportamiento ético-moral que se presenta tanto en las personas que deciden depositar su dinero y su confianza en estas sociedades llamadas cajas de ahorros, como el comportamiento de las personas que brindan este servicio y aseguran darles un rendimiento o al menos que su dinero estará seguro, pues se invertirá en proyectos de muy bajo riesgo de tal forma que no pierdan nada. Es por ello que a través de este texto pretendo analizar bajo que conceptos éticos se rigen cada uno de los involucrados, tanto las personas como las cajas de ahorro, concluyendo con una propuesta de acción o solución desde la reflexión ética, para cada una de las partes.

La incorrecta percepción de algunos sectores del tejido social

Desafortunadamente, algunos sectores de la población, como las personas de bajos recursos y de tercera edad, son los que se ven más afectados por crear supuestos incorrectos respecto a las instituciones financieras reguladas, como los bancos y otros organismos crediticios. Recuerdo que cuando era pequeño mi abuelo me dijo que desde niño debía de ahorrar y guardar mi dinero muy bien en la casa o debajo de un colchón, sin embargo a medida que fui creciendo observé, a través de mirar el funcionamiento de la sociedad, que esto era algo no tan bueno pues las cosas cada vez aumentaban de precio y sin embargo mi dinero no aumen-

taba. Lo mismo comenzó a suceder con mucha gente de bajos recursos o adultas, pues al ver que sus ahorros cada vez alcanzaban para menos, decidieron invertir sus ganancias en cajas de ahorro, para que la economía al ritmo que llevaba, no terminara por dejarlos sin nada. Posiblemente es aquí donde surge el problema sobre el cual se debe reflexionar. Si leemos a Aristóteles nos dice que la acción humana está basada en tres aspectos fundamentales: la volición, la deliberación y la decisión. (cit, por Webdianoia, 2013). Es bajo estos aspectos que las personas simplemente, quieren que sus ahorros mantengan su valor, por lo tanto deliberan sobre la mejor manera de conseguirlo y finalmente toman la decisión de invertir ese dinero en una caja de ahorro. Pero vuelvo a insistir que es en este punto, donde el proceso de decisión en las personas debe de realizarse con pleno conocimiento sobre qué ventajas y desventajas tiene el hacer o no hacer algo, pero para explicar el por qué las personas actúan muchas veces sin saber, debo de remitirme a la moral.

El ejercicio moral juega un papel importante sobre las decisiones que tomamos y como las llevamos a cabo, posiblemente para una persona formalmente educada, y con estabilidad financiera no será tan difícil decidir donde invertirá su dinero, si en un banco o en una caja de ahorro, pues moralmente no tiene una cortina que le impida ver más allá. Sin embargo, muchas personas de bajos recursos, sin mucha educación, tienen que remitirse a un precepto moral, que es confiar en los que están en situaciones como las suyas, pues quienes pertenecen a este sector de la población prefieren o se sienten seguros guardando su dinero con personas físicas en las cuales depositan su confianza, porque ellos creen tangiblemente que esas personas saben lo que cuesta el dinero, es por ello que, si nos remitimos a lo que plantea Adela Cortina (s/f) en su artículo S*omos inevitablemente morales veremos que expone lo siguiente: El contenido desde el cual una persona justificará sus elecciones no importa ahora, porque sin duda variará; lo que importa es recordar que se siente afectada por la realidad y para sobrevivir ha de responder a ella, eligiendo entre posibilidades y justificando su elección.* Es bajo este precepto donde puedo observar que las decisiones de las personas surgen como una reacción por sobrevivir y desde su perspectiva lo que hacen es lo mejor para su beneficio, así es como justifican su decisión, aunque en realidad no sea la mejor y terminen siendo presas de gente que también busca su beneficio sin importar afectar negativamente a otras personas, como lo hacen algunas falsas cajas de ahorro.

El actuar de las cajas de ahorro

Se puede observar infinidad de empresas financieras que aparecen en cualquier lugar y a cualquier hora del día. Es tanta la demanda de la gente por querer invertir o tener un lugar donde guardar un poco de sus ahorros que continuamente más y más "instituciones financieras" ofrecen sus servicios pero, ¿realmente qué cantidad de estos negocios cumplen con los requerimientos necesarios para poder

operar? La respuesta es que aproximadamente son el 11% ya que de cada 850 cajas de ahorro que operan en el país solo 99 están reguladas ante la CNBV (Howard, 2012). Tan solo con ver las cifras, de inmediato se observa que algo no anda bien, y que las demás 751 cajas de ahorro que están operando no se sabe bajo qué condiciones lo estén haciendo. Observando un poco la ética planteada por el filósofo Kant se verá que existe una máxima para saber si lo que estamos haciendo es bueno o malo, y consiste en obrar de tal modo que puedas querer al mismo tiempo que se torne en ley universal. (cit. Echegoyen, s/f) Para esto me remito a un caso ocurrido hace poco donde una caja de ahorro defraudó a sus inversionistas en el estado de Chiapas por aproximadamente 400mdp (Embriz, 2014).

Claramente se observa que este tipo de instituciones entran en conflicto con la ética Kantiana, pues de ninguna manera podríamos suponer que los fraudes que se realizan o se llevan a cabo sean universales e inclusive que a las mismas personas que realizan estos fraudes les gustaría ser ellos víctimas de ellos. Por otro lado, es importante observar otro punto que indica un desequilibrio y una alarma para criticar laforma de operar de estas organizaciones. La mayoría de los negocios, que trabajan sin una regulación por parte de la CNBV, se establecen en zonas de la república donde las personas difícilmente llegan a tener una educación financiera suficiente y no tienen el acceso inmediato a instituciones de préstamo o de ahorro tales como Veracruz, Chiapas, Oaxaca, Guerrero, etc. (Howard, 2012). En este aspecto se puede ligar un tema bastante importante para la sociedad actual, qué es la dignidad humana, pues literalmente se está dejando sin protección a un sector de la población que tal vez es de los más necesitados de apoyo, ya que instituciones supuestamente formales únicamente juegan con su dinero y los defraudan, además los dueños saben que las personas no conocen o no cuentan con los medios necesarios como para hacerse notar y pelear por unaviolación a sus derechos fundamentales.

Me parece que se rompe con el concepto de virtud planteado por Aristóteles en el que se expone lo siguiente: *Es la repetición de las buenas decisiones, por lo tanto, lo que genera en el hombre el hábito de comportarse adecuadamente; y en éste hábito consiste la virtud, por el contrario si la decisión adoptada no es correcta, y persisto en ella, generaré un hábito contrario al anterior basado en la repetición de malas decisiones, es decir, un vicio* (cit, por Webdianoia, 2013) . Considero importante mencionar lo anterior, pues a mi parecer las cajas de ahorro no reguladas ya han persistido en el error y lo que hacen se ha convertido en un vicio al no ver que su forma de actuar no es correcta, simplemente lo hacen como una acción más en la cual no les importa saber si está bien o mal, porque para ellos es simplemente un proceso normal.

La importancia de la dignidad humana como motor de acción

Si se observa lo que se ha analizado hasta el momento, es bastante obvio afirmar que algunas cajas de ahorro entran en bastantes conflictos éticos. El punto más

importante de identificar es si las cajas de ahorro están realmente haciendo un daño a la dignidad humana de esas personas, por ello es importante conocer la definición de dignidad humana para poder ahondar más en el tema. *La dignidad humana es aquella condición especial que reviste todo ser humano por el hecho de serlo, y lo caracteriza de forma permanente y fundamental desde su concepción hasta su muerte"* (Rodríguez, 2006). Ahora que se conoce la definición, bastará con decir que las acciones que toman algunas cajas de ahorro denigran la dignidad humana ya que al realizar fraudes, o prometer falso rendimiento, dañan la dignidad de las personas haciéndolas prácticamente esclavas, debido a que el poco dinero generado por estas personas de bajos recursos termina sirviendo como forma de pago a las cajas de ahorro. Esta forma de actuar por parte de estos organismos es inhumana pues se aprovechan de la ignorancia y desconocimiento de la población para sacar un beneficio.

Es necesario observar cómo parte del sector de bajos recursos, cuando solicita un crédito en las cajas de ahorro, debido al endeudamiento y sus altas tasas, prácticamente se encierra en un callejón sin salida, pues nunca podrán terminar de pagar la cantidad que pidieron prestada lo que los hace realizar cualquier acción con el único fin de poder salir de su deuda. Es importante decir que para Aristóteles esta forma de pensar es la que justifica las acciones que realiza el ser humano, por consiguiente afirma que: *toda acción humana se realiza en vistas a un fin, y el fin de la acción es el bien que se busca. El fin, por lo tanto, se identifica con el bien* (cit, por Webdianoia, 2013).

Desafortunadamente esto no ocurre directamente con las personas que no pueden pagar un crédito debido a las altas tasas, ya que para pagarlo, buscan cualquier otro medio ya sea lícito o no. Por lo que en este caso el fin no se identifica con el bien, creando nuevamente un acto que afecta la dignidad humana pues con el fin de pagar una deuda, la gente inclusive se pone un precio a sí misma.

Es por todo esto que una posible forma de comenzar a pensar en los demás sería desde el concepto de dignidad humana, analizando todos y cada uno de los factores en los que se ven involucrados tanto las cajas de ahorro como la población que invierte en estas instituciones, puesto que si se toma a la dignidad humana como punto de referencia seguramente la máxima que plantea la ética Kantiana será totalmente afín a las acciones que se realicen pues ninguna de estas acciones entrará en conflicto con el actuar de manera universal y entonces si se actuará de tal forma que se pueda querer al mismo tiempo que se torne en ley universal sin ningún problema.

Generando un cambio positivo

Es claro que se debe de plantear un nuevo escenario en el cual se pueda llegar a lograr el beneficio de toda la sociedad y de todos los individuos, donde la ayuda mutua junto con la ética de la mano, sean las que regulen nuestro actuar, para ello se debe comenzar con los afectados que son las mismas personas pues bien dice Aristóteles que la naturaleza nos impele a buscar la felicidad, una felicidad que Aris-

tóteles identifica con la buena vida, con una vida buena. Pero no todos los hombres tienen la misma concepción de lo que es una vida buena, de la felicidad: para unos la felicidad consiste en el placer, para otros en las riquezas, para otros en los honores, etc. (cit, por Webdianoia, 2013). Por lo que es aquí donde se crea el problema que hay que resolver, tratar de unificar el concepto de felicidad para ambas partes, así nunca entraran en conflicto pues el fin que perseguirán será el mismo tanto el sector de bajos recursos, como las cajas de ahorro o negocios en general. Luego pues, el filósofo Aristóteles plantea que si se logra determinar una función y seguirla los hombres serán virtuosos; en el caso contrario serán vicios que le alejarán de su propia naturaleza actuando de forma contraria (cit, por Webdianoia, 2013).

De igual forma los pensadores Aristóteles y Platón consideran que el fin de la sociedad y del Estado es garantizar el bien supremo de los hombres, su vida moral e intelectual, y dado que la vida moral de los hombres se realiza en la sociedad, el fin de la sociedad y del Estado debe ser el mismo (cit, por Webdianoia, 2013). En este momento es cuando me enfoco en los problemas de corrupción por partes de entidades que permiten que la cajas de ahorro sigan operando sin una regulación pues se rompe el supuesto de que el fin de la sociedad y el Estado es el mismo pues ahora el estado persigue fines individuales. Es por ello que también el estado debe de actuar siempre únicamente bajo el fin mismo de la sociedad, que es buscar el bienestar de los hombres.

Desde una perspectiva moderna, es importante hablar de lo expuesto por el filósofo Kant, pues en este caso sí logramos actuar bajo el precepto del actuar por el deber, en el cual cada acción que realicemos sea porque debemos hacerla estaremos en una sociedad con actos moralmente buenos, pues es un actuar desinteresado, sin un medio mediato, ni inmediato, simplemente es el deber el que nos hace reaccionar. Por lo que si se quiere lograr un cambio ético positivo entre sociedad y cajas de ahorro o negocios debemos basarnos en la buena voluntad de Kant, pues la buena voluntad es el deseo de hacer siempre las cosas adecuadas, de manera que el deber siempre sean un fin en sí mimos(cit.EnEducatina,2014).

Referencias

Carriles, L. (2014) Caja Libertad, en la mira por dinero de Banamex. *El Economista*. Recuperado Mayo 1 de: http://eleconomista.com.mx/industrias/2014/03/09/caja-libertad-mira-dinero-banamex

Cortina, A. (s/f). *Somos inevitablemente morales*. Recuperado Mayo 1 de: http://www.uca.edu.sv/publica/realidad/r82mora.htm

Echegoyen, J. (s/f). Filosofía Medieval y Moderna "Kant". *Filosofia Medieval y Moderna*. Recuperado Mayo 1 de: http://www.e-torredebabel.com/Historia-de-la-filosofia/Filosofiamedievalymoderna/Kant/Principal-Kant.htm

Educatina (2014). Kant: La Ética Deontología Kantiana. *Educatina*. Recuperado Mayo 1 de: http://www.educatina.com/filosofia/filosofia-moderna/immanuel-kant/kant-la-etica-deontologia-kantiana-video

El Universal. (2014). CNBV deslinda a caja Libertad de "lavado de dinero". *El Universal*. Recuperado Mayo 1 de: http://www.eluniversal.com.mx/nacion-mexico/2014/oceanografia-caja-libertad-lavado-998443.html

Embriz, L. (2014). Denuncian fraude de 400 mdp de la caja de ahorro. *El Heraldo de Chiapas*. Recuperado Mayo 1 de: http://www.oem.com.mx/elheraldodechiapas/notas/n3375621.htm

Howard, G. (2012). Ponen candado a cajas de ahorro. *Reporte Índigo*. Recuperado Mayo 1 de: http://www.reporteindigo.com/reporte/mexico/ponen-candado-cajas-de-ahorro

Rodríguez, Y. (2006). La dignidad humana. *Educar.org*. Recuperado Mayo 1 de: http://portal.educar.org/foros/la-dignidad-humana

Webdianoia. (2013). La filosofía y el contexto de Aristóteles. *Webdianoia*. Recuperado Mayo 1 de: http://www.webdianoia.com/aristoteles/aristoteles_fil.htm

La legalización de los matrimonios homosexuales

Anna Carolina Sepúlveda Salinas
Licenciada en Derecho y Finanzas

Resumen
En el presente ensayo se hace una reflexión sobre el trasfondo de la legalización de los matrimonios homosexuales incurriendo en tres elementos: la política, la democracia y la ética. Aludiendo no sólo al por qué, sino al cómo y a un aspecto objetivo, como lo son las normatividades o leyes, que se estatuyen por el Estado.

Palabras Clave: matrimonio, homosexual, expresionismo, democracia

Los derechos humanos son la ética de la democracia
Autor Desconocido

La legalización de matrimonios homosexuales es producto de la inclusión, el pluralismo y la tolerancia de una sociedad que gracias a la participación ciudadana logra implementar un deseo de igualdad por una cantidad considerable de personas que viven en México. El propósito de este ensayo es mostrar tres aspectos que atañen a la controversia sobre la existencia de matrimonios entre parejas del mismo sexo para poder demostrar, desde una perspectiva distinta, las causas o la fundamentación de la existencia de dicha norma.

Los matrimonios de parejas del mismo género

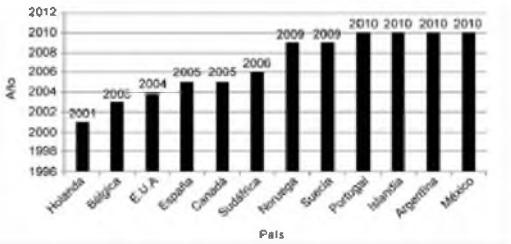
Los antecedentes de las uniones entre personas del mismo sexo se remontan a los tiempos bíblicos y aunque en esas épocas, se dice, que eran plenamente conocidos este tipo de relaciones, eran colectivamente detestables al grado de que satanizaban a sus practicantes exponiéndolos como "pecadores en contra de la naturaleza" o "sodomitas" (en alusión a la ciudad conocida como Sodoma y Gomorra, donde se realizaba este tipo de prácticas, según la Santa Biblia, en Génesis 19; Levítico 18:22-27 y 20:12-15). Según una investigación, llevada a cabo por la Dra. Sonia Soriano Rubio de la Universidad Autónoma de México, el reconocimiento social de las relaciones entre personas del mismo género se comienza a observar varios siglos después

en las antiguas sociedades romanas y griegas (2002). La principal señal que reflejaba dicho reconocimiento era que se toleraba públicamente e, incluso, se realizaban festejos cuando se llevaba a cabo una ceremonia de esta índole. Sin embargo, no existe evidencia de que tales uniones fueran reconocidas socialmente como matrimonios.

Durante el siglo XIX y principios del XX no se conocen rastros del concepto matrimonial entre personas del mismo sexo, equiparables al matrimonio heterosexual vigentes en la actualidad. Fue a partir de la segunda mitad del siglo XX, tras una revolución sexual, que la tradicional definición de matrimonio empezó a ser cambiada por algunos grupos sociales que propiciaban la libertad sexual como la suscripción de un contrato jurídico representante de la relación y convivencia de pareja, basada en el proyecto de vida en común, cuando la pareja desea comunicar su realidad ante el resto de los miembros de su comunidad, adquiriendo los derechos y deberes pertinentes a la formación jurídica vigente.

Las uniones homosexuales son antiguas, pero los intentos de introducirlas en el concepto universal de matrimonio, tanto social como jurídico, surgen a fines del siglo XX, principalmente en Europa, a pocas décadas después de haberse emitido los primeros instrumentos declarativos de derechos humanos, incluidos los de igualdad ante la ley y a la no discriminación. Así mismo existen instrumentos normativos de carácter internacional que establecen preceptos relacionados con los derechos de igualdad de las personas ante la ley y con los derechos a la no discriminación, de las cuales se puede inferir la discriminación por orientación sexual. Por ejemplo: la Declaración Universal de los Derechos Humanos, así como la Carta Internacional de los Derechos Humanos, compuesta por los pactos internacionales de derechos humanos, tanto civiles y políticos, como económicos, sociales y culturales.

Gráfica 1. Países en los que entró en vigor la norma que legalizó los matrimonios entre personas del mismo sexo (2001-2010)



Fuente: Elaboración propia con datos publicados en la página electrónica de Ameco Press. Información para la igualdad (Consultada el 28 de septiembre de 2010) Dr. © 2011. UNAM. Instituto de Investigaciones Jurídicas.
Boletín Mexicano de Derecho. Comparado, núm 132. Pp 1017-145

Estos instrumentos normativos se empezaron a aplicar de manera general en todo el mundo afectando a nuestro país igualmente. Sin embargo, fue hace pocos años que se comenzaron a implementar diferentes técnicas para esas prácticas que permitirían la legalización de los matrimonios homosexuales. Fue el 24 de noviembre del 2009, cuando la fracción perredista en la Asamblea Legislativa del Distrito Federal propuso un proyecto para reformar la Ley de Sociedad de Convivencia para el Distrito Federal el 16 de noviembre de 2006. Esta norma y la ya existente Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación del 11 de junio de 2003 fueron establecidas, entre otras cosas, para contrarrestar la desigualdad y discriminación que existe hacia las homosexuales y regular las uniones de hecho entre éstas, sin llegar a constituir un matrimonio.

Ante lo cual el proyecto de reforma aludido tenía el propósito de legalizar el matrimonio entre personas del mismo sexo. Uno de los argumentos que señalaba la propuesta era que este sector de la población está sometido a la ley y la obedece al igual que los demás (por ejemplo, el pago de impuestos), sin embargo, es tratado de manera desigual por la propia ley (como los derechos de seguridad social, pensiones, herencia, adopción, créditos, etcétera). Así mismo, a causa de un nuevo proyecto legislativo, teniendo como objetivo el de modificar el concepto de matrimonio que se establecía en el Código Civil del DF, se cambió la definición en el Código Civil de matrimonio que definía el matrimonio como "la unión libre entre un hombre y una mujer" siendo ésta modificada a "la unión libre de dos personas para realizar la comunidad de vida". Además, el decreto reconoce todos los derechos conyugales a las parejas de personas del mismo sexo, incluyendo los derechos de adopción, de adquisición común de crédito bancario, de heredar bienes y el de incluir a la pareja en las pólizas de seguro, entre otros derechos que no eran reconocidos por la "Ley de Sociedades de Convivencia, Art. 2, Sección I", antes de su reforma.

En el caso particular de México, específicamente en el Distrito Federal, el proceso de legalización de los matrimonios del mismo género y del otorgamiento y protección constitucional de derechos, se ha reflejado en 417 bodas entre personas del mismo sexo que se han realizado en apenas en un año, 60 enlaces al mes en promedio (Bustillos, 2012).

En relación a la protección constitucional de estos derechos, el máximo órgano de control constitucional para salvaguardar los mismos es la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN), la cual ha sido un actor protagónico en todo este proceso de creación normativa y asignación de derechos. Siendo su actuación principal sobre tres aspectos: primeramente como estabilizador de las relaciones entre los poderes locales al decidir jurisdiccionalmente sobre posibles conflictos de competencia por parte de los órganos de poder de la entidad que legalizó tales matrimonios, el segundo siendo regulador normativo a través de los pronunciamientos sobre la constitucionalidad de la legislación que formaliza dichos enlaces y el ejercicio real de

los derechos constitucionales.

Estos son solo algunos de los argumentos que fundamentan la base de la existencia de los matrimonios homosexuales, sin embargo como cualquier otro tema polémico existen diferentes puntos de vista, que se deben tomar en cuenta para poder tomar una postura al respecto. Uno de los argumentos que se expone en contra de la legalización de los matrimonios entre personas del mismo sexo, es la imposibilidad de procrear de tales parejas, destacándose que, si bien se admite que no es ésta ya la única finalidad de la unión matrimonial formalizada, no debe olvidarse que es el modo natural de reproducirse la especie humana de establecerse la familia clásica o tradicional.

Esto también se extiende a los casos de adopción, previendo siempre, en consonancia con lo dispuesto por las normas internacionales, como el Principio del Interés Superior del Menor, lo que resulta más beneficioso para la persona que estará bajo el cuidado en una familia y su derecho a no ser privado de la figura materna o paterna en su desarrollo posterior. Se da la circunstancia de que una pareja homosexual no puede procrear porque, por designio divino o dictamen de la naturaleza, como se quiera creer, la reproducción humana es sexuada. Por lo tanto, se argumenta que una unión homosexual puede ser lo que se quiera pero no un matrimonio.

Teniendo en mente lo que a continuación se menciona en un estudio sobre el matrimonio del mismo sexo, citando un a Julio Bustillos del Boletín Mexicano de Derecho Comparado del 2011: "debe recordarse también que toda norma reguladora de este o cualquier otro problema, debe enfrentarse a las verdaderas condiciones sociales existentes en el ámbito en el que va a regir, sin que sean suficientes traspolaciones que, más que coadyuvar a un desenvolvimiento satisfactorio de la convivencia en sociedad, pueden propiciar, por el contrario, un inadecuado clima que desarrolle modelos de comportamiento ajenos a la fraternidad, la tolerancia, la justicia, el respeto a las diferencias y la defensa de la igualdad, como valores que el derecho debe siempre asegurar y defender".

En base a los criterios que se mencionan anteriormente es posible considerar que los matrimonios homosexuales son jurídicamente válidos en base a su legalización y está conforme a los principios de igualdad para la aplicación de los derechos humanos, no sólo basándome en el decreto que los legisladores llevaron a cabo en el 2009, sino en lo que involucra este mismo hecho, siendo que al llevar a cabo un decreto se da a entender por parte del gobierno que está de acuerdo, en este caso, en que dos personas del mismo sexo tengan los mismos derechos que una pareja heterosexual, creando una imposición en la sociedad que no se podrá objetar. Al crearse una norma deben de existir antecedentes que hayan provocado y fundando dicho acto por parte de las autoridades competentes para cada caso en específico. Por lo cual al llevarse a cabo la legalización de matrimonios del mismo sexo su objetivo es solucionar un problema social que afecta en el medio que vivimos.

Así mismo, se protegen derechos que para toda persona son irrevocables, personales e inalienables sea cual sea su opinión, religión o en este caso su orientación sexual, los cuales se hacen llamar derechos humanos. Éstos son muy conocidos por la mayoría de las personas, pero lo que muchos no saben es que los derechos humanos, antes de que se estableciera la Constitución Mexicana, se llamaban garantías individuales, las cuales eran inherentes al momento de nacer cualquier persona sin importar su sexo. Sin embargo, su denominación cambió cuando se creó la Constitución Mexicana de los Estados Unidos Mexicanos en la cual se plasmaron dichas garantías con el nombre de Derechos Humanos para darse como efecto el de obligatoriedad como potestad de la autoridad. Por lo cual, cualquier hecho u acto que se legalice tiene como orden implícita su cumplimiento y el debido respeto del mismo.

Otro aspecto que debe rebatirse es uno de los argumentos que habla sobre una de las razones que considera que es erróneo que se permitan los matrimonios homosexuales, la cual alude a que una pareja del mismo sexo no podrá procrear para asentarse en una familia, al menos no por la vía natural. Para esto se consideraría que la ley no específica como prohibida la creación de una familia por una vía que no sea natural y siempre existen maneras viables como el uso de algunas de esas prácticas mediáticas, como la inseminación artificial heteróloga u homosexual, la fertilización in vitro o la maternidad subrogada, pudiendo todas lograr el establecimiento de la filiación de los niños nacidos mediante el empleo de tales métodos respecto a uno o ambos miembros de la pareja homosexual, y aunque estos procedimientos aún no tengan una regulación clara en las leyes de México y advierte peligros éticos que pueden derivarse de tal situación no hay nada que lo prohíba por lo tanto es algo que se puede llevar a cabo, así que este argumento sobre no poder crear una familia no se puede considerar un obstáculo fundamental para la legalización.

Ética, Democracia y Política

El argumento moral es que algunas personas consideran errónea dicha legalización y es preguntándose como estas parejas podrán educar a un hijo, dos hombres o dos mujeres, con una posible consecuencia de que su hijo, al crecer, sea como ellos o tenga una visión diferente al mundo real por la imagen que le proyectan sus padres.

La ética es una reflexión que te da una visión para transformar el mundo, básicamente lo que esto quiere decir es tener una idea y ésta debe poder ser contemplada con el objetivo de crear una nueva perspectiva sobre una visión propia para poder implementar esa misma idea en la sociedad y en un golpe de suerte poder cambiar las demás opiniones. Las personas homosexuales tomaron una decisión al elegir el tipo de vida que iban a llevar a cabo sin la necesidad de la aceptación general, sin embargo en un principio esto no fue de gran impacto, ya que eran pocos los que se atrevían a demostrar esta decisión, pero, conforme ha pasado el tiempo el número de personas

homosexuales dispuestas a manifestarse han ido aumentando en gran magnitud.

La ética le permite al individuo, que no necesariamente está de acuerdo con las creencias de las personas homosexuales, ver más allá de lo común y tomar una decisión que pueda cambiar, por ejemplo, en este caso las leyes, costumbres o usos sociales en México, buscando el bien público de una minoría. Y una vez que se ejerce la facultad de exigir, de incluirse en la sociedad o de participar se pone en práctica la democracia, aludiendo a su etimología: demo es pueblo y kratos es poder, para ser escuchados y demostrar porque, en este caso en específico, todos somos iguales y ¿por qué uno debería de tener el derecho de casarse ante el Estado y otro no?, si todos somos humanos y no debería de haber una diferenciación por una creencia u orientación sexual.

Como ya se mencionó anteriormente la democracia es la voz que tiene el pueblo para exigir lo que se considera justo, lo que se merece, teniendo siempre como base fundamental los derechos humanos, que son las garantías que se le atribuyen a cualquier ser humano por el hecho de ser persona y son los lineamientos que se utilizarán con el fin de evitar que se corrompa la sociedad y que cause un daño, haciendo alusión a la ética. Si las personas que al comienzo empezaron a observar su idea y transformar las ideas de otros, de una manera positiva, pueden comenzar a exigir su derecho a ser escuchados y hacer que las autoridades los tomen en cuenta, estas no tendrán otra salida más que escucharlos y tomar una decisión al respecto.

En la política, al estar frente a un problema social, que involucre una gran mayoría de personas, la autoridad tendrá que buscar una solución que beneficie de la mejor manera a los que buscan la igualdad de trato y el cumplimiento de los artículos constitucionales de los cuales emanan nuestras reglas sociales y jurídicas.

Es por esto que "la democracia es la forma política de la ética", atractiva definición que pertenece a Juan Manuel Casella, ex ministro de Trabajo de Argentina, (cit, por Ansaldi, s.f) ya que la democracia es el movimiento que permite que se cumplan de manera obligatoria y eficaz las visiones que transformarán a la sociedad al implementarse nuevas reglas.

Según Jean Paul Sartre, el hecho de motivar o de llevar a cabo una acción hace alusión al existencialismo, sobre cómo las actos de las personas causan e imponen ciertas consecuencias a terceros ajenos al momento. Como lo dijo Sartre en su artículo "El Existencialismo es un humanismo": "*La doctrina que yo les presento es justamente lo opuesto al quietismo, porque declara: Sólo hay realidad en la acción. Y va más lejos todavía, porque agrega: El hombre no es nada más que su proyecto, no existe más que en la medida en que se realiza, no es, por lo tanto, más que el conjunto de actos, nada más que su vida*" (p.47). Concluyendo con la idea de que el hombre no es nada más que un proyecto que no tiene sentido, a no ser, que se realice y esta realización viene al concretarse la unión de dos personas del mismo género que desean formalizar una familia y vivir una vida común como cualquier otro.

Para concluir, la legalización de los matrimonios homosexuales es un acto legalmente válido, ya que tiene los criterios normativos adecuados para su realización, y no sólo se debe de analizar la normatividad, sino el trasfondo para que si se diera la legalización de tal acto, y es por eso que se analizaron una triada de elementos, la ética, la democracia y la política con el fin de conocer cómo una se relaciona con la otra para poder trabajar en conjunto y transformar lo que en un principio no se creía posible. Ya que para eso vive el individuo, para intentar llevar a cabo acciones que permitan manifestar nuestra voluntad sin limitaciones sociales.

Referencias

Ansaldi, Waldo. (s.f) "*La ética de la democracia. Una reflexión sobre los derechos humanos desde las ciencias sociales*". Recuperado el 29 de Agosto del 2014 de http://www.catedras.fsoc.uba.ar/udishal/art/etica_democracia.pdf

Asamblea Legislativa del Distrito Federal (2006, 16 de Noviembre) Ley de Sociedades de Convivencia. En Gaceta Oficial del Distrito Federal [En Línea]. Recuperado de http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/1392.htm

Bustillos, J. (2011) Derechos Humanos y Protección Constitucional. *Breve Estudio sobre el Matrimonio entre personas del mismo sexo en México y en Perspectiva Comparada* (2011). UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Boletín Mexicano de Derecho Comparado, XLIV (132) ,1017-1045. Recuperado de http://www.redalyc.org/pdf/427/42721148002.pdf

López López, C. (s.f) "*Matrimonio entre homosexuales en América Latina, liberalismo y poder*". X Congreso Nacional de Sociología. Recuperado de http://www.icesi.edu.co/congreso_sociologia/images/ponencias/15-Lopez-Matrimonio%20entre%20homosexuales%20en%20America%20Latina,%20liberalismo%20y%20poder.pdf

Sartre, Jean Paul. (1998). "*El existencialismo es un Humanismo*". Buenos Aires: Losada

Soriano Rubio, S. (2011). Origen y Causa de la Homosexualidad. Publicación en la Biblioteca Jurídica Virtual UNAM. Recuperado el 31 de Agosto de http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/derhum/cont/56/pr/pr26.pdf

Valdés Díaz, C. (2007). ¿Son legítimos los matrimonios homosexuales? IUS. *Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla A.C.* (20), 285-290. Recuperado de http://www.redalyc.org/pdf/2932/293222932016.pdf

Ética, Profesión y Ciudadanía

Desigualdad: Criterios normativos para políticas públicas

Braulio Roche Rodríguez
Licenciado en Ciencia Política
BA in Political Science
MA in Global and Comparative Politics

Resumen
El presente trabajo presenta una reflexión, desde el punto de vista ético, sobre los criterios filosóficos que deben normar en las decisiones de política pública para atender la desigualdad. Se presentan algunas definiciones clave, así como un análisis crítico sobre la situación de desigualdad y las políticas públicas para atenderla en México. De la misma manera, se plantean reflexiones con base en dos teorías de la desigualdad en la filosofía política, y a partir de esto se plantean algunas alternativas.

Palabras clave: desigualdad, política pública, filosofía política.

Introducción:

Inevitablemente, dentro de una sociedad siempre habrá algunas diferencias entre las personas y sus relaciones sociales. Estas diferencias podrían ser tanto materiales: bienes, propiedades y atributos físicos, así como no materiales: inteligencia, habilidades sociales, talentos, entre otros. La mayoría de estas diferencias no dependen de las personas, o más bien, los individuos no tuvieron la oportunidad de elegir sus propios atributos o posición en una sociedad. La mayoría de estos atributos y posición social podrían marcar las oportunidades para desarrollarse. Además, estas diferencias pueden poner ventajas o desventajas a la vida de cada individuo en la búsqueda de su propio bien. Lo anterior podría ser considerado como una injusticia, ya que se establece un entorno en el que los seres humanos no son capaces de relacionarse con los demás de igual a igual.

Se puede entender que es tarea del gobierno, dentro de un Estado, procurar el bien de sus habitantes propiciando, a través de las políticas públicas, un entorno digno donde puedan desarrollarse como personas. Las políticas públicas pueden ser entendidas como un conjunto interrelacionado de decisiones y no decisiones, que

tienen como foco un área determinada de conflicto o tensión social. Son decisiones adoptadas formalmente en el marco de las instituciones públicas, pero que han sido precedidas de un proceso de elaboración en el cual han participado una pluralidad de actores públicos y privados. De acuerdo a Valles (2007), se identifican diferentes etapas básicas de una política pública: iniciación, elaboración (o diseño), implantación (o implementación), evaluación y retroalimentación.

Para la construcción de políticas públicas que atiendan la desigualdad se deberán tomar en cuenta los anteriores criterios técnicos así como otros criterios de tipo normativo. Al conceptualizarse el problema a atender, toda política pública lleva detrás un juicio de este tipo.

A partir de los anterior expuesto, el objetivo de este trabajo es el de discutir, desde un punto de vista ético, los criterios filosóficos que serán más pertinente tomar en cuenta para la construcción de mejores políticas públicas que atiendan la desigualdad.

Análisis Crítico

En la actualidad las políticas públicas de cualquier índole idealmente deben de cumplir con una serie de criterios técnicos, tales como objetivos, metodologías, metas e indicadores, sin embargo cualquier decisión (o no decisión) de política pública siempre estará sustentada en un criterio normativo filosófico (Smith & Larimer, 2013). En este sentido, es importante poder dimensionar primero ¿cómo se entiende la desigualdad?, y segundo ¿cómo se atiende o debe de atender ésta desde la acción gubernamental? El problema cobra especial importancia en nuestro país ya que vivimos en una sociedad con una enorme desigualdad y prácticamente la mitad de la población (60.6 millones) vive en estado de pobreza (Organización de las Naciones Unidas, 2013). Además el 42% del valor de la economía está concentrada en manos de poco más de 200 mil inversionistas, equivalente a 0.18% de la población (González, 2014). Esto se puede ejemplificar con el coeficiente de gini, un indicador que se utiliza para medir la desigualdad en los ingresos dentro de un país. Entre más cerca esté este número de 1 más desigual es un país, mientras más cerca esté de 0, mayor igualdad existe. Ahora bien, el promedio de la desigualdad en los países pertenecientes a la unión europea es de .306 (Eurostat, 2011), y en México es de .472, según fuentes oficiales (CONEVAL, 2010). Otros estudios indican que la desigualdad puede llegar hasta .643 (Del Castillo, 2012).

La disparidad tan grande que existe en México también ha provocado que se presente otro tipo de fenómenos como la delincuencia organizada, que afectan la convivencia pacífica de la población y la estabilidad política y social del país, donde la convivencia entre desiguales no ha sido justa. Durante el siglo XX, las políticas económicas oscilaron entre modelos intervencionistas y de libre mercado. Del proteccionismo a la apertura comercial internacional, de un gobierno con gran partici-

pación en los sectores productivos a uno que dejó muchas de las empresas estatales en manos de la iniciativa privada (Lehoucq et al, 2005), pero ninguno de estos cambios ha podido generar mejoras sustanciales que acorten esa brecha.

La movilidad social para ciertos sectores de la población es prácticamente nula. Peor aún, muchos de los derechos políticos y sociales todavía no son totalmente garantizados para todos, incluso después de la transición hacia una democracia electoral (Centro de Estudios Espinosa Yglesias, 2008). La Fundación ESRU muestra que en nuestro país "tanto la pobreza como la riqueza parecen ser en gran medida hereditarias. Casi uno de cada dos mexicanos cuyos padres pertenecían al 20% más pobre de la población, permanecen en ese mismo quintil" (ESRU, 2008, p. 1). Es por eso que conviene poder analizar a detalle los criterios normativos bajos los cuales opera, o podría operar el gobierno en la resolución de este problema.

Para hacer referencia a un caso en particular, de una política pública adoptada por el gobierno mexicano para atender las carencias de las personas menos desfavorecidas, se encuentra la Leche Industrializada Conasupo, S.A de C.V. (LICONSA) creada en el año de 1972, bajo el gobierno de Luis Echeverría, aunque con antecedentes desde 1944. LICONSA es un programa de abasto social dirigido a la superación de la pobreza mediante la mejora de la nutrición de grupos vulnerables, como los niños y personas de la tercera edad. En 1994, quedó bajo el mando de la Secretaría de Desarrollo Social (2002) (SEDESOL) y desde entonces ha realizado diferentes brigadas con el propósito de proporcionar y distribuir de manera oportuna leche fortificada y de calidad a un menor precio que el del mercado. (LICONSA, 2014). Para considerarlo exitoso a este programa, en combinación con otros, se debería propiciar la movilidad social de la población, sin embargo la realidad socioeconómica del país muestra algo diferente. El hecho de que programas como éste no aporten a la movilidad social puede deberse a un problema de criterio filosófico normativo, detrás de la política pública, y no tanto a los problemas de diseño, implementación y evaluación.

Dilema/Problema

En el apartado anterior se ha presentado un panorama general de la realidad sobre la desigualdad, y las políticas públicas para atenderla en México, a continuación se tendrá una discusión sobre cuáles son los criterios filosóficos que podrían ser más útiles para conceptualizar la desigualdad de una manera más adecuada. Existen diferentes concepciones dentro de la filosofía política sobre la desigualdad, a continuación se presentan a grandes rasgos dos posiciones encontradas.

Los igualitaristas son un grupo de teóricos y filósofos políticos que tratan de resolver estos problemas de desigualdad, proponiendo diferentes argumentos normativos de cómo se debe dividir a la sociedad y distribuir los bienes para la consecución de un mejor y más equitativo ambiente para todos sus integrantes, especial-

mente para los que han sufrido "mala suerte" y debido a esto se encuentran en las peores posiciones. Entre los igualitaristas se puede considerar a filósofos como John Rawls, Gerry Cohen y Ronald Dworkin. Por su parte, Elizabeth Anderson critica a los igualitaristas al afirmar que éstos hacen juicios intrusivos e irrespetuosos de los individuos en sus propuestas, y propone una visión alternativa para hacer frente a la desigualdad.

El enfoque de Rawls para terminar con la desigualdad (2005/1971) es a través de una visión de justicia. Esta justicia será procedimental, lo que significa que el resultado de los procedimientos de un sistema determinado (en este caso distributivo) será correcto y justo en la medida en que los propios procedimientos lo sean. El juicio acerca de lo justo se limita a moldear la estructura básica de la sociedad. A la vez, ésta estructura se define como un sistema de reglas que crean un esquema para que los individuos puedan producir una cierta cantidad de bienes, que luego se reparten dependiendo de la posición asignada a cada uno. En este enfoque, un sistema se justifica en la medida que la posición social y económica privilegiada de algunos pueda generar suficiente riqueza, una cierta riqueza imposible de generar si no existieran tales diferencias. En este sentido, Rawls se preocupa más por el funcionamiento general del sistema, que por la situación específica de las personas (2005/1971).

Los dos principios de justicia incluyen la igualdad de derechos y la disposición de las desigualdades sociales y económicas. El primer principio incluye las libertades básicas, que son : la libertad política, la libertad de expresión y de reunión, la libertad de conciencia, la libertad de la persona, el derecho a la propiedad personal y la protección contra la detención arbitraria. El segundo principio tiene en cuenta dos condiciones para la organización de las desigualdades: favorecer a los más desfavorecidos e igualdad de oportunidades en trabajos y posiciones.

Por su parte, Anderson (1999) sostiene que, históricamente, los movimientos políticos igualitarios (como el movimiento por los derechos civiles) se han opuesto a las jerarquías en los sistemas no igualitarios. Así, las jerarquías se entienden como las relaciones entre las personas que son o fueron consideradas superiores e inferiores en el sistema social. Los movimientos, inherentemente, reclaman la afirmación de la igualdad del valor moral de las personas. Y esta afirmación no se basa en las distinciones cimentadas en la identidad social, de hecho las rechazan, y al mismo tiempo considera a todas las personas competentes como agentes igualmente morales.

Anderson (1999) afirma que los agentes igualmente morales son los que tienen la facultad de ejercer la responsabilidad moral de cooperar con los demás, para dar forma y lograr llevar a la práctica la concepción de su bien. La igualdad social y política es, y ha sido, reclamada por los movimientos igualitarios en términos de equidad moral universal, por abolir la opresión (entendida como formas de relación

social que dominan, explotan, marginalizan, etc.); y la búsqueda de un orden social, en el cual los individuos estén en relaciones de igualdad y vivan en una comunidad democrática. De esta manera, la democracia se entiende como una autodeterminación colectiva por medio de la discusión libre entre iguales, de acuerdo con un conjunto de reglas adecuadas para todos.

Elizabeth Anderson, en contraste a Rawls y los igualitaristas, admite una interpretación alternativa de la mejor forma de igualdad: la igualdad democrática, que sustenta los siguientes principios de justicia:

1 - La libertad está asegurada por las condiciones sociales que se establecen en términos de capacidades, con los siguientes objetivos: objetivo negativo (que sea permitida la capacidad necesaria para evitar la opresión) y objetivo positivo (derecho a las capacidades necesarias para funcionar como un ciudadano igual). Es decir, generar las capacidades para participar en la vida democrática, no sólo en la forma política (votar y ser votado, participar en campañas, etc.) si no en la sociedad civil, permitiendo el uso de espacios públicos para la discusión y ejecución de nuevas alternativas para resolver los problemas públicos, ya sea participando con el gobierno o no. También está la posibilidad de ejercer una libertad económica a través de capacidades, como el acceso a bienes de producción, la educación para desarrollar los talentos y habilidades, el derecho a recibir una paga justa, entre otros. Sin embargo, se debe aclarar que la igualdad democrática no garantiza los niveles reales de funcionamiento, sino el acceso efectivo a esos niveles. Tampoco garantiza un acceso efectivo a niveles totalmente iguales, pero si lo suficiente para mantenerse en una condición de igualdad en la sociedad. Por otra parte, sí garantiza el acceso a las capacidades suficientes para dar pie a una igualdad en una vida entera.

2 - A cada individuo se le concede la participación de igual a igual en un sistema de producción cooperativa. La economía se concibe como un sistema de producción conjunta de cooperación, el trabajo es dividido e interdependiente, y la sociedad es vista como un sistema de cooperación que proporciona una red de seguridad, incluso para los imprudentes.

3 - La igualdad democrática no protege a las personas contra todas las pérdidas. En su lugar, sólo garantiza un conjunto de capacidades necesarias para funcionar como ciudadanos iguales y libres, evitando la opresión. En otras palabras, garantizar un espacio para la libre discusión y participación cívica, así como las capacidades para integrarse a los sectores productivos de la economía. Aún habrá espacio para la responsabilidad personal, ya que no hay apoyo o indemnización para todo. De esta manera, la igualdad democrática no viola la libertad de los ciudadanos o la exigencia de neutralidad liberal entre concepciones del bien. A diferencia de Rawls, el Estado no garantiza las capacidades que se decidieron desde el punto de vista de la mejor concepción del bien, sino que las capacidades de los ciudadanos serán utilizadas para crear mutuamente el bien.

4 - Para los discapacitados, la igualdad democrática procura colocarlos en una posición de igualdad en la sociedad, pero no mediante el establecimiento de ventajas para ellos de una manera subjetiva y compasiva, sino más bien al mirar de cerca sus posiciones y demandas reales.

5- Por último, la igualdad democrática mantiene la promesa de restablecer las conexiones con los movimientos igualitarios existentes que tratan de cambiar las características injustas de los sistemas sociales.

Posibles Alternativas de Solución

El caso de LICONSA ejemplifica una perspectiva rawlsiana en la que se apoya a "los menos favorecidos" con bienes subsidiados para que estos puedan subsistir, ya que dada una desigualdad material, no cuentan con los medios para conseguir suficientes alimentos. Además, se hace presente el principio de que un sistema desigual que se justifica en la medida en que el mismo no produciría la misma cantidad de riqueza para todos, si no existieran estas ventajas para algunos. Así, el dinero que algunos en posiciones más privilegiadas producen puede ser utilizado, en parte, para hacer que los desaventajados vivan mejor, cuestión a la que no tendrían acceso si no existieran esas desigualdades. El mecanismo sería la recaudación y el apoyo a través del subsidio a la leche para los más desfavorecidos. En este sentido, el programa ha tenido evaluaciones positivas (incluso externas) sobre la utilización eficiente de los recursos para la distribución y un impacto positivo en la nutrición de los beneficiarios. (Soto, 2006). Una primera alternativa podría ser mantener este tipo de programas con este enfoque. El mismo sistema podría seguir generando los recursos para que los menos favorecidos subsistan.

Una segunda alternativa podría ser la de retirar este tipo de programas y sólo garantizar mecanismos efectivos de participación en las políticas públicas, así como un estado de derecho que permita la libre asociación y convivencia de las personas. En el caso de LICONSA, se plantea apoyar a las personas a que salgan de la pobreza, meta que no se ha logrado, como lo muestran algunas cifras antes mencionadas, sobre la desigualdad (.472 de coeficiente de GINI oficial y .643 extraoficial) y los altos niveles de pobreza. Desde el punto de vista de Elizabeth Anderson, pareciera que el programa hace juicios intrusivos sobre el estado y la dignidad de las personas, al categorizarlas a algunas como "grupos vulnerables". A la vez las hace dependientes de un sistema, en el que la movilidad social es casi nula. Elizabeth Anderson desarrolla su argumento filosófico hacia una igualdad democrática, en la que se propicie que las personas puedan alcanzar un punto donde las oportunidades sean iguales y el potencial para obtener más recursos sea igualitario. Además, se plantea que en el sistema se pueda dar la expresión de movimientos igualitarios que pugnen por reformar el sistema. Es decir, en términos de política pública, se trata de incluir nuevas demandas a la agenda.

Una tercera alternativa podría ser utilizar las mejores herramientas filosóficas de ambos. Aunque ambas perspectivas tienen sus puntos fuertes y débiles, se pueden combinar para obtener una mejor. Por un lado, mantener la categorización que hace Rawls sobre los menos favorecidos, cuya suerte los ha hecho ocupar el lugar en el que están y utilizar los recursos que otros generan para apoyarlos a tener un mínimo de condiciones para desarrollarse, pero sin que estos se tengan que volver dependientes del recurso, como ocurriría en un esquema paternalista. Por otra parte, al incorporar elementos para garantizar ciertas capacidades (libertades y derechos) de participar en la vida política, cívica y económica, los individuos podrían enriquecer en gran medida la retroalimentación para esta y otras políticas públicas, y así fomentaría la participación democrática dentro de la sociedad mexicana.

Una cuarta alternativa podría ser ofrecer talleres orientados a fortalecer las capacidades de decisión moral de los funcionarios públicos. Estos cursos y talleres deberán incluir en su currículo el inculcar y velar por valores como la justicia, igualdad y bien común desde una perspectiva filosófica, y no tanto dogmática o doctrinaria. Tampoco desde el punto de vista técnico de mejorar la gestión, sino de ejercer su trabajo como verdaderos profesionistas, en una posición donde lo primordial es procurar el bien común. Las capacitaciones a funcionarios existen en México y en muchos países del mundo, sin embargo, es necesario que estos exploren las dimensiones éticas y filosóficas para su desempeño en la función pública y comprendan en un sentido más amplio las implicaciones éticas de sus decisiones. Por ejemplo, Vázquez y Delaplace (2011) argumentan que cuando se diseña, implementa o evalúa una política pública se tiene que pensar en "desempacar" los derechos fundamentales que se estarían protegiendo o garantizando con esa decisión. Se aplicaría lo mismo al pensar y conceptualizar la desigualdad al formular políticas públicas encaminadas a reducirla.

Propuesta de Solución al Problema

La solución propuesta para este problema es una combinación las dos últimas alternativas, sumando elementos de las posiciones de Rawls y Anderson para los criterios filosóficos detrás de las políticas públicas, y brindando a los funcionarios públicos las herramientas necesarias para poder discernir éticamente sobre sus decisiones. Como objetivo de este trabajo, se planteó llegar a una conclusión ética sobre los criterios normativos que serán más adecuados para la construcción de mejores políticas públicas que atiendan la desigualdad. La solución propuesta cumple con este objetivo después de una discusión de alternativas. Además se abordó el problema de la desigualdad y cómo se debe atender desde una perspectiva normativa filosófica, y no tanto técnica. Por último, esta solución también se alinea a uno de los códigos de ética más relevantes para este tema: El Código de Ética de los Servidores Públicos de la Administración Pública Federal (2002). Ya que los servidores públicos

son los encargados del planteamiento y ejecución de las políticas públicas. Se puede resaltar que en este código se plantea que estos mismos deberán actuar con ciertos valores, entre los que destacan justicia, igualdad y bien común. Finalmente, con la oferta de cursos y talleres para generar una mentalidad crítica y ética, se reforzarán estos valores en los funcionarios.

Conclusión

Todos los programas y proyectos encaminados a resolver una problemática social, inciden directamente en la vida individual y colectiva de las personas. Por tanto, es necesario reflexionar sobre los valores que se protegen o promueven con una decisión. Todas las decisiones deberán ser tomadas considerando la dignidad humana de los involucrados. Por más criterios técnicos o de eficiencia que una política pública deba tener, el servidor público, deberá siempre tener en su mente que el centro del actuar político debe ser la persona.

Refrencias

Anderson, E. (1999). What's the Point of Equality?. *Ethics* 109 (2), 287-337. Recuperado Septiembre 5 de septiembre, 2014 de http://philosophyfaculty.ucsd.edu/faculty/rarneson/ElizabethAndersonWhatIsthePointofEquality.pdf

Centro de Estudios Espinosa Yglesias. (2008). *Resultados de la Encuesta* ESRU. Movilidad Social. Recuperado Septiembre 5 de septiembre, 2014 de http://www.movilidadsocial.org/content/resultados-encuesta-esru

CONEVAL. (Octubre de 2010). *La Pobreza por Ingresos en México.* CONEVAL. Recuperado Septiembre 5 de septiembre, 2014 de http://www.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/info_public/PDF_PUBLICACIONES/POBREZA_INGRESOS_MEXICO_WEB.pdf

Del Castillo, N. (1 de Mayo de 2012). La distribución del ingreso en México. *Revista Este País*. Recuperado Septiembre 5 de septiembre, 2014 de http://estepais.com/site/?p=37918

ESRU (2008). ¿Nos movemos? La movilidad social en México. *Fundación Espinosa Rugarcía*. Recuperado Septiembre 5 de septiembre, 2014 de http://www.movilidadsocial.org/content/resultados-encuesta-esru

Eurostat. (2011). *Gini coefficient of equivalised disposable income*. Recuperado Septiembre 5 de septiembre, 2014 de http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tessi190

González, R. (12 de Febrero de 2014). Acaparan 206 mil inversionistas 42% de la riqueza mexicana. *La Jornada*. Recuperado Septiembre 5 de septiembre, 2014 de http://www.jornada.unam.mx/2014/02/12/economia/027n1eco

Lehoucq, F., Negretto, G., Aparicio, F., & Nacif, B. (Septiembre de 2005). *Political Institutions, Policymaking Processes, and Policy Outcomes in Mexico*. Inter-American Development Bank. Recuperado Septiembre 5 de septiembre, 2014 de http://investigadores.cide.edu/aparicio/IADB_R-512_sep05.pdf

LICONSA. (24 de Enero de 2014). *Conoce a LICONSA: Historia*. Recuperado Septiembre 5 de septiembre, 2014 de http://www.liconsa.gob.mx/conoce-a-liconsa/historia/

Organización de las Naciones Unidas. (2013). *Panorama Social de América Latina*. Recuperado Septiembre 5 de septiembre, 2014 de http://www.cepal.org/publicaciones/xml/9/51769/PanoramaSocial2013.pdf

Rawls, J. (2005/ 1971). The principles of Justice. En J. Rawls, *A Theory of Justice* (pp. 47-86). Cambridge, Massachusetts: Belknap Press.

Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo. (31 de Julio de 2002). *Código de Ética de los Servidores Públicos de la Administración Pública Federal*. (2002). Recuperado Septiembre 5 de septiembre, 2014 de http://www.sat.gob.mx/informacion_fiscal/normatividad/Documents/Codigo_etica_servidores_publicos.pdf

Smith, K. B., & Larimer, C. W. (2013). Who Makes Decisions? How Do They Make Decisions? Actors and Institutions. En K. B. Smith, & C. W. Larimer, *The Public Policy Theory Primer* (págs. 47-73). Boulder, Colorado: Westview Press.

Soto, J. M. (2006). *Evaluación externa de resultados del Programa de Abasto Social de Leche*. Tecnológico de Monterrey. Recuperado Septiembre 5 de septiembre, 2014 de http://www.liconsa.gob.mx/wp-content/uploads/2012/01/pasl_2006.1.pdf

Valles, J. M. (2007). Las Políticas Públicas. En J. M. Valles, *Ciencia Política: Una Introducción* (págs. 395-409). Barcelona: Ariel.

Vázquez, D., & Delaplace, D. (2011). Políticas Públicas con Perspectiva de Derechos Humanos: Un Campo en Construcción. *SUR – Revista Internacional de Derechos Humanos* 14, 35-66.

Desarrollo urbano como parte del desarrollo humano: Caso de la ciudad de Monterrey

Angélica Caiceros Gallegos
Ingeniera Civil
B.S. Civil Engineering

Resumen

A partir de que en las sociedades latinas existe desigualdad social, se analiza la manera de crear formas de inclusión social en la sociedad moderna a través de la mejora de los espacios públicos como parte de un desarrollo urbano, en el caso de la Ciudad de Monterrey. Se analiza la historia de la ciudad como parte del inicio de la segregación social que ha provocado a través de los años un desarrollo humano inequitativo en cuanto a oportunidades de crecimiento económico, político y social. Esta brecha socio-económica ha generado desigualdad en la calidad de vida de las áreas conurbadas de Monterrey, que a su vez se refleja en la calidad de la infraestructura de estas zonas.

Palabras clave: desarrollo, urbanismo, inclusión, dignificación.

Introducción

El desarrollo urbano es una estrategia que permite alcanzar niveles de vida más justos y equitativos al hacer uso de los recursos económicos del estado, para crear y mantener una infraestructura que vaya más allá de la practicidad y con ella generar un sentido de bienestar. La falta de desarrollo urbano ha marcado de cierto modo un retraso en el desarrollo humano de aquellos que viven en zonas descuidadas. El objetivo del ensayo es abordar, desde una perspectiva ética, la falta de desarrollo humano a partir de un pobre progreso de infraestructura y presentar ciertas soluciones que pueden propiciarse dentro de las comunidades afectadas desde un punto de vista urbano, político y social. Se Incluye una parte del contexto social e histórico del crecimiento poblacional en Monterrey, en el cual existe un contraste dramático entre sus municipios, los de mayor desarrollo urbano contra aquellos que apenas alcanzan un nivel básico de servicios estando a una calle de separación, para lo cual se harán las propuestas de solución. Con esto surgen los cuestionamientos éticos sobre la inequidad, la falta de inclusión social, el olvido de las localidades mal

planeadas y la falta de aplomo para crear soluciones para estas áreas marginadas económicamente y socialmente. La justificación de este dilema ético es simple, pues ¿cómo es que el desarrollo urbano, planeado, marca una mejora para el desarrollo humano de quienes tienen el privilegio de vivir en ella? La importancia radica en no hacer exclusiones dentro de esta práctica idealmente, aunque se puede ver en la actualidad que estas excusas sociales se deben a la falta de interés del gobierno y la sociedad, y porque se cree un asunto perdido. La segregación urbana no se liga necesariamente con la desigualdad, ni tiene irremediablemente consecuencias negativas, por lo cual es necesario ir más allá de la perspectiva pesimista y explorar sus significados sin asumir por hechos los supuestos del sentido común (Sabatini, 2003). Igualmente es imprescindible resaltar que hay tensiones a las que se enfrenta la cohesión social dentro del contexto de la desigualdad profunda de la sociedad (Saraví, 2008).

Análisis crítico de la realidad

La segregación residencial se refiere al proceso en el que la población de una ciudad se localiza en espacios de composición social homogénea (Kaztman, 2012). Además, la segregación espacial urbana se entiende como una dimensión específica de un proceso general de diferenciación social (Barbosa, 2001). Uno de los factores más importantes es el nivel de urbanización, la concentración en la distribución del ingreso y características sociales propias de cada sociedad como la etnia, religión u origen nacional de la población. En este apartamiento es donde viven los pobres urbanos, aquellos que por condiciones de estilo de vida tienen el menor ingreso económico y desarrollo social de las zonas urbanas, haciendo que la división del espacio urbano represente la separación de las estructuras sociales.

En América Latina es un problema común el tener exclusión social debido a que hay una diferenciación por el nivel socioeconómico medio de los habitantes, patrones de interacción y una posible existencia de subculturas ajenas al resto de la ciudad. En la sociedad mexicana uno de los ejes más importantes y críticos de la diferenciación en la sociedad contemporánea depende de la condición económica (Saraví, 2008). A su vez, es una clave de jerarquización y desigualdad que marca la distribución de la población y del grado de homogeneidad social que presentan, pero también se habla de exclusión de los sectores privilegiados para los más desfavorecidos (Barry, 2002).

De acuerdo con Saraví (2008) hay dos problemas de gran magnitud en sociedades latinoamericanas: la sociabilidad urbana y la dimensión simbólica de la segregación. Dentro de la sociabilidad él menciona que tenemos un problema de otredad, en el que la sociedad ve una relación de "nosotros" y "otros", en el cual se prefiere trabajar e interactuar de manera directa con aquellos que se parecen a nosotros, a lidiar con aquellos que son distintos y que por eso están en condiciones diferentes a las nuestras.

La diferenciación social incluye tres elementos íntimamente ligados: el económico, el colectivo y el territorial (Aparicio, Ortega y Sandoval, 2011). Asimismo, la segregación socio-espacial puede manifestarse como la tendencia de los grupos sociales a concentrarse en zonas específicas de la ciudad creando barrios. Viéndose así como una distancia espacial y social desde ambos extremos de las esferas sociales, dónde hay rechazo de los estratos acomodados hacia sectores desfavorecidos (Schteingart, 2001). Según Fernández (2009), se reflejan los confinamientos de estos estratos en asentamientos marginales por parte de los pobres urbanos contra los suburbios residenciales de las clases privilegiadas.

Al noreste de México se encuentra la ciudad de Monterrey, que desde sus inicios en 1596, ha tenido una expansión económica que ha implicado un fenómeno de segregación social con el asentamiento de los primeros pobladores españoles acompañados de los pobladores tlaxcaltecas, quienes tenían como separación territorial el Río Santa Catarina. A su vez, las antiguas haciendas sirvieron como el inicio de fábricas que promovieron la creación de barrios a sus alrededores para los trabajadores que laboraban ahí. Con esto, la ciudad fue fundada en separaciones definidas entre la clase privilegiada y la trabajadora. A partir de la industrialización, la creación de barrios permitió que los obreros vivieran cerca de las plantas industriales y la conurbación de los municipios comenzó.

Para la construcción del Palacio de Gobierno se usó cantera de San Luis Potosí que trajo consigo a los obreros de ese estado junto con sus familias. Estos, al no pertenecer a la sociedad regiomontana, fueron ubicados al margen sur del río Santa Catarina, en las faldas del cerro de la Loma Larga, donde se fundó San Luisito, conocido popularmente como la "Indepe". Migrantes rurales, hombres no seleccionados para la Segunda Guerra Mundial y braseros, se asentaron igualmente en la colonia Independencia. De esta manera, el sector segregado de la población estaba apartado pero a la mano para ser usados en la industria.

Nuevas industrias, así como la necesidad de conectar a Monterrey con ciudades fronterizas, crearon nuevas poblaciones dentro de la ciudad que se establecieron en las periferias, donde existían las antiguas estaciones de ferrocarril, y en el norte del primer cuadro de la ciudad, San Nicolás de los Garza, donde estaban las industrias cerveceras y acereras. Asimismo, los dueños accionistas de estas empresas se establecieron en colonias exclusivas en San Pedro Garza García. Además, paracaidistas, personas que ocuparon las zonas abandonadas al instalarse ilegalmente, llegaron a las zonas de la ciudad peor equipadas de infraestructura, creando la clase proletaria. Esta segregación se acentuó con la creación de zonas residenciales acomodadas con facilidades de comunicación, cultura y comercio. De esta manera en Monterrey se creó un desarrollo económico vigoroso gracias el crecimiento industrial y un desarrollo urbano caótico por la falta de un plan de urbanización definido para toda la ciudad (Aparicio, Ortega y Sandoval, 2011).

Dilema / Problema

La desigualdad social, según González (2005), es el resultado de una distribución inequitativa de los recursos entre sus miembros, que crea un sentimiento de injusticia y sus principales razones son el ingreso, el género, la pertenencia a un grupo étnico y al tipo de residencia, junto con la pobreza y la marginación urbana. Además, de acuerdo a Veiga (2007), las desigualdades socio-territoriales se incrementan cuando grupos sociales con altos niveles de vida se modernizan mientras que los otros tienen necesidades básicas insatisfechas y posibilidades socioeconómicas extremadamente limitadas, por lo que la distancia entre las clases sociales incrementa a diario. Caballero (2006) discute que se ha usado la ignorancia de quienes no tienen las suficientes oportunidades de desarrollo social y humano para no atender sus necesidades sociales de manera justa y equitativa.

La desigualdad socio-espacial se manifiesta como el acceso de grupos privilegiados a sectores dotados de infraestructura y equipamiento urbano de calidad, así como con residencias de arquitectura singular y estética donde los habitantes gozan de ventajas tecnológicas del consumo global. Por el contrario, aquellos que viven en barrios con grandes carencias urbanas, la arquitectura de sus viviendas no posee un fin estético y el acceso a ventajas del mundo contemporáneo es reducido significativamente haciendo de ellas zonas urbanas "no dignas" (Aparicio, Ortega y Sandoval, 2011). Esta segregación es producto de la marginación y la fragmentación del territorio, produciendo un "gueto" en el que se resalta la pobreza y se rompe la continuidad urbana contra la de aquellos privilegiados.

Por una parte, la segregación territorial se debe a varios factores que tienen raíces profundas en la historia del crecimiento de la ciudad y que se han ido marcando cada vez más. Por otra, se tiene a un gobierno que pretende mejorar la situación para los más desfavorecidos con cierto apoyo económico que sólo mejora la situación de manera temporal. Asimismo, existe una sociedad dividida entre aportar para mejorar e ignorar para no tener que lidiar con la realidad, una sociedad dividida por la segregación urbana. Basado en lo anterior, resulta la cuestión de ¿Cómo lograr que la sociedad con apoyo de acciones del gobierno se oriente hacia una inclusión social-territorial en el que se asuma una responsabilidad compartida por todos los estratos sociales? A partir de lo anterior se pone en evidencia que los ingenieros civiles en trabajo mutuo con los arquitectos juegan un rol importante dentro de la planeación y desarrollo urbano para resolver el dilema de la inclusión social.

Posibles alternativas de solución

Basado en la experiencia del gobierno del Dr. Sergio Fajardo en Medellín, Colombia, durante su mandato del 2004 al 2007, el cambio que provocó fue positivo y de gran impacto social, pues benefició a las zonas más marginadas de su ciudad. Bajo su ejemplo de principios, propuestas y forma, fue posible combatir los proble-

mas de desigualdades sociales y deuda social acumulada con raíces profundas de violencia. La transformación debe ser penetrante pero constante, aun siendo compleja pero gratificante al ver que la sociedad mejora. Ahora bien, si pudiéramos aplicar una fracción de lo que él hizo junto con su gabinete, las posibles alternativas para la ciudad de Monterrey y su área metropolitana serían las siguientes.

1. Transformar la política.

Involucrar a la gente, funcionarios reconocidos y población como clave importante, al mantener una comunicación abierta y honesta, es como señala Apel, "la norma válida universalmente es aquella en cuya definición participan los sujetos interesados y en la que se consideran las consecuencias de su aplicación para todos los afectados posibles." (cit, por Ramírez, 1993). De esta manera, todas las personas de la ciudad sin importar su estatus o trabajo, están involucradas con las acciones que se hacen por el bien de todos. Desde el punto de vista de los consejeros políticos, se les toma en cuenta para la aprobación de acciones para la comunidad y no se siente una diferenciación entre partidos políticos, y así todo funciona con igualdad sin discriminación. A los funcionarios reconocidos, inversionistas o grandes empresarios se les toma en cuenta para hacer inversiones que promuevan el beneficio comunal y hacerles ver que toda acción repercutirá de manera positiva hasta en su entorno, mostrándoles los beneficios del desarrollo. Finalmente, se involucra a la población como clave importante, pues son ellos los que opinan respecto a las acciones propuestas para su comunidad, ya que su vida gira alrededor de su ambiente más cercano (Fajardo, 2009). De esta forma llegamos a la premisa de Ramírez (1993), donde la transición hacia una "comunidad ideal" es cuando hay una serie de transformaciones sociales y políticas que permite a una comunidad real aproximarse a una ideal.

2. Construir confianza en la ciudadanía mediante la transparencia.

Desde el punto de vista del utilitarismo de John Stuart Mill (s.f.), el dinero "no tiene otro valor que el de las cosas que se compran con él; no se le desea por sí mismo, sino por las otras cosas que permite adquirir." Partiendo de esta premisa, se considera a funcionarios públicos y constructores que usan el dinero de los contribuyentes para poder financiar los proyectos de mejora a la ciudad de manera transparente y justa. En este sentido, Sergio Fajardo (2009) menciona en su discurso que siempre hay que mantener informado al ciudadano de lo que se hace con sus impuestos. Con esto, se genera confianza y así cumplen en mayor porcentaje con sus impuestos creando un ciclo de confianza que genera beneficios. Este proyecto colectivo en el que se podrían llegar a pactos cívicos con la ciudadanía donde se decida qué se hace con los recursos públicos para mejorar su localidad.

De acuerdo a Mill (s.f.), el amor al dinero es una de las fuerzas más poderosas en el humano, ya que poseerlo es tan atractivo como el usarlo. De esta manera, no

solamente se ve involucrada la ética profesional al actuar por la ciudad, sino también la ética personal y social entre la población al sentirse parte de una voz importante que decide qué, cómo, y con qué se les beneficia. Se procura evitar que la codicia por el dinero no permita una transformación positiva para la comunidad.

3. Crear intervenciones sociales al dignificar los espacios públicos.

Esta alternativa es la más significativa en cuanto a la mejora de la calidad humana mediante la calidad urbana. Un proyecto urbano integral junto con la educación es el motor de la transformación social (Fajardo, 2009), incluyendo la cultura del emprendimiento, un sistema de educación pública, y espacios para el conocimiento. "Es cosa amable hacer el bien a uno solo; pero más bella y más divina es hacerlo al pueblo y las ciudades."(Aristóteles, s.f./2009). De acuerdo a la ética Nicomaquea, el fin de hacer el bien es la acción que mayor beneficio se le puede hacer a toda sociedad. A partir de este principio ético volver al bien que buscamos y saber cuál puede ser, es una de las mayores virtudes sociales (Aristóteles, s.f./1999). Esta virtud social se ve reflejada en la creación de oportunidades para la población más desfavorecida.

De acuerdo al Dr. Fajardo, en el espacio público es donde se crea lo más bello, arquitectónicamente hablando, para los más humildes. De esta manera los espacios más soñados están ubicados en las zonas más pobres y se crean espacios de cultura con arquitectura de alta calidad. Siendo esto la dignificación de los espacios públicos. La calidad de la educación empieza con la dignidad del espacio creando una ganancia colectiva (Fajardo, 2009). Un Proyecto Urbano Integral (PUI) es aquel que une todas las herramientas del desarrollo y las pone en un sector específico que es necesitado, en este caso particular las colonias como la "Indepe". Es necesario saber que aquí lo público se hace bien al ser hecho con los impuestos de los contribuyentes. Para el PUI se necesitan construir colegios, parques, bibliotecas, centros de salud, centros de emprendimiento, espacios para la recreación, escuelas del deporte, puentes o vías para comunicar comunidades aisladas por cuestiones topográficas, parques para la recreación, viviendas de interés social de calidad, y un espacio público comercial que sea parte de la esencia productiva de la ciudad.

Propuesta de solución al dilema ético

A partir de lo anterior, la propuesta de solución a este dilema es la dignificación de los espacios públicos para aumentar la autoestima de la sociedad en las zonas con la peor infraestructura urbana del Área Metropolitana de Monterrey. Es importante la transformación política para que los funcionarios trabajen completamente para la población y de esa manera mejorar la situación actual. Como consecuencia se genera la confianza en las calles para los ciudadanos. Finalmente siempre hay que considerar que la educación es el motor de la transformación social (Fajardo, 2009). Por esto, el proyecto urbano integral es la solución más viable al problema de des-

igualdad de espacios e infraestructura en esta ciudad. Sintetizando lo anterior, logramos un PUI en el que transformamos la política con firmeza, construimos confianza en las calles y tomamos a la educación como motor de la transformación social, todo proveniente de un programa urbanístico que incluye a toda la sociedad.

Quizá estos proyectos suenen caros e inalcanzables, pero sin corrupción y con honestidad se logran cosas increíbles donde la contribución de todos es retribuida y visible. Ni el 5% de los impuestos habrá de desaparecer, pues eso marca la diferencia entre un espacio digno y bello, a un espacio útil sin ningún atractivo. El dinero no se pierde, si uno no se deja enviciar, pero la corrupción nos quita la capacidad de soñar (Fajardo, 2009). Todos tienen potencial y por eso todos tienen el talento y la capacidad para transformar la ciudad que se desee.

En México existe el escepticismo a todo lo bueno y aceptación a todo lo malo, donde lo más fácil es aceptar lo malo y sorprenderse por acciones buenas. Sin embargo, creo firmemente que al dar un ejemplo de convicción, honestidad y pasión, la gente responde (Fajardo, 2009). En todas las instituciones hay gente decente que hace consciencia de los problemas a los que nos enfrentamos como sociedad y por ellos es que hay que mantener una exigencia sobre las acciones gubernamentales y nunca ser complacientes. La solución a la segregación no es la inclusión, pero tampoco el encerrar a colonias en sus burbujas exclusivas, ya sean de altos o bajos recursos económicos. De acuerdo a la teoría de Bilbeny (2004) sobre la ética intercultural, los rasgos locales gobiernan sobre lo que se quiere lograr como ética universal y deben verse como subculturas que coexisten en el espacio social. Sin embargo, él mismo explica que conservar nuestros rasgos únicos es una manera de mostrarnos orgullosos de nuestro trasfondo cultural, pero para ser una ética práctica es necesario validarla para la pluralidad. La condición más importante es emprender un entendimiento del otro y su subcultura para comprender y mantener una interconexión y mantener un permanente descubrimiento de la pluralidad.

Conclusión

Si bien es cierto que en esta área del país existe una notoria segregación social entre los distintos sectores de la población, sería poco realista mencionar que constara la cohesión entre estos grupos sociales, pero sí sería prudente destacar que puede existir el entendimiento que menciona Bilbeny (2004). Es por esto que, más que un proyecto integrador social, debe ser considerado como un programa de mejora social con una transformación urbana integral que proporcione las mejores condiciones a los más desfavorecidos. El hecho de que se hagan construcciones con centros de alta calidad arquitectónica y de contenido, no significa que las personas de las zonas más privilegiadas visiten estos nuevos complejos que quedan en lugares poco desarrollados económicamente. El problema de separación social viene desde el inicio de la ciudad, por lo que buscar una unión entre grupos privilegiados y desfa-

vorecidos es utópico e indeseable para ambos extremos del espectro social que existe en la ciudad. No obstante, desde el punto de vista ético práctico, el entendimiento entre ellos puede eliminar esa otredad, provocando una inclusión social dentro de la ciudad.

Siendo este un problema de tono social, es pertinente para los profesionistas, como los ingenieros civiles, el crear infraestructura de calidad para los habitantes de la ciudad para la que se trabaja. Desde el punto de vista ético profesional cabe recalcar que es prioridad de todo profesional hacer el bien para su sociedad y no sólo para su beneficio propio como menciona Cortina (2013) en su discurso de cómo ser profesionales y no sólo técnicos. Nuestra responsabilidad es construir para planear, mejorar y disfrutar; no para sufrir, separar y empeorar la situación económica y social. Mi compromiso como profesionista es el de promover una cultura de igualdad de oportunidades mediante la creación de infraestructura digna, para ir cerrando la brecha de la otredad que existe en México.

La inclusión va más allá de que la gente se lleve bien, tiene que ver con la acción de la gente, con el trabajo para llegar a dónde se quiere, con el respeto, la decencia y la dignidad, con la dignificación de los espacios, y con el desarrollo urbano como una parte del desarrollo humano.

Referencias:

Aparicio, C., Ortega, M., & Sandoval, E. (2011). *La segregación socio-espacial en Monterrey a lo largo de su proceso de metropolización*. Región y sociedad, 23, s.d. Marzo 3, 2014. De la base de datos SciELO.

Aristóteles. (1999). *Ética Nicomaquea*. México: Porrúa

Barbosa, E. (2001). U*rban spatial segregation and social differentiation: foundation for a typological analysis* (Ensayo de conferencia). De la base de datos Lincoln Institute of Land Policy.

Barry, B. (2002). Social exclusion, social isolation, and the distribution of income. En J. Hills, J. LeGrand& D. Piachaud (Eds.), *Understanding social exclusion*. London: Oxford UniversityPress.

Bilbeny, N. (2004). *En busca de una ética intercultural*. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http:// www.pcb.ub.es/eticaintercultural/esp/articles.htm

Caballero, J. (2006). *La Teoría de la Justicia de John Rawls*. Voces y contextos. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://www.uia.mx/actividades/publicaciones/iberoforum/2/pdf/francisco_caballero.pdf

Cortina, A. (2013). *Para qué sirve realmente la ética. Tema: Ser profesionales, no sólo técnicos.* España: Paidós Ibérica

Fajardo, S. (2009). *Medellín, del miedo a la esperanza.* Recuperado 28 de agosto de 2014 de https://www.youtube.com/watch?v=mlKz1GSsXpQ

Fernández, G., Martí, S., & Flores, M. (2009). *La zona: la idea de protección a partir del libre confinamiento en la sociedad globalizada.* Argumentos XXII (61): 127-138.

González, S. (2005). *De la diferencia a la desigualdad socio-espacial en el área metropolitana de Monterrey.* Rizoma: 16-17.

Kaztman, R. (2012). *Seducidos y abandonados: pobres urbanos, aislamiento social y políticas públicas.* CONACYT. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://www.redpobreza.org.mx/index.php/grupos-de-trabajo/segregacion-urbana-y-espacios-de-pobreza

Mill, J. (s.f.). *El utilitarismo.* Biblioteca Cervantes. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://www.cervantesvirtual.com/

Ramírez, M. (1993). *La aplicación de la Norma Ética Universal* (Karl Otto Apel). ITAM. Recuperado 28 de agosto de 2014 de: http://biblioteca.itam.mx/estudios/estudio/letras31/texto04/sec_1.html

Sabatini, F. (2003). *La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina.* Serie Azul, 35- Santiago: Documentos del Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Saraví, G. (2008). *Mundos aislados: segregación urbana y desigualdad en la ciudad de México.* Eure, XXXIV, 93-110. Marzo 2, 2014, De SciELO Base de datos.

Schteingart, M. (2001). La división social del espacio en las ciudades. *Perfiles Latinoamericanos* XIX: 13-31.

Veiga, D. 2007. Desigualdades sociales y fragmentación urbana. *En Otro desarrollo urbano*: 51-61. Montevideo: Facultad de Ciencias Sociales-Universidad de la República.

Responsabilidad social empresarial y movilidad urbana. El caso de las ciclovías en el municipio de San Pedro Garza García

Catalina Luz Demidchuk
Licenciada en Ciencias Políticas
Bachelor in Political Science

Resumen

En el presente ensayo se hace una reflexión sobre el rol de las empresas y sus políticas de responsabilidad social empresarial en el asunto de la movilidad urbana, específicamente en el uso de las ciclovías. Se toma como ejemplo el caso del municipio de San Pedro Garza García para evaluar las opciones existentes y que las empresas puedan responsabilizarse en este tema tan urgente en nuestra contemporaneidad. Con esta reflexión se enfatiza la relevancia de las empresas como actores sociales proactivos para responder a la problemática planteada.

Palabras clave: movilidad urbana, responsabilidad social empresarial, ciclovías.

Introducción

Un informe realizado por la Organización Mundial de la Salud coloca a Monterrey como la ciudad mexicana con el aire más contaminado (Valvidia, 2014). Como evidencia de lo anterior, el Clean Air Institute (CAI) también identifica a Monterrey como la ciudad con el aire más sucio en América Latina (Martínez y Vázquez, 2013). Además de la contaminación Monterrey tiene serios problemas de vialidad ya que presenta 5 veces más atropellos que el Distrito Federal (Ares, 2013). Se calcula que hoy en día, la relación es de un auto por cada 2.2 habitantes en el área metropolitana de Monterrey (Vázquez, 2013). Tan sólo en el municipio de San Pedro Garza García, con una población de 122,659 habitantes, existe un parque vehicular de 134,920. Hay más automóviles que personas registradas en el municipio. Sumado a esto, todos los días llegan al mismo un total aproximado de 135 mil automóviles del área metropolitana que circulan por sus calles (IMPLAN, 2013). El problema

de la movilidad urbana es una cuestión de moda, no solamente en el área metropolitana de Monterrey y en México, sino en países tanto desarrollados como en vías de hacerlo. Hoy en día esta ciudad presenta un caos vehicular, esta problemática se debe a una diversidad de factores, entre ellos la inexistencia de medios alternos eficientes de movilidad. La bicicleta ha ido posicionándose como una alternativa de transporte en muchas ciudades de Latinoamérica, que imitan el modelo europeo. San Pedro Garza García es el primer municipio en la zona metropolitana de Monterrey, capital del estado de Nuevo León, en instalar una ciclovía con carriles prioritarios y otros exclusivos para los ciclistas, la cual alcanzará una distancia total de 110 km que recorrerá distintos puntos del enclave san petrino, cuestión que se aborda en el presente ensayo.

La primera etapa del proyecto está en plena implementación y comienzan a surgir los cuestionamientos de cómo hacer que los ciudadanos escojan este medio como prioritario, dejando de lado la práctica tan usada y tradicional del automóvil, lo cual implica un cambio de paradigma cultural. En este juego de actores, entran las empresas y su responsabilidad para con estas políticas públicas, y en un sentido más amplio, con el ejercicio de la movilidad urbana. Los desplazamientos que se realizan dentro, fuera y entorno a la ciudad dependen en primera instancia de la ubicación del lugar de trabajo, el horario y la jornada laboral. En relación a este tema, la empresa no es ni puede ser ajena a las condiciones de movilidad de la ciudad en la que desarrolla su actividad. Es necesario considerar los tiempos y distancias que emplean los trabajadores en desplazarse de casa al trabajo y viceversa, o la conectividad y accesibilidad de proveedores y clientes que inciden en la logística de la organización (Fundación movilidad, 2009). Aunque este tema de las ciclovías no se promueve sólo desde el punto de vista empresarial, sí se reconoce que la empresa tiene una co-responsabilidad de incentivar el uso de las bicicletas como medio de transporte.

En el siguiente ensayo se busca hacer un análisis crítico sobre la responsabilidad social empresarial en el municipio de San Pedro Garza García en cuanto al uso de las ciclovías desde una perspectiva ética. Tomando como base teórica las propuestas de Ryozaburo Kaku (1997) basadas en la filosofía japonesa del Kyosei, así como las proposiciones de Fernando Chomali y Nicolás Majluf (2007) sobre la responsabilidad social empresarial. Los tres autores pertenecen a la vertiente teórica caracterizada por incluir la ética y la moral en el modelo de negocios empresarial, sobre todo en el área de RSE de las empresas. El objetivo es evaluar cuáles son las opciones de las empresas para motivar el uso de las ciclovías, y entender qué principios éticos regirían estas opciones.

Análisis crítico de la realidad

La Organización Internacional de Estandarización (ISO26000, 2014), define la responsabilidad social como "la responsabilidad de una organización respecto de

los impactos de sus decisiones y actividades en la sociedad y el ambiente, por medio de un comportamiento transparente y ético que sea: consistente con el desarrollo sostenible y el bienestar general de la sociedad, considere las expectativas de sus partes interesadas, esté en cumplimiento con la legislación aplicable y sea consistente con normas internacionales de comportamiento". Hoy en día las empresas, además de crear capitales económicos, están fuertemente comprometidas con la generación de capital social. Existe en la actualidad una corresponsabilidad, pues la empresa está inmersa en el desarrollo, no sólo económico sino también social y ambiental de la comunidad involucrada en su actividad. Existe una búsqueda constante de soluciones para los problemas prioritarios que acontecen en su alrededor. Es exactamente esta actitud proactiva la que se requiere en el tema de movilidad urbana, para el cual se necesitan actores sociales comprometidos en la ejecución de soluciones de raíz que tengan como meta final la generación de una mejor ciudad para todos.

Si bien la función primordial de la empresa es el factor económico, éstas, como actores en una sociedad, llevan intrínseca una función primordialmente social. La ética es la fundamentación y la base para la práctica de esta función la cual otorga los principios bajo los cuales este ejercicio se debe regir: reciprocidad, la retribución y la corresponsabilidad (Valverde y Bermúdez, 2012).

La movilidad urbana es un proceso que afecta directamente la competitividad, el respeto al medio ambiente y la calidad de vida en una ciudad. Las distintas entidades gubernamentales, según cada ciudad, en este caso, el municipio de San Pedro, realizan propuestas para el mejoramiento de estos aspectos urbanísticos, como proyectos de mejoramiento del sistema de transporte público, programas para el uso responsable del automóvil, revitalización de espacios públicos para peatones, o la implementación de infraestructura ciclista, entre otros. Sin embargo la eficiencia de estas políticas públicas dependen directamente de las decisiones de los individuos. Hoy en día las empresas en la ciudad se encuentran ajenas a este tipo de proyectos, no existe un involucramiento directo ni indirecto respecto a las políticas sobre movilidad propuestas por el municipio de San Pedro y las organizaciones. Las empresas de esta ciudad, como agentes de cambio fundamentales de su entorno, deberían evolucionar para convertirse en ejemplos en busca de ciudades limpias, saludables, integradas; luchar por una convivencia armónica entre el individuo y su entorno. A medida que la ciudad va adaptando nuevas vías de desplazamiento, las empresas deben involucrarse como líderes en la ejecución de estas nuevas pautas, sobre todo con la intencionalidad de generar capital y valor social a partir de sus modelos de negocio. El tema de la movilidad urbana impacta directamente en el funcionamiento interno de la propia empresa, por esta razón impacta en la triple cuenta de resultados de la empresa y por lo tanto cualquier empresa que se considere responsable debería gestionarlo como un elemento clave de la cadena de valor (Fundación Movilidad, 2009). Vale la pena aclarar que existen otros factores como el clima, el terreno o la

distancia entre el hogar de los trabajadores y la empresa, que son independientes de las organizaciones, y no pueden ser controlados por las mismas. Sin embargo lo que se pretende observar en este ensayo es la manera en la que la empresa, a través de sus políticas de responsabilidad social, puede jugar un rol activo en este tema, aunque las variables que determinan la efectividad de un proyecto de ciclovías sean múltiples.

Kaku, ex presidente de la empresa Canon, basado en la filosofía japonesa del Kyosei, propone una nueva fórmula para las organizaciones empresariales. Él mismo en su obra *The path of Kyosei* (1997) explica que ganar dinero no es el único objetivo de las empresas, ya que seguir esta lógica puede llevar al mundo a la ruina económica, medioambiental, y social (Kaku, 1997). Sus principios se basan en la "filosofía del espíritu de la cooperación", a través de la cual las empresas pueden maximizar sus ganancias y al mismo tiempo promover la prosperidad en las sociedades en las que se encuentran. La clave según el autor es la cooperación entre individuos y empresa para la búsqueda del bien común, debe existir una relación armónica entre la empresa y todos aquellos que se relacionan con ella, para así afectar positivamente a su entorno, y no sólo la dimensión económica. Kaku (1997) explica que los vastos recursos económicos poseídos por las empresas son capacidades y potencialidades para poder influir positivamente y que las empresas tienen la obligación de utilizarlos para ello. El autor plantea cinco etapas para el desarrollo de esta filosofía, cada una de ellas es acumulativa con la anterior. La número tres trata sobre la necesidad de establecer una cooperación fuera de la compañía, es decir con todas las partes involucradas, la número cuatro plantea a la empresa como un activista global. Es decir, no sólo unirse con los actores locales sino también aprovechar el contacto con empresas internacionales para escalar la influencia, y trabajar en conjunto. La última fase de su modelo plantea a la empresa cooperando con el gobierno para resolver problemas sociales, medioambientales, de educación, políticos, entre otros. Este es el punto más complicado de concretar, la empresa debe abandonar la idea de establecer vínculos con el gobierno para obtener beneficios propios, sino para buscar, a través de esta alianza, el bienestar colectivo. Kaku (1997) explica que esta cooperación además de ser un deber ético, es fundamental para la existencia de la empresa, la cual depende de cuánto es su compromiso por mejorar al mundo en el que se encuentra.

Chomali y Majluf (2007) por otro lado, con ideas muy relacionadas en el sentido que también incluyen la ética y la moral en el modelo empresarial, proponen en su libro *Ética y responsabilidad social en la empresa* un punto de análisis desde los valores humanos. Los autores explican que las empresas como actores sociales son por naturaleza y por su dimensión y cantidad de recursos, agentes generadores de cambio a nivel social. En su libro, buscan repensar cuáles son las obligaciones integrales de la empresa como objeto del bienestar humano. Los autores argumentan que no deben desarrollarse actividades de responsabilidad social porque estas benefician a la empresa y a alguna parte interesada a la vez, sino que la labor social y ética de la empresa

debe estar determinada por la condición de seres humanos que lleva intrínseca. Cancino y Parragué (2008) exponen, alineados a esta idea, que si todos los proyectos no sólo en el ámbito privado sino también en el ámbito público, llevasen un componente ético y se dejara de pensar el aspecto lucrativo como el más importante, sería un mundo completamente diferente. Defienden la idea de que el desarrollo económico generado por una empresa, debe venir de la mano con un progreso moral y ético.

Ambos posturas sobre principios éticos en los modelos de responsabilidad social empresarial, nos hacen repensar el papel que están teniendo actualmente las empresas san petrinas con respecto al tema de la movilidad urbana. ¿Cuál sería entonces la relación de la ética como principio en el modelo de responsabilidad social empresarial y el uso de las ciclovías? Es fácil, la empresa debe dejar de ser sólo una unidad generadora de utilidades para convertirse en una organización que busque, por medio de la cooperación, el bienestar colectivo. El promover métodos alternativos de transporte, no sólo soluciona problemas prácticos y rutinarios como el tráfico y la contaminación, si no que promueve el respeto al medio ambiente, busca el empoderamiento de los espacios públicos, lucha contra problemas de salud (en el caso de ciclistas y peatones) y consigue sociedades más integradas y cohesionadas.

Problema ético

Sería incorrecto fundamentar que nos encontramos frente a un dilema ético, estamos ante una problemática relacionada a los principios éticos que rigen la responsabilidad social de las empresas en el uso de las ciclovías en San Pedro Garza García.

El plan de ciclovías san petrinas tiene como finalidad la creación de un circuito de 110 kilómetros que cruza las arterias principales de la ciudad, en tan sólo una de las calles que atraviesa, la avenida R. Margain, están localizados grandes corporativos como Cemex, Cydsa y Vitro. Por Alfonso Reyes, otra de las calles incluidas en el plan, se localiza el corporativo Alfa.

La cuestión aquí reside en la determinación del rol de estos agentes en relación al uso de estas vías alternas de transporte. ¿Deben o no aceptar las organizaciones el problema de la movilidad como uno propio de la empresa que requiere medidas y decisiones inmediatas?, ¿deben o no existir compromisos para introducir proyectos puntuales, relacionados con las instalaciones, logística, transporte y estacionamientos que favorezcan el uso de las ciclovías?

En el caso puntual de San Pedro vemos que las empresas son un factor potencial que puede detonar la usabilidad de las nuevas rutas para ciclistas, sobre todo considerando que se encuentran ubicadas en puntos estratégicos dentro de esta nueva arteria verde. *¿Cómo lograr que las empresas san petrinas incluyan dentro de sus proyectos de responsabilidad social el tema de la movilidad urbana y asuman su corresponsabilidad en la ejecución de políticas públicas, buscando ser actores que generen bienestar y capital social en su entorno?*

Posibles alternativas de solución

Que las empresas como agentes sociales se involucren en temas de movilidad urbana y de diseño de ciudad no es algo descabellado, al contrario, son numerosas las empresas en distintas ciudades del mundo que incluyen este asunto dentro de su agenda de responsabilidad social empresarial, buscando influenciar proactivamente en su entorno, dejando atrás el modelo en el cual las cuestiones públicas se limitaban al ejercicio del Estado.

Como una primera solución aparecen los proyectos que realizan distintas empresas francesas en su país. Éstas pagan a los empleados por cada kilómetro recorrido para llegar al trabajo usando bicicleta. Por cada tramo de 1 KM, el empleado recibe 21 centavos de euro. Las empresas que aplican este proyecto con sus empleados, reciben grandes condonaciones de impuestos y libertades fiscales por parte del gobierno federal. Observamos cómo el gobierno, junto con las empresas, se coordinan para trabajar en una meta común: menos automóviles en la ciudad. Si bien este es un proyecto muy puntual y muy beneficioso en el cual podemos identificar el principio de cooperación planteado por Kaku (1997), uno de los riesgos más grandes es la posibilidad de que, tanto las empresas como lo mismos usuarios, utilicen las bicicletas por un interés egoísta, motivados por las ganancias económicas y no por la aspiración al bienestar colectivo. En este sentido, si el proyecto se desvirtúa de esa forma, se pierde la verdadera esencia ética o propósito de la responsabilidad social. El generar incentivos que no promuevan un interés colectivo sería contraproducente.

Como lo indica Adela Cortina en su libro *¿Para qué sirve verdaderamente la ética?* (Cortina, 2013), existen dos tipos de incentivos: los que están alineados a la meta y los espurios. Estos segundos sirven para que las personas "entren en el juego", se interesen por él (en este caso se relacionen con el uso de medios alternos de movilidad). Si con el tiempo el ciudadano se mantiene "en el juego", por el incentivo y no por el medio en sí, entonces no es válido. El objetivo es que la empresa promueva el uso de las bicicletas, no el seguimiento obediente de los incentivos económicos.

Un segundo tipo de solución sería aquella que tiene lugar en Buenos Aires, Argentina con el programa Empresas Amigas de la Movilidad Sustentable, coordinado por el gobierno de esta ciudad teniendo como objetivo fomentar el uso de la bicicleta entre los empleados de las empresas de la metrópoli. Dicho programa consiste en la firma de un compromiso por parte de la empresa para participar en este programa bilateral. Por un lado, el gobierno provee conferencias de seguridad vial y material de promoción, así como asesoría y catálogo de estacionamientos. La empresa por su parte, se encarga de facilitar biciestacionamientos, vestidores, duchas y una flotilla de bicicletas disponible para sus empleados. Las empresas que se adhieren a este compromiso reciben un reconocimiento por parte del gobierno. La Secretaría del medio ambiente de la Ciudad de México tiene un programa muy similar llamado

En Bici al Trabajo, el cual consta de capacitación a las empresas que deseen promover en sus empleados el uso de la bicicleta como medio de transporte. Las empresas que participan reciben un certificado de capacitación en el uso de la bicicleta. La empresa mexicana, a diferencia del caso argentino, no se compromete en cuestiones puntuales de infraestructura. Se puede observar cómo este tipo de soluciones se basan en la cooperación entre dos entidades: gobierno y empresa. Son soluciones muy beneficiosas en el sentido que se complementan esfuerzos y recursos; el sector público trabaja de la mano con la iniciativa privada, la empresa desborda su esfera de acción habitual para involucrarse en temas de impacto medioambiental y social. Vemos en esta solución cómo se respeta el principio ético de la cooperación propuesto por Kaku (1997). Así, la empresa busca relacionarse con las partes involucradas para realizar proyectos en conjunto que puedan generar impactos positivos. Las empresas hacen uso de sus recursos no sólo para seguir generando mayores utilidades, sino para impulsar transformaciones que conduzcan a una mejor ciudad, cumpliendo así con un deber ser racionalmente asumido (Kant, 1785).

En tercer lugar, aparece otro tipo de solución que está siendo aplicado por numerosas empresas alrededor del mundo como Pfizer en el Reino Unido, que sin ningún tipo de incentivo por parte del gobierno, incluyó el tema de movilidad urbana en su agenda, fomentando no solo el uso de la bicicleta, sino la vida de peatón, el uso del transporte público y el famoso *carsharing*. Estas empresas, entre otras cosas, ofrecen incentivos económicos a los empleados que usen estos medios alternos, facilitan estacionamientos especiales para bicicletas y automóviles, duchas y vestidores para que los empleados se aseen después de usar la bicicleta o de llegar caminando. Adema de esto, generan y comparten mapas ciclistas de la zona, ponen a disposición del personal, no sólo bicicletas de repuesto, sino también talleres mecánicos de las mismas. Otro ejemplo es el proyecto de la empresa Vodafone-España la cual se empeña en realizar campañas de concientización para el uso de la bicicleta en su público interno, ni siquiera para sus clientes. Para esta empresa el proyecto más famoso fue "Si no te mueves, pierdes", los empleados recibían esta frase en distintos correos y mensajes institucionales. Otras empresas como Ericsson por ejemplo, llevaron el tema de la movilidad urbana hacia otro nivel, intentando evitar traslados y desplazamientos, fomentando el uso del teletrabajo a través de teleconferencias y videoconferencias. Otras, como MRW, buscan la reducción de jornadas laborales, o distintos regímenes de horarios como el del horario intensivo o de horario comprimido, para que los empleados tengan que trasladarse pocas veces a su espacio laboral. En este tercer tipo de opción vemos, cómo estas empresas dejando de lado los incentivos gubernamentales, buscan por si mismas incidir en el desarrollo de las sociedades en las que se encuentran, presentan soluciones proactivas, se corresponsabilizan. La empresa se convierte en un actor social generador de valores éticos, comienza a preocuparse no sólo por sus utilidades si no por la construcción de una mejor ciudad,

respetando fuertemente la integridad del individuo en el sentido de que le importa su bienestar integral. Sin ningún incentivo del gobierno, la empresa incluye el tema en su propia agenda. En esta solución, no solamente vemos cooperación entre empresas e individuos para la generación de proyectos que buscan transformar su entorno, sino que vemos a organizaciones que se entienden como agentes de cambio y comprenden la necesidad de involucrarse en la construcción del bienestar colectivo, tal y como lo proponen Chomali y Majluf (2007). La organización entiende que el desarrollo económico debe ir acompañado de un desarrollo social, de los individuos y de su sociedad. La empresa toma un rol activo, para ser además un ejemplo para sus empleados y para que ellos que se relacionan con la misma. La responsabilidad social, no es una tarea que sólo beneficia a la empresa y a un público involucrado específico, si no que valora la condición humana.

Claro esta, y no hay que dejar de lado, que todas las empresas que realizan este tipo de acciones, reciben también enormes beneficios sobre todo de promoción y de posicionamiento con una buena y fuerte imagen organizacional. No se debe entender esto como un aprovechamiento de las empresas de sus empleados, sino comprender que siempre de una manera u otra la empresa tiene que ser rentable. Es mejor que busque serlo con temas de esta índole, y que verdaderamente tengan impacto en el individuo y en la sociedad.

Propuesta de solución al dilema ético

En el apartado anterior se postularon tres distintas opciones de solución, al tema central planteado en este ensayo, la responsabilidad empresarial de las empresas en el municipio neolonés de San Pedro Garza García en relación al uso de las ciclovías en el mismo. Como se pudo comprobar, son numerosas las empresas, alrededor del mundo, que ya tienen implementado este modelo dentro de su área de responsabilidad social. La primer decisión que la empresa debería tomar es el hacerlo o no en coordinación con el gobierno. Sea cual sea el resultado final, considero que la motivación debería surgir de la empresa, pensando en términos éticos. La empresa es un actor social que no debe permanecer aislado a los problemas que lo rodean, no puede resumir su actividad en generar utilidades, debe comprender que tiene un rol intrínseco dada su naturaleza, y los recursos que maneja. Una vez decidida en que este es un tema que debe y tiene que interesarle por el bienestar de sus empleados, de su organización y de la ciudad, la empresa puede o no buscar apoyo en instituciones gubernamentales, organizaciones de la sociedad civil o incluso otras empresas. Podríamos analizar esta decisión organizacional, no solamente a través de las propuestas de modelos éticos de responsabilidad social que se presentaron, sino a través de los principios más generales como los de la teoría utilitarista (Mill, 1863): la empresa vela por el bien para el mayor número de personas: una mejor ciudad, para todos sus habitantes. Es necesario dejar de lado la esencia egoísta, que sólo

busca el beneficio para la propia empresa, a través de la generación de ganancias, sin importar la sociedad en la que se encuentra.

Las empresas actuales del municipio en cuestión, están aisladas a esta realidad social que está impactando a la ciudad. Aunque muchas organizaciones pudiesen pensar que este es un tema que no les incumbe, hemos demostrado que la movilidad urbana es un asunto sumamente ligado al sector de la iniciativa privada, sobre todo porque la mayor parte de los traslados que ocurren en la ciudad son para desplazarse hacia los lugares de trabajo(Fundación Movilidad, 2009).

Conclusiones

Vivimos en una sociedad sumamente compleja, la división entre las dimensiones: público y privado cada vez está más difusa y los roles tradicionales de las Instituciones cada vez más cambiantes. Vivimos en ciudades que necesitan soluciones proactivas, ciudadanos comprometidos en el desarrollo, la realidad social es acelerada y los problemas diversos, se necesita una nueva vía de colaboración y cooperación.

En este ensayo se logra demostrar cómo un asunto que a simple vista pareciera poco relacionado a una empresa convencional, realmente está más ligado de lo que se pudiese haber imaginado, la empresa como agente de cambio comienza a incluirse en cuestiones sociales. Se comprende que nuestras ciudades serán mejores a medida que la cooperación entre actores comprometidos, en búsqueda del bien colectivo, sea cada vez más eficiente.

Estos nuevos tipos de involucramiento y colaboración crean un área de trabajo cada vez más amplia, los asuntos públicos no son ahora tratados solamente en el gobierno. Cada día observamos que la política tradicional, como la conocíamos, deja de ser el único medio para ejercerla. Incluso hoy podemos hacer política ciudadana, en busca de una mejor sociedad, más justa, menos desigual, con un respeto total hacia la dignidad e integridad humana, lo cual nos otorga a nosotros como individuos mayor posibilidades y capacidades de acción. Hoy se asume, desde distintas maneras, que la ciudad que queremos está en nuestras manos.

Referencias

Ares, F. (13 de Mayo de 2013). Monterrey es líder en atropello de peatones. El Horizonte .

Cancino, C., & Parragué, M. (2008). Responsabilidad Social Empresarial. Serie Documento Docente , 1 .

Chomali, F., & Majluf, N. (2007). Ética y responsabilidad social en la empresa. Santiago de Chile: El Mercurio- Aguilar.

Cortina, A. (2013) Para qué sirve verdaderamente la ética. Capítulo ser profesionales no sólo técnicos. Editorial: Paidós Ibérica.

Fundación Movilidad. (2009). Guia de movilidad sostenible para la empresa sustentable. Madrid, España.

IMPLAN. (2013). Ciclovías San Pedro. Retrieved 2014 from San Pedro Gran Vía.

ISO26000(2014). ISO 26000 Responsabilidad Social. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://www.iso.org/iso/discovering_iso_26000-es.pdf

Kaku, R. (1997). The path of Kyosei. Harvard Business Review, Julio 01.

Kant, I. (1785). *Fundamentación de la metafísica de las costumbres* (traducción del alemán por Manuel García Morente). Sexta edición. Madrid: Espasa Calpe. Biblioteca Miguel de Cervantes. Recuperado 28 de agosto de 2014 http://www.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/01362842104592728687891/p0000001.htm#I_0

Martínez, A., & Vázquez, A. (28 de Abril de 2013). Respiran regios el aire más sucio. El Norte .

Mill, J. (1863). El utilitarismo. CAPÍTULO III. Biblioteca Virtual Antorcha. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://www.antorcha.net/biblioteca_virtual/filosofia/utilitarismo/indice.html

Valverde, J. y Bermúdez, J. C (2012) ASÍ SE HACE: Gestión de la responsabilidad social empresariale y casos de buenas prácticas. Costa Rica: Escuela de Relaciones Internacionales. Universidad Nacional, Campus Omar Dengo, Heredia, Costa Rica.

Valvidia, VH. (8 de Mayo de 2014) Monterrey, la ciudad con la peor calidad del aire en México: OMS. Recuperado 28 de agosto de 2014 de Proceso.com.mx

Vázquez, A. (3 de Septiembre de 2013) Plantean una urbe amigable: El Norte.

La publicidad de la moda y su influencia en la vida de la mujer

Lucía Quintanilla de Stéfano
Licenciada en Ciencias de la Comunicación
(B.A. Communication)

Resumen

Este ensayo tiene el objetivo de analizar la influencia de la moda en la juventud y las implicaciones éticas en torno a ello. En relación a esto, el grupo más afectado por este tipo de influencia son las mujeres, sobre todo adolescentes, quienes debido a que se encuentran en etapa de crecimiento y madurez emocional, son más vulnerables a adoptar patrones de comportamientos poco saludables. Al fracasar en su intento de alcanzar el estado de belleza ideal, estos comportamientos usualmente desembocan en trastornos psicológicos y físicos como lo son la baja autoestima, la depresión y los desórdenes de la conducta alimentaria. Finalmente se proponen alternativas que buscan reducir los efectos negativos de este problema.

Palabras clave: moda, consumismo, efecto psicológico.

Introducción

La mercadotecnia, la publicidad y los medios de comunicación afectan de manera importante a las personas al exponer diariamente una gran cantidad de imágenes y videos que utilizan la psicología del hombre y la mujer, para captar la voluntad de compra de las personas, influyéndolos hacia un consumismo extremo. La mayor parte de estos mensajes giran en torno a la idea de que, a través de la adquisición de ciertos comportamientos o productos se logrará la felicidad. Sin embargo, el enfoque en el que generalmente se materializa esa felicidad es a través de la representación de personas delgadas y bellas, un pre-requisito para considerárseles como exitosas.

El grupo más afectado por este tipo de información mediática son las mujeres, sobre todo adolescentes, quienes debido a que se encuentran en etapa de crecimiento y madurez emocional, son más vulnerables a adoptar patrones de comportamientos poco saludables (Téramo, 2006). Al fracasar en su intento de alcanzar el estado de belleza ideal, estos comportamientos usualmente desembocan en trastornos psicológicos y físicos como lo son la baja autoestima, la depresión y los desórdenes de la

conducta alimentaria. Hoy en día, las mujeres se encuentran presionadas a seguir un concepto de belleza marcado por las grandes casas de moda y empresas capitalistas, que solamente se preocupan por incrementar sus ganancias, sin prestar atención al impacto psicológico que su publicidad ficticia tiene en la vida de sus consumidoras.

Por una parte, la influencia de la industria de la moda pone en riesgo el concepto de la autonomía y la libertad individual, un derecho fundamental que se ve amenazado cuando las mujeres se ven sometidas a lo que la moda impone a través de sus diferentes canales de publicidad, los cuales incluyen: comerciales, videos, pasarelas, imagen de las celebridades, entre muchas otras más.

Sin embargo, es importante rescatar que gracias a la publicidad, la industria de la moda también se ha convertido en uno de los sectores de la economía mundial con más rápida expansión. Su importancia no solamente radica en la generación de ingreso a la propia industria, sino en su efecto económico a través de generación de empleos, y también en su impacto social, a través de la democratización de la moda; pero sobre todo, como medio de expresión de la identidad individual, de libertad y de autonomía para la mujer.

Históricamente, gracias en parte a los cambios en la vestimenta ampliamente expandidos y aceptados por medio de la publicidad y los medios de comunicación masiva, las mujeres lograron empoderarse y manifestar su inconformidad con el trato desigual que por tradición se les había impuesto. La moda generó autonomía, igualdad y libertad, lo que contribuyó a situar a la mujer con mayor igualdad ante el hombre. En relación a esto es que se plantea una reflexión ética sobre la responsabilidad que tiene la industria de la moda en la autopercepción de las mujeres y su impacto social, desde la perspectiva de la ética en los negocios.

Basado en lo anterior, el objetivo de este escrito es analizar, desde una perspectiva ética, la influencia que la publicidad de la moda tiene en la vida de la mujer, así como proponer diferentes alternativas de solución, eligiendo la mejor, a partir de una evaluación de las implicaciones positivas y negativas de cada una.

Análisis Crítico

Para filósofos como Platón, la belleza era algo más que el aspecto físico, era algo interior. Hoy en día, por el contrario, la belleza es una cuestión meramente física y superficial. La moda, por su naturaleza aspiracional, se ha enfocado en globalizar un estándar de la belleza a través de siluetas específicas, que no son reales. Las pasarelas, las fotografías publicitarias, las películas y los medios de comunicación en general, muestran diariamente imágenes donde se proyecta la idea de que sólo las personas delgadas son bellas, exitosas y felices.

Las grandes casas de moda diseñan ropa exclusivamente para modelos, actrices y cantantes muy delgadas, quienes a su vez se han convertido en el paradigma de lo que es la belleza. "Nadie quiere ver gordas en las pasarelas" fue uno de los polémi-

cos comentarios que hizo el diseñador Karl Lagerfeld el año pasado, al preguntarle sobre su opinión con respecto a la participación de las modelos voluptuosas en los desfiles de moda.

El problema no radica solamente en las tiendas de alta costura, ya que estas buscan vestir a un pequeño porcentaje de la población, sino también en las grandes firmas y cadenas de moda rápida, que son las que tienen un mayor alcance sobre la población y "continúan creando publicidad para un modelo de mujer que no existe" (Serrano, 2013).

Hechos como este han afectado la vida de las mujeres quienes, al ver como los medios de comunicación constantemente transmiten la búsqueda de la imagen perfecta y el concepto de belleza actual, se ven altamente influenciadas a adoptar comportamientos poco saludables para cumplir el estereotipo y obtener las medidas perfectas.

Son muchos los autores que critican la relación directa que existe entre la publicidad y la cobertura mediática de las modelos, con la bajo autoestima y problemas de salud derivados por la obsesión en la imagen femenina (Sheenan, 2004, García-Prieto, 2014, Gutierrez, 2014, Rodenbough, 2010 & Téramo, 2006). Las imágenes alteradas de forma digital, presentadas con frecuencia en las revistas y la publicidad, proyectan ideales imposibles de alcanzar, que dan como resultados problemas nocivos para la salud de la audiencia.

Esto, acompañado de la presión social de pertenecer a ciertos esquemas físicos, ha llevado a que 10 de cada 100 mujeres en México padezcan algún tipo de trastorno alimentario y que 5 de esas 10 mueran (Rangel, 2010). Esto significa una gran pérdida de la autonomía frente a los sometimientos que la industria de la moda y la publicidad imponen en la mujer.

En respuesta a esto, la industria de la moda ha buscado implementar algunos cambios estructurales que fomenten enfoques saludables con respecto a la imagen corporal de la mujer. Prueba de ello es el caso de las 19 ediciones internacionales de Vogue, que adoptaron una política que protege la edad y la salud de sus modelos. El código busca mejorar las condiciones de trabajo de los modelos, promover la alimentación saludable de éstas y no hacer sesiones fotográficas que, a través de desnudos, pongan a prueba la dignidad, integridad y seguridad de las modelos (Neel, 2013). De manera similar, el Council of Fashion Designers of America (CFDA) ha buscado promover las normas de salud y edad de las modelos que caminan en los desfiles.

Pero, ¿hasta qué punto estas iniciativas tienen una repercusión social? Son pocas las veces en las que ese tipo de lineamientos se siguen. Marc Jacobs, por ejemplo, se burló de las normas y contrató modelos menores de edad, sumamente delgadas, para una de sus presentaciones en la Semana de la Moda de Nueva York en febrero del 2012: *"Yo hago el show de la manera que creo que debería ser, y no de la manera que alguien*

me dice que debería ser" afirmó ante los medios (Casserly, 2012).

De la misma manera, la industria de la moda continúa utilizando la imagen de jóvenes bellas, delgadas y exitosas para apelar al mecanismo consumista de las mujeres y venderles productos que prometen ayudar a obtener el estándar de belleza ideal. Dicho de otra forma, la moda continúa utilizando a la mujer como un objeto para incrementar sus ganancias, violando el concepto de dignidad humana. De acuerdo a Kant (2003), la persona debe ser tratada como fin en sí misma y no sólo como medio para los fines particulares. Ver la mujer como objeto es irrespetar su dignidad como persona.

Sin embargo, no todo es negativo en la industria de la moda. De acuerdo a informes de la ONU y la UNESCO (UNESCOPRESS, 2013), los trabajos derivados de las industrias creativas, como lo son los productos audiovisuales, el diseño, los nuevos medios de información, las artes visuales, la edición y el espectáculo, son altamente transformadoras en términos de generación de ingresos, creación de empleos e incremento de ganancias.

La industria de la moda representa aproximadamente el 3.5% del PIB de los países en vías de desarrollo, ya que son los principales productores de la materia prima, los textiles y muchos de los diseños. Además del capital que generan, la industria de la moda es fundamental para el crecimiento. Primeramente, es una fuente importante de empleos ya que la cadena de producción involucra la participación de toda la industria textil, la industrial de las pieles, las maquiladoras, las distribuidoras, los diseñadores, por mencionar solo algunos.

De la misma manera, sus esfuerzos publicitarios han logrado una democratización de la moda a través del fenómeno de masas. "*Aunque los clientes de la Alta Costura siguen construyendo para un sector especial, las nuevas tecnologías, la publicidad y la globalización informática han conseguido que un modelo creado por un modisto parisino, se pueda adquirir al poco tiempo en una boutique de Beirut, San Salvador o Singapur*" (Noda, 2014, p. 1). En ese sentido, la moda ya no es exclusiva de una élite económica, sino que una gran mayoría puede acceder a ella. Esto reduce en parte la desigualdad social al permitir que todas las mujeres tengan poder de adquisición sobre alguna prenda en particular y puedan lucir igual de elegantes que la clase alta por una cantidad mucho menor. La industria de la moda también ha fomentado la libertad individual de la mujer. Contrario a épocas antiguas en las que la mujer debía vestir exclusivamente vestidos, hoy la mujer tiene la posibilidad de escoger entre muchas maneras de vestir, y elegir lo que le parezca más adecuado como forma de expresión y como declaración para proclamar una identidad individual.

Sin embargo, lo más rescatable de la industria de la moda ha sido su capacidad para empoderar a la mujer a través de la publicidad. Gracias a los medios de comunicación masivos, diseñadores como Coco Chanel se convirtieron en ídolos del feminismo. Su diseño y creación de prendas resaltaban aspectos de la mujer que

retaban los esquemas de vestimenta aceptados de una época más tradicional.

La creación de los jeans para mujeres, las faldas a la rodilla, los trajes de baño, entre muchas otras prendas son algunos de los ejemplos que han empoderado a la mujer a aceptar su feminidad como una virtud y no como un defecto, motivándola a iniciar una lucha por la igualdad social.

Finalmente, compañías como Dove han buscado, a través de campañas publicitarias, mejorar la autoimagen de la mujer a través de campañas que demuestran los efectos de la edición fotográfica, el valor de la belleza interior, la promoción de la auto-aceptación y el valor de la salud.

Mediante el análisis anterior, se presentó un panorama general en el que se expone la problemática que la publicidad de la moda representa en la vida de la mujer. Por un lado, la publicidad engañosa y los medios de comunicación han impuesto estándares de belleza irreales que han llevado a la mujer a adoptar comportamientos pocos saludables para alcanzar el estándar de belleza que se le ha impuesto, representando una pérdida de la autonomía individual, entendida como aquello que emana desde la recta razón y no es impuesto por alguien más (Kant, 2003); Además de ser un atentando contra la dignidad humana, entendida como aquello inherente a la persona que la hace ser fin en sí misma (Kant, 2003). Por otro lado, se reconoce que la industria de la moda ha contribuido al crecimiento, al ser una de las principales fuentes de empleo en los países en vías de desarrollo y al convertirse en uno de los principales símbolos de igualdad social, ya que logró empoderar a la mujer a aceptar su feminidad y buscar la equidad de género.

Dilema/Problema

A partir del análisis anteriormente mencionado, es importante rescatar que esta problemática trae consigo importantes dilemas éticos. El primero de ellos es la creación de mensajes publicitarios que ponen en peligro la estabilidad psicológica de la mujer con el motivo de generar mayores ventas y ganancias. El segundo es el imparable empeño de la industria de la moda por relacionar la delgadez extrema con mensajes e ideas de felicidad y éxito. Finalmente, otro de los dilemas es el enfoque y valor que le da la industria de la moda al concepto de la belleza superficial. Los especialistas de diversas disciplinas se muestran preocupados por las repercusiones que la percepción de belleza puede tener en las mujeres (Serrano, 2013).

Adicionalmente, expertos e instituciones como la psicóloga Susan Albers, del National Institute of Health y el National Association of Anorexia Nervosa and Associated Disorders, ha declarado el impacto que tiene la industria de la moda en la salud psicológica de los jóvenes y sus repercusiones (cit. en Pearson, 2014).

De acuerdo a la Dr. Anne E. Becker, profesor de Global Health and Social Medicine de Harvard Medical School, a pesar de la crítica hacia la industria de la moda, es poco lo que se ha hecho de parte de la industria para atender esta proble-

mática, ya que se ha excusado afirmando que no hay suficiente evidencia científica entre este problema de salud y la moda (citado en Pearson, 2014).

Por lo tanto, se establece como dilema lo siguiente: Si la industria de la moda tiene como bien intrínseco proveer de prendas para vestir a la sociedad y no poner en riesgo la vida humana, como en algunos casos ha sucedido, ¿Cómo lograr que la industria de la moda asuma su responsabilidad social y ética?

Alternativas

La dimensión ética de la moda pone de manifiesto un evidente declive en el respeto a la dignidad y autonomía de la mujer. En términos teóricos, es complicado definir el "deber ser" de una industria, que al igual que todo lo referente al hombre, depende del punto de vista desde el cual se analice.

Para los relativistas, un intento por definirlo carece de sentido ya que desde este punto de vista cualquier definición de lo que es bueno, deseable o justo es válido, así como para aquello que se considera indeseable, malo o injusto. Sin embargo, para quienes se fundamentan en la verdadera comprensión humanista del hombre y la mujer, sí es posible formar un juicio sobre la adecuación de la moda a un sentido más humano. En relación al enfoque del ser humano como fin, Bernal (2014, p. 1) destaca la relevancia de "formar estilos de vida creativos y solidarios es la fuerza para potenciar al ser humano y que conquiste su verdadero sentido y lugar en el mundo. Cuando alguien representa lo que no es, sin aceptar su identidad, terminará por romperse y caer en una insatisfacción interminable. El reto educativo está en que cada una de nuestras acciones nos sitúe por encima de nosotros mismos y no por debajo".

Con base en lo anterior, se proponen cuatro posibles alternativas que solucionan la problemática antes mencionada y que fomentan la creación de una moda más humana que contribuya al bien de todas las personas involucradas en la industria: desde los diseñadores hasta los distribuidores y los consumidores.

Definir más certificaciones y normativas para quienes producen moda:

De acuerdo a Aznar (2000), la implementación de las normativas y códigos de ética son fundamentales para regular las actividades y usos incorrectos de la industria de la publicidad, la mercadotecnia y la comunicación. Actualmente, son pocas las iniciativas que se han hecho para regular este tipo de actividades en la industria de la moda. Esto ha hecho que lo poco que se ha implementado tenga poco peso y que, en consecuencia, sean pocos los diseñadores y las cadenas de ropa que deciden cumplirlas. Es por eso que se propone la creación e implementación de códigos de ética, certificaciones y normas que vigilen y regulen todos los aspectos de la producción de moda, desde el diseño de una prenda, la publicidad y la forma de venderlo.

La creación de una moda que respete la dignidad de la mujer:

Según Lipovetsky, actualmente vivimos "en un tiempo en que la economía, la cultura, la razón y la existencia cotidiana se hallan regulados por lo efímero y la seducción" (citado en Sauret, 1991). Es por eso que es fundamental que se deje de utilizar a la mujer como un medio y se fomente el respeto a su dignidad por medio de prendas de vestir y campañas publicitarios que protejan la integridad, la dignidad y los derechos de la misma.

La creación de productos mediáticos, anuncios publicitarios y publicaciones que contribuyan lo menos posible a la manipulación de la persona.

Para Sauret (1991), "el estado de gracia del mercado" está constituido por la comunicación publicitaria de la seducción al consumo. En la industria de la moda, esto se ha materializado a través de imágenes publicitarias que alteran la percepción de la realidad. De acuerdo a Lipovetsky (1990 y 1994), el dominio de la moda es la culminación de un extenso proceso de desacralización y de insustancialización de la razón donde al final, las instituciones burocráticas definen las necesidades y objetos económicos, cultivando individuos "narcisistas, de superego débil y fluctuante". Es por eso que se deben de crear campañas que fomenten la aceptación de la mujer real. Dicho de otra forma, se deben de evitar comercializar cuerpos reducidos y retocados, y en cambio, se deben de incluir aspectos importantes como la diversidad, la inclusión de personas con sobrepeso, la promoción de un aspecto saludable, la autoaceptación y la autoestima. De la misma manera, se deben de evitar crear realidades deformadas o parciales, así como conexiones erróneas entre la belleza superficial con ideas de felicidad y éxito.

Crear publicidad que rescate valores y promueva el desarrollo social a través de imágenes reales:

De acuerdo a Lipovetsky (2003), la sociedad moderna no ha sido capaz de ver en la inconstancia de la moda más que determinismo social exterior. De la misma manera, para Vargas Llosa (2009) los diseñadores de la moda tienen actualmente el protagonismo que antes tenían los científicos, los compositores y los filósofos. En contraposición a ello, son los medios de comunicación quienes tienen el poder de promover actitudes y valores la sociedad. Es importante utilizar esta herramienta para crear cambios en las conductas de las mujeres, que les permita recuperar su autonomía con respecto a lo impuesto por la publicidad.

También, esta herramienta debe ser utilizada para crear ciudadanos autónomos y educados con respecto a la publicidad, con la finalidad de promover la libertad de decisión y opinión sobre lo impuesto por la moda, ya que no es precisamente la estética la que podrá responder a los grandes desafíos del futuro, pues la estética no va a llevar a un mundo mejor (Lipovetsky cit. en Aguilar, 2013). Por esta razón se requiere formar ciudadanos pensantes.

Propuesta

Tras el análisis de las alternativas antes mencionadas, se consideró las diversas posibilidades como parte de una solución integral para reducir la influencia que tienen los medios de comunicación y la industria de la moda en las mujeres, a través de cambios fundamentales que ayudarán a incentivar un ejercicio del poder de la moda. Es importante iniciar con la primera alternativa, ya que constituye los principios básicos en los que se fundamentaran el resto de las campañas publicitarias y la propia industria. Al crear códigos de ética, certificaciones y normativas que regulen la industria de la moda, se podrá crear publicidad que cumpla con estándares éticos y que por ende, respete y proteja la dignidad humana de la mujer. De la misma manera, se crearán publicidades que naturalmente promoverán aspectos saludables, imágenes positivas e ideas que fomenten la igualdad y la integridad de la mujer. Sin embargo, no basta con incluir imágenes de la mujer real, si las ideas que se buscan comunicar son falsas. Es por eso que también se propone diseñar campañas que apelen a desvincular la belleza y lo superficial con el éxito, la riqueza y la felicidad. Finalmente, se sugiere utilizar el poder de los medios de comunicación para promover cambios en las actitudes y comportamientos de las mujeres y lograr que estos cambios tengan una repercusión aún más positiva, no sólo en la vida de ellas, sino en el bienestar social.

Conclusión

Se puede concluir que vivimos en una cultura consumista que ha potencializado a la industria de la moda y ha creado estrategias de publicidad ficticias, que presentan modelos irreales de mujeres extremadamente delgadas y que han ligado esta belleza superficial a la felicidad. Esto ha tenido importantes repercusiones que han afectado no solo la dignidad y la autonomía de la mujer, sino que ha llegado a afectar su salud y bienestar, así como a la sociedad en general.

A través de este ensayo, tras un análisis de las causas del problema, se demostró que los esfuerzos realizados han sido insuficientes. Es por eso que se propusieron diversas alternativas las cuales buscan disminuir la problemática, de tal forma que se salvaguarde la dignidad de la mujer, respetando criterios éticos en la propia industria y la publicidad. Es necesario para ello que se diseñe una publicidad de la moda que promueva imágenes de mujeres de una forma más auténtica y menos orientada a su manipulación en cuanto a los estándares de belleza, logrando de esta forma desafiar los problemas que actualmente la industria de la moda está generando.

Referencias

Aguilar, Y. (2013). Ni la estética ni las tecnologías darán una vida mejor: Lipovetsky. El Universal. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://www.eluniversal.com.mx/cultura/2013/impreso/-8220ni-la-estetica-nilas- tecnologias-daran-una-vida-mejor-8221-lipovetsky-72441.html

Aznar, H. (2000). Publicidad y ética: la vía de la autorregulación. *Revista Latina de Comunicación Social*, 25. (Aznar, Hugo (2000): Publicidad y ética: la vía de la autorregulación. Revista Latina de Comunicación Social, 25. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://www.ull.es/publicaciones/latina/aa2000yen/148hugoaznar.html

Bernal, M.C. (2014). Moda actual para ver y ser vistos. Revista Istmo, Edición:308, Sección: Coloquio. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://istmo.mx/2010/05/moda-actual-para-ver-y-ser-vistos/

Casserly, M. (2012). Vogue's new beauty standard: No underage models or eating disorders. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://www.forbes.com/sites/meghancasserly/2012/05/03/vogue-sets-newbeauty- magazine-standard-no-underage-models-or-eating-disorders/

García-Prieto, A. (2014). La influencia de la moda en la anorexia y la bulimia. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://www.interrogantes.net/Angel-Garcia-Prieto-La-influencia-de-la-moda-en-la-anorexia-y-la-bulimia-PUP-10III001/menu-id-29.html

Gutierrez, N. (2014). Cuando la moda mata: Anorexia y bulimia. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://de10.com.mx/detalle1277.html

Kant, I. (2003). Fundamentación de la metafísica de las costumbres. Santa Fe, Argentina: El Cid Editor.

Lipovetsky, G. (1990). El imperio de lo efímero. Barcelona.

Lipovetsky, G. (1994). The empire of fashion: dressing modern democracy. Princeton, N.J.: Princeton University Press.

Neel, J. (2013). British Vogue Agrees to Model Code of Conduct. WWD. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://www.wwd.com/media-news/fashionmemopad/a-model-example-6887171?module=hp-topstories

Noda, M. R. (2014). El valor de la moda. El valor de la moda. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://arvo.net/valores/el-valor-de-la-moda/gmx-niv387.htm

Pearson, C. (2011). Fashion and eating disorders: How much responsibility does industry have?. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://www.huffingtonpost.com/2011/09/13/fashion-eating-disorders_industryresponsibility_n_955497.html

Rangel, V (2010). Diez de cada100 mujeres padecen anorexia en méxico. Recupe-

rado 28 de agosto de 2014 de http://www.wradio.com.mx/noticias/actualidad/diez-decada100-mujeres-padecen-anorexia-en-mexico/20100403/nota/982850.aspx

Rodenbough, L. (2010). How the fashion industry is killing women. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://www.alternet.org/story/150600/how_the_fashion_industry_is_killing_women

Sauret, A. (1991). Gilles Lipovetsky, el imperio de lo efímero. GILLES LIPOVETSKY, EL IMPERIO DE LO EFÍMERO. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://biblioteca.itam.mx/estudios/estudio/letras24/rese3/sec_1.html

Serrano, A. (2013). Por qué la moda las prefiere delgadas. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://www.glamour.es/belleza/cuerpo/articulos/la-moda-nos-sigue-prefiriendo-delgadas/18454

Sheehan, K. (2004). Controversies in contemporary advertising. Thousand Oaks: Sage Publications.

Téramo, M. T. (2006). Modas adolescentes y medios de comunicación como agentes socializadores Comunicar, (27): Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=15802713 PDF: http://www.redalyc.org/pdf/158/15802713.pdf

UNESCOPRESS. (2013). Las industrias creativas impulsan las economías y el desarrollo, según un informe de la onu. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://www.unesco.org/new/es/media-services/in-focus-articles/creativeindustries-boost-economies-and-development-shows-un-report/

Vargas Llosa, M. (2009). La civilización del espectáculo. Recuperado 28 de agosto de 2014 de http://www.letraslibres.com/revista/convivio/la-civilizacion-de-lespectaculo?

¿Entretenidos o Controlados?

María Paulina Millán Aguilar
Licenciada en Ciencias de la Comunicación

Resumen
La televisión en México es un tema de importancia nacional. El desarrollo de la industria televisiva va de la mano con el desarrollo social, de ahí parte la importancia de un análisis ético sobre el estado actual de la televisión nacional. A través de una investigación sobre las empresas televisivas, el estado legal, los programas de entretenimiento y la audiencia mexicana, se logra una reflexión profunda sobre el problema actual y las formas en que éste podría mejorarse.

Palabras clave: televisión, México, duopolios, medios de comunicación, dignidad humana.

Introducción

Actualmente podría decirse que vivimos en una sociedad que interactúa, se comunica, aprende y vive entre pantallas. Conocemos sobre nuestra realidad cuando prendemos el televisor y nos informamos sobre lo más actual. Nos ponemos al corriente en tendencias, modas y noticias cuando prendemos la televisión o la computadora. Es aquí mismo donde aprendemos a socializar, donde aprendemos a juzgar que está bien y que no.

Cuando somos niños vemos televisión inclusive, antes de saber hablar, escribir o leer. Este aparato se ha vuelto parte importante del crecimiento de cada persona, el cual se hará presente durante toda su vida de alguna u otra forma.

De aquí la importancia de saber qué hay detrás de esta pantalla, qué es realmente lo que vemos, por qué lo vemos y qué nos deja. El análisis de la televisión es importante no solo en un ámbito personal si no comunal, ya que el desarrollo de ésta va de la mano con el desarrollo social.

Con el análisis ético del actual contenido de entretenimiento en la televisión abierta en México, se podrá conocer más a fondo la problemática que existe en cuanto a la calidad de producción, la influencia, las causas, las consecuencias y posibles

soluciones que tiene dicho medio sobre nuestra realidad, esto con el fin de reflexionar y llegar a una conclusión sobre lo que es justo o injusto en cuanto a la televisión mexicana y su audiencia.

¿Qué es la televisión?

La televisión forma parte de nuestra vida, más que un aparato, este objeto muchas veces se transforma en el alma de una habitación. La naturaleza de la televisión, que es un medio de transmisión de imágenes y sonidos, desde sus inicios a finales de los años 20, fue considerada como la radio con imágenes.

La programación radiofónica fue suplantada con la producción de diferentes géneros televisivos que ahora ya se veían a través de imágenes. A mediados de los años 40, los géneros televisivos eran igualmente variados, había programas musicales, infantiles, de concursos, noticiosos, dramáticos, etc. Esto dio la oportunidad para que la televisión se convirtiera en un instrumento indispensable dentro de los hogares.

Para Bratslavsky y Wasko (2012) la televisión es más que un simple instrumento, es una especie de historiador. Es la forma en que se crea intimidad entre un espectador y una pantalla.

La televisión es comunicación pura. Va más allá de la palabra, a la cual se le agrega un significado adherido que parte de un origen en específico. Sin embargo, la base de la televisión es la imagen, la cual no tiene uno sino múltiples significados que varían dependiendo de factores y circunstancias que no se pueden controlar. La televisión es más que un instrumento, es un medio que genera cambios en la vida del ser humano.

El alcance de la televisión

Como todo medio de comunicación masiva, la televisión tiene un alcance insuperable, haciéndose presente en la vida de millones de personas alrededor del mundo. De acuerdo a la teoría de la "Aldea Global" de McLuhan, expuesta por José Carlos Lozano (2007), la televisión tiene un potencial global ya que anula las distancias a través de imágenes. Esto quiere decir que a través de este medio se puede ver lo que no está en nuestro espacio y tiempo real, es decir que podemos experimentar la realidad mundial desde nuestra propia sala. Para McLuhan este potencial que posee la televisión está atado a una serie de responsabilidades hacia el género humano. Es decir, que el poder que la televisión representa viene con un alto grado inherente de responsabilidad hacia la sociedad.

El alcance de la televisión no solo se expresa a través del contenido que presenta, si no en la forma en que ésta impacta en la vida de las personas. Como todo medio de comunicación, la televisión influye en la forma en que una persona se desarrolla y por ende también en cómo lo hace una sociedad.

Funciones de la televisión

Las funciones básicas de los medios de comunicación masiva, entre ellos, la televisión, son: educar, informar, orientar a la opinión y entretener. En un cuadro utópico, la sociedad perfecta sería aquella que recibiera una misma dosis de estas cuatro funciones.

Desde sus inicios, la televisión ha sido uno de las fuentes de información más importantes. De aquí parte la importancia de la parcialidad, veracidad y responsabilidad que tienen sobre lo que dan a informar. Al igual que otros instrumentos de comunicación, la televisión puede mentir y falsear la verdad. La diferencia es que la fuerza de la veracidad es mucho más potente cuando se presenta a través de la imagen, esta hace que la mentira sea más eficaz, más peligrosa, por lo que no sólo altera la realidad si no que se transmite y se perpetua.

El alentar la formación de opinión viene de la mano con la cantidad y calidad de información que la televisión da a conocer. Una opinión bien fundamentada se forma cuando hay conocimiento profundo del tema. Sin embargo, si la televisión no provee con información suficiente, ello no alentará a la creación de una opinión, si no que impondrá un punto de vista.

La función del entretenimiento como medio de comunicación a simple vista sirve para distraer, emocionar y relajar. No obstante ésta llega mucho más lejos, ingresa por el subconsciente del público para penetrar en la forma y el estilo de vida que estos llevan. A través de los programas de entretenimiento se promueve cultura, hábitos, modas, opiniones, acciones, comportamientos, valores, actitudes, intercambio de significados, etc. Por ello es necesario analizar cuál es la calidad de contenido de entretenimiento en la sociedad, específicamente mexicana.

Situación actual de la televisión abierta comercial en México

El mexicano promedio después de un arduo día de trabajo, llega a su casa y decide prender el televisor para relajarse. Esta persona solo podrá escoger qué ver de entre solo dos televisoras. Si tiene suerte, encontrará algún programa lo suficientemente entretenido en televisión abierta, de no ser así, se tendrá que conformar con lo que haya o simplemente apagar su televisor.

De acuerdo a datos de la INEGI (2014) en México existen 29, 546, 248 hogares con televisión, los cuales representan el 94.9% del total de la población. De este, solo un 36.7% cuenta con televisión de paga, lo cual indica que el 63.3% de los televisores solo cuenta con televisión abierta, es decir transmisiones de Televisa y TV Azteca.

México es un país donde el 88.7% de hogares cuenta con agua entubada pero el 94.9% tiene televisión (INEGI, 2014). Esto da una idea de la importancia y el alcance que tienen los medios en nuestro país, en especial la televisión abierta.

Aunado al porcentaje de hogares con televisión, es importante conocer las

cifras de educación. En México sólo el 22.3% de la población terminó la secundaria. Estas cifras son importantes para entender cómo el nivel de educación está relacionada con la en forma en que se consumen y se interpretan los medios de comunicación.

Televisoras mexicanas: El duopolio

En cuanto a las empresas mediáticas, Televisa y TV Azteca poseen el 94% del número total de estaciones de televisión y ellos mismos hacen el total de su contenido. Esto quiere decir que en México, los medios están ubicados dentro de un duopolio, lo cual limita la producción y la transmisión. También, al no haber otros participantes, la interpretación sobre la realidad en la que vivimos proviene de una perspectiva limitada, dejando fuera a otros participantes con diferentes puntos de vista.

De acuerdo a la COFETEL (2011) existen 461 estaciones concesionadas de televisión abierta comercial. Televisa es dueña de 224 de estas (48.59% del total) y transmite su programación en otras 34 estaciones afiliadas. Por lo tanto Televisa controla un aproximado de 56% de las concesiones del país. Por otro parte, TV Azteca posee 180 concesiones lo cual representa un 39% del total. El resto de las concesiones están repartidas entre 17 estaciones locales que operan de manera independiente, concentradas en las ciudades de Monterrey, Torreón, León y el D.F. Por lo tanto, estas dos empresas en conjunto son dueñas del 87.59% de las transmisiones en la televisión mexicana.

Legislación

La ley Federal de Radio y Televisión se publicó en 1960 por el entonces presidente Adolfo López Mateos con la intención de regular los medios de comunicación debido a que son actividades de interés público.

El artículo 5º de dicha ley establece lo siguiente: "La radio y la televisión, tienen la función social de contribuir al fortalecimiento de la integración nacional y el mejoramiento de las formas de convivencia humana. El efecto, a través de sus transmisiones, procurarán:

I.- Afirmar el respeto a los principios de la moral social, la dignidad humana y los vínculos familiares.

II.- Evitar influencias nocivas o perturbadoras al desarrollo armónico de la niñez y la juventud.

III.- Contribuir a elevar el nivel cultural del pueblo y a conservar las características nacionales, las costumbres del país y sus tradiciones, la propiedad del idioma y a exaltar los valores de la nacionalidad mexicana.

IV- Fortalecer las convicciones democráticas, la unidad nacional, y la amistad y cooperación internacionales" (Ley Federal de Radio y Televisión, 2012).

Por otra parte el artículo 59º expresa lo siguiente: "Las estaciones de radio y televisión deberán efectuar transmisiones gratuitas diarias con duración de hasta 30 minutos continuos o discontinuos, dedicados a difundir temas educativos, culturales y de orientación social. El Ejecutivo Federal señalará la dependencia que deba proporcionar el material para el uso de dicho tiempo y las emisiones serán coordinadas por el Consejo Nacional de Radio y Televisión." (Ley Federal de Radio y Televisión, 2012).

Estos artículos establecen las funciones de los medios que antes fueron mencionados. Esto quiere decir que por ley, las televisoras deberían de cumplir con cierta programación de calidad educativa que promueva el desarrollo social y cultural. Sin embargo, la realidad de la televisión mexicana falla en el cumplimiento de dicho contenido. ¿Cuántas veces no hemos visto a mujeres golpearse en el programa de Laura en horarios vespertinos? ¿Cuántas han sido las novelas donde enseñen a la gente algo más que traición, violencia o engaños? ¿Cuántas veces hemos visto la denigración indígena interpretada en las novelas y películas mexicanas? La lista de ejemplos sobre como falla la televisión mexicana en su cumplimiento legal podría seguir y seguir; sin embargo, el problema no solo radica en esto, sino que todo se potencializa cuando el público está expuesto a este tipo de contenido y lo acepta sin cuestionarlo en lo absoluto.

Importancia de la calidad en la televisión mexicana

Si la televisión fuera un mero instrumento de entretenimiento sin fondo ni consecuencias, la falta de calidad en la producción no representaría problema alguno. Sin embargo, como ya se ha mencionado, la televisión es uno de los medios que más influye en el desarrollo de las personas. Este medio interpreta la realidad a su manera y se la otorga a un público, el cual la recibirá y la absorberá a su conveniencia. Es por esto que si se tiene una baja calidad mediática, habrá un bajo desarrollo personal y por ende social.

Autores y teorías de la comunicación de masas

Existen algunas investigaciones que se han realizado sobre el efecto de los medios de comunicación en México, sobre la recepción de estos en la sociedad y la respuesta tanto crítica o acrítica de los televidentes hacia los medios. Las conclusiones no han sido favorables hacia ninguno de los actores involucrados, que en este caso son las empresas mediáticas y los espectadores.

De acuerdo con José Carlos Lozano (2003) en su estudio "Distanciamiento crítico frente a la TV nacional mexicana", los telespectadores suelen convertirse en agentes acríticos y tienden a adoptar posturas complacientes sobre los contenidos que ven. Esto quiere decir que por lo general, el público no tiene una mente crítica sobre lo que se le presenta en la televisión. Aunado a esto, el espectador también

adopta ciertos conocimientos que adquiere de la televisión que consume.

De acuerdo al crítico, lingüista y filósofo Noam Chomsky (1997) la calidad mediática es clave para la manipulación de la gente. Para lograr mantener a la gente, por decir, "controlada", se debe de perpetuar un estado de mediocridad en la calidad mediática. Es decir, acostumbrar al público a un contenido pobre, a programas mal hechos, de tal forma que este mismo se quede en un estado de ignorancia el cual es conveniente para las mismas empresas mediáticas o las élites que gobiernan.

Del otro lado están los dueños de los conglomerados de medios. Igual que cualquier otra empresa, estos buscan una ganancia económica a través de la realización de sus productos o servicios. En teoría, se busca que estas empresas trabajen en marco a las leyes y códigos que las regulan. Sin embargo, estos también son libres de producir lo que quieran y de decidir qué tipo de entretenimiento realizar, siempre y cuando se cumpla con las normas establecidas. Sin embargo, la pregunta es: ¿qué tan ético es producir solo contenido de entretenimiento?, ¿se siguen las leyes y normas de medios?, ¿se justificará con la noción de libertad de expresión la decisión de solo producir contenido de entretenimiento?

Lozano (2007) establece que de acuerdo con la teoría de la Economía Política de Golding y Murdock, los medios de comunicación se basan en los costos de operación, los anunciantes y las formas de pensamiento de los dueños de los medios, para tomar decisiones sobre el tipo de contenido que realizan. Esto quiere decir que los programas de entretenimiento presentan las ideas, perspectivas y formas de pensar que dichos dueños tienen, influenciadas por los costos de producción a través de los cuales se busca solamente el beneficio económico. Esto indica que lo primordial para una empresa mediática no es en sí el tipo y la calidad de mensaje que se transmite, sino que antes de eso vienen otros intereses y enfoques que determinan el tipo de contenido que se realiza. Por lo tanto, la televisión deja de ser un motor cultural que promueve valores, opiniones e informes de manera clara a la sociedad, lo que causa que ésta se vuelva un medio a través del cual las empresas generan un beneficio económico, dejando de lado el fin último que es comunicar.

Consecuencias de la televisión en las personas y la sociedad

De acuerdo a DeFleur y Ball-Rokeach (1989) lo más importante de los medios de comunicación masiva, entre ellos la televisión, no son las consecuencias directas o inmediatas que estos tienen. El verdadero problema son las influencias indirectas que se dan a largo plazo, las cuales generan un cambio cultural y personal, que por ende genera un cambio social. Esto indica que si se tiene un contenido de mala calidad, las consecuencias, a pesar de ser a largo plazo, serán igualmente negativas.

Lozano (2007) menciona que los estudios culturales de la comunicación de masas establecen que los medios favorecen los intereses de la clase hegemónica, en este caso los dueños de los medios, por lo cual existe una producción de mensajes

dominantes. Como consecuencia, esto permite que en la sociedad se favorezca el mantenimiento del status quo que solo beneficia a unos cuantos.

En una realidad como la de México, se podría deducir, a partir de estas teorías, que los mensajes y la producción que hay en la televisión está ligados a los intereses de unas cuantas personas que están en las élites de los medios de comunicación, permitiendo así que no se genere un progreso relevante tanto individual como social.

Análisis. El dilema de dos caras: televidente y productor

El problema de la televisión en México se ramifica en varias vertientes. No solo está el duopolio de Televisa y T.V Azteca quienes son dueños inminentes de la producción mediática de televisión y de algunos otros medios como ya se dijo. También existe otro problema en el cual radica el verdadero dilema: la calidad de producción que estos medios realizan.

El dilema en la televisión mexicana se presenta cuando se contraponen los intereses de las empresas mediáticas (políticos, económicos, etc.) contra los derechos del público televidente. La pregunta es ¿qué pesa más: la libertad de expresión o el derecho a la información?, ¿la calidad del contenido mediático nacional de entretenimiento se justifica como libertad de expresión?, ¿la televisión mexicana será un promotor de cultura?, ¿los televidentes mexicanos estarán eligiendo libremente al escoger ver esta programación?, ¿será justificable la noción de: se produce lo que el público quiere ver?

Libertad de expresión vs. Libertad de elección

Los derechos humanos establecen claramente que todos tenemos el derecho a expresarnos libremente. Nuestra misma constitución reconoce dicho derecho y nos otorga el medio legal para poder llevar a cabo dicha actividad. Sin embargo, existe una forma en la que ésta se debe realizar.

Debido a la naturaleza masiva de la televisión, la libertad de expresión debería de ser analizada más detenidamente. Las ideas, ideologías, opiniones, comentarios, etc., que se dan a conocer a través de los medios no solo cumplen con una función de exposición, sino que también son formativas; es decir, el público genera su propia opinión a partir del conocimiento que adquiere a través de los medios.

Este panorama debería de ser enriquecido al proporcionar no solo un punto de vista, sino una gama de diferentes opiniones que no solo dicten una forma de pensar, si no que inviten a la reflexión.

En cuanto a los programas de entretenimiento nacional, las televisoras son libres de producir el tipo de contenido que quieren siempre y cuando no sea ofensivo a terceros. Como se mencionó anteriormente las empresas mediáticas tienen que cumplir con cierto tipo de contenido de acuerdo a la ley por lo que su libertad de expresión tiene lineamientos que seguir. La pregunta entonces sería: ¿hasta dónde

llega su libertad de expresión?

En cuanto al público, en teoría, estos gozan de la capacidad de poder escoger que ver. Si a alguien no le gusta un programa, fácilmente puede cambiar de canal, si no le gusta nada simplemente puede apagar la televisión. El contenido televisivo debería de poder ser escogido como cualquier producto en un supermercado, es decir, tener opciones diferentes y decidir por la que mejor les convenga. La televisión no deja de ser un producto mercantil, el cual debería de regirse por la competencia. No obstante, esta no es la realidad de la televisión pública mexicana. Esa libertad de elección está coartada debido a que el duopolio televisivo está a medias. No existe una competencia verdadera por lo que la elección tampoco es real.

Kant: telespectador como medio no como fin

Uno de los imperativos categóricos de Kant establece lo siguiente: "obra de tal modo que uses la humanidad, tanto en tu persona como en la de cualquier otro, siempre como un fin, y nunca sólo como un medio" (Revista Digital Universitaria, 2004). Bajo esta premisa y aplicándolo en específico a la televisión, se podría decir que de acuerdo a Kant los medios de comunicación masivos deberían de producir contenido no solo con la intención de generar rating para ganar dinero, sino con la intención de brindarle un producto bien hecho a la sociedad, algo constructivo.

El último fin de la producción mediática y en especial los programas de entretenimiento es generar dinero. Como cualquier otro negocio es razonable que se busque esto como fin. Sin embargo donde se crea una ruptura, es cuando se abusa del consumo de la gente para ganar cada vez más. Cuando la producción deja de ser un medio educativo y entretenido y se convierte en un motor que solo busca una ganancia económica de cifras desorbitantes, en ese punto ya pierde su sentido humano.

Inclusive la misma esencia de la comunicación se pierde cuando este fenómeno pasa. Los medios nacieron con la intención de transmitir información, como instrumento de comunicación entre personas, cuando esta premisa se pierde, el sistema se rompe y el público deja de ser un fin para convertirse en un medio y peor aún, en un cómplice.

Dignidad humana: la sociedad como máquina consumista

El utilizar a la gente como un medio agrede la dignidad de las personas. Lo más peligroso de esto es que se hace de una manera muy sutil y muy poco perceptible.

Cuando los medios usan al público y éste sigue consumiendo el producto mediático que se les da, en este caso programas de entretenimiento, los mismos telespectadores agreden contra su propia dignidad. La sociedad consumista deja a un lado la reflexión y se enfoca en el consumo de placeres inmediatos, que es exactamente lo que los programas de entretenimiento proveen.

Cuando el público está acostumbrado y peor aún, busca satisfacer necesidades tan inmediatas a través de este tipo de contenido mediático, ellos mismos están trivializando su esencia, su dignidad, y se convierten en objetos de sí mismos sin siquiera darse cuenta de ello.

Por un lado se puede culpar a los medios de comunicación y por otro, al tipo de sociedad moderna en la vivimos, donde tanto los medios como la publicidad generan este tipo de actitud consumista inmediata en las personas, dejándolas cegadas de lo que realmente es importante.

Sin embargo los programas de entretenimiento que vemos son solo un reflejo del tipo de consumismo que prevalece en la sociedad, inclusive haciendo que esto se perpetúe aún más.

Aristóteles: ¿La televisión es un medio de comunicación virtuoso?

Para poder analizar si la televisión y sus programas de entretenimiento son virtuosos es importante analizar cuál es su fin último. Los medios en general nacen con la intención de comunicar, de informar, de dar a conocer acontecimientos, educar y también de entretener.

Un punto debatible dentro de estas acciones, que son clave para definir si es virtuoso un medio o no, sería el definir quién decide qué es entretenimiento y qué no. En este caso se tomará como virtuoso aquello que en esencia haga mejorar a las personas, un contenido que además de entretener sea trascendente y/o educativo, lo cual en teoría debería de ser una característica de todo contenido mediático. Tomando esto como punto de partida, la televisión mexicana de entretenimiento no cumple con ser un medio virtuoso. El tipo de entretenimiento que se difunde está lejos de ser educativo, es un contenido que entretiene banalmente, dejando atrás el cumplimento de su fin último.

Los medios cumplen solo a medias con sus funciones básicas y éstas están transformadas de manera que manipulan a su público. Buscan consumir la atención del televidente, a través de programas chuscos mal producidos, con la intención no de hacer mejores personas, ni de ofrecer un mejor contenido, sino con el objetivo de satisfacer un placer inmediato que a las empresas mediáticas se les retribuye con mayores ratings y por ende mayores ingresos.

Los programas que se transmiten a diario en la televisión mexicana como Laura en América, Hoy, Ventaneando, Lo Rosa de Guadalupe, Chabana, telenovelas y reality shows como la Voz México, no tienen un criterio prudencial, por el contrario bañan al público con contenido e información sin un filtro ético previo, lo cual desvirtúa a la televisión mexicana.

Justicia: ¿A quién beneficia la televisión mexicana?

El sistema de televisión mexicana es un claro ejemplo de injusticia social. Por

un lado, tenemos la concentración mediática dividida en solo dos empresas que se encargan de la producción; por otro, existe un sistema legal que no solo permite sino que protege este sistema, dejando fuera a cualquier otra persona que desee participar de manera justa en esta industria.

Cuando la autoridad reconoce por medios legales que este tipo de prácticas monopólicas pueden existir, el gobierno se convierte en un aliado que genera una situación injusta para la sociedad. De este modo, se crea una gran desventaja para cualquiera que desee competir contra estas productoras mexicanas.

Los programas de entretenimiento en específico son solo el vehículo de este tipo de injusticia. La cantidad de este tipo de programas impide que haya espacio para otro tipo de producción en la televisión.

Lo problemático con el contenido de entretenimiento es que le hace ver al público que este se beneficia siendo entretenido, cuando en realidad solo exponen un tipo de entretenimiento banal que a la larga no genera nada de trascendente. El área de entretenimiento en los medios acapara en su gran mayoría la atención del espectador. Cuando esto ocurre deja por fuera programas de otro género que, aun establecido por la ley, deberían de formar parte de la programación diaria.

Posibles Soluciones

A pesar de que exista una realidad pesimista respecto al tema, esto podría mejorarse de diversas maneras. Como todo cambio social y estructural esto solo se lograría con una educación de calidad y una sociedad informada que esté dispuesta a cambiar esos hábitos y actitudes que a la larga perjudican.

Educación Mediática

Uno de los temas más importantes dentro de la sociedad debería de ser la educación mediática. Enseñar a la sociedad a leer los medios es básico para un crecimiento sano tanto social como espiritual.

A través de programas educativos que se implementen en todos los niveles educativos se podría lograr la concientización de una sociedad más y mejor informada que no solo logre distinguir la ficción de la realidad, sino que también esté dispuesta a exigir cambios y oportunidades en la industria mediática.

Países como Canadá, Australia y el Reino Unido tienen modelos de educación mediática a través de los cuales se enseña desde los primeros años de edad, la importancia de entender la cultura a través de los medios. Curiosamente son países que cuentan con las televisoras públicas más desarrolladas y de mejor calidad en el mundo.

Democratización de los Medios

Como toda sociedad, para el orden de ésta se necesita una base legal que

garantice derechos y obligaciones. En el caso de los medios hace falta una reforma completa. Una reestructuración que vea más allá de los intereses políticos y económicos de unos cuantos.

La democratización de los medios garantizaría una mejor competencia, un acceso real a la posibilidad de producir y como resultado se podría dar una mejor oferta al público. Mientras más cadenas de producción nacional, mejor para los consumidores y para los mismos productores.

Una verdadera democratización de los medios permitiría no solo mayor competencia sino una plataforma donde se promuevan valores, democracia y la participación social. Hace falta una desconcentración de los medios de las pocas manos que los manejan para tener una diversidad real de mensajes y opiniones.

La democratización sería el camino para la competencia, a través de la cual se podría lograr una verdadera industria mediática en México. Sin embargo, para que esto se dé, se tiene que tener una base legal real que no de ventajas a quienes la han tenido por tanto tiempo y que provea a los nuevos grupos emergentes en los medios con lo necesario para ser una competencia real.

Organizaciones No Gubernamentales

Cuando los medios en un país no cumplen con una función tan básica como la de educar, se necesita de un tercer actor que ponga manos a la obra para corregir dicha acción. Las ONGs dedicadas al tema de los medios de comunicación pueden ser un factor importante en cuanto a educación y exigencia.

Hace falta una contracultura que ataque lo que los medios no están dispuestos a hacer. Estas organizaciones no gubernamentales pueden realizar campañas de concientización a una sociedad poco educada en cuanto a esta temática, de manera en que se propague un conocimiento más profundo sobre la importancia de los medios en nuestro país.

Conclusión

Los medios de comunicación tienen un alcance que muchas veces pasa desapercibido. Además de informar, educar, entretener, etc., estos forman parte de la vida diaria de las personas, formando así hábitos, costumbres y creencias que impactan la vida del telespectador.

Los programas de entretenimiento en México no solo no cumplen con estas características, sino que transforman sus mensajes en algo negativo para la sociedad. La mala producción y la poca calidad de estos, no contribuye al elemento esencial de los medios de comunicación que es meramente comunicar.

En la industria mediática mexicana, la concentración de los medios, combinado con la mala producción, genera una falsa libertad de expresión y de elección. No existe la posibilidad de que más voces sean expuestas en los medios y la gente no

tiene una oportunidad real de elegir qué es lo que quiere ver.

Lejos de ser solo un problema legal, la televisión mexicana falla en cumplir con normas éticas básicas donde se respete la dignidad del televidente y mucho menos al medio de comunicación en sí mismo. La falta de criterio sobrepasa las pantallas y logra penetrar la vida de las personas a través de un contenido que es "entretenido", más puramente banal.

La televisión de entretenimiento mexicana no solo no es virtuosa, sino que también agrede la dignidad del público, convirtiéndolo en un medio para generar más y más dinero alejándolo de ser el fin último al cual se le pretende comunicar algo. La industria mediática en México solo perpetúa un sistema de injusticia social, dejando fuera la oportunidad de que otros puedan participar en ella. La actualidad de la televisión en México es una realidad de libertades coartadas, limitadas y reguladas por un gobierno aliado que lejos está de proteger y proveer justicia.

Existen formas en las que se puede mejorar la situación actual de los medios de comunicación masiva en México. Sin embargo, es un proceso que requiere del apoyo de una sociedad, la cual no está suficientemente educada sobre el tema, además de la cooperación de un gobierno que esté dispuesto a hacer reformas reales sin favorecer solo a unos cuantos. Nuestro compromiso debería ser el informarnos y exigir y tomar una posición determinada en temas que afectan no solo el tipo de programas que vemos sino nuestro día a día.

Referencias

Ball-Rokeach, S. (1989), *Theories of Mass Communication*, Longman, 5a. Edición, Nueva York.

Borjón F., F. (2013). *Condiciones del mercado de televisión abierta en México.* TELECOM CIDE. Obtenido 24 marzo: http://www.ift.org.mx/iftweb/wp-content/uploads/2013/10/Reporte_CIDE_CM_201112_publico.pdf

Bratslavsky, L., & Wasko, J. (2012). *What is Television? An Introduction. Journal Of Communication* Inquiry, 36(4), 271-275. doi:10.1177/0196859912459653

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2012, septiembre 4). *Ley Federal de Radio y Televisión. Publicada en Diario Oficial de la Federación.* (En línea). Obtenido marzo 24 2014. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/114.pdf

Chomsky, N. (1997). *Media control : the spectacular achievements of propaganda / Noam Chomsky.* NeYork : Seven Stories Press, c1997.

De Fleur, M. (1976). *Teorías de la comunicación masiva*, Paidós, Buenos Aires.

Imperativo categórico. (2014). *Wikipedia, La enciclopedia libre*. Obtenido, abril 28, 2014 http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Imperativocateg%C3%B3rico&oldid=73788196.

INEGI. I*nformación Nacional, por Entidad Federativa y Municipios. Población Hogares y Vivienda*. Obtenido 8 febrero 2014 en: http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=17484

INEGI. *Información Nacional, por Entidad Federativa y Municipios. Ciencia y Tecnología*. Obtenido 8 febrero 2014 en: http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=19007

Lozano, J. (2003). distanciamiento crítico frente a la tv nacional méxicana. (Spanish). *Revista de estudios de comunicación*, 8(14).

Lozano, J. (2006). *Diversidad cultural y televisión en México*. (Spanish). Comunicación Y Sociedad (0188-252X), (5), 137-156.

Lozano, J. (2007). *Teoría e investigación de la comunicación de masas* / José Carlos Lozano Rendón. Estado de México : Pearson Educación, 2007.

Nielsen IBOPE México. Biblioteca Ranks. Obtenido 8 febrero 2014 en: https://www.ibopeagb.com.mx/biblioteca/ranks.php

Pareja Sánchez, N. (2010). *Televisión y democracia. la televisión abierta y su oferta en la Ciudad de México*. (Spanish). Andamios, 7(14), 101-135.

Revista Digital Universitaria. (2004). *El Imperativo Categórico en la Fundamentación de la Metafísica de las Costumbres*. Vol. 5. No. 11. UNAM.

Inclusión laboral de las personas con discapacidad

Jacqueline Hernández García
Licenciada en Administración Financiera

Resumen
En el presente ensayo se hace una reflexión acerca de los obstáculos sociales, culturales y de infraestructura a los que se enfrentan día a día las personas con discapacidad. Asimismo, se hace referencia a la falta de inclusión laboral que vive este grupo vulnerable, los dilemas éticos con los que se enfrentan las empresas al querer contratarlos, así como las posibles formas en las que éstas pueden ser más incluyentes.

Palabras clave: discapacidad, inclusión, dignidad, igualdad.

Cuando en un país existe una crisis económica, el nivel de desempleo aumenta como consecuencia de ésta. Sin embargo, a pesar de las dificultades que el país esté enfrentando, las personas con discapacidad suelen tener problemas para obtener un empleo en todo momento, ya que existen prejuicios con respecto a su productividad, por lo que en muchos casos son excluidos del mercado laboral. Asimismo, son discriminados al momento de la contratación, ya que según una encuesta realizada en Francia por la Oficina Internacional del Trabajo (OIT, 2007), "menos del 2% de aquellos que hicieron mención de una discapacidad en el CV, fueron convocados para una entrevista".

A lo largo de los años, las personas con discapacidad han sufrido discriminación al ser señalados como inútiles, incapacitados, estorbos e inclusive han recibido burlas por parte de los medios de comunicación y la población en general. Además, "en algunas leyes estatales aún se les califica como personas que padecen de "idiotismo" o "imbecilidad", lo cual es sinónimo de una visión excluyente", según afirma la Comisión Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED, s.f).

Es muy importante tratar este tema, ya que es necesario que las personas con discapacidad sean tratadas en igualdad de oportunidades, es decir, no deben ser discriminadas a causa de su discapacidad. Por tal razón, es de suma importancia que cada vez más empresas sean socialmente responsables, que sean más conscientes e

incluyentes. La Comisión Europea (2011) define a la Responsabilidad Social de las Empresas (RSE) como "la integración voluntaria, por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores". A fecha de junio 2014, en México existen 572 que cuentan con el distintivo de Empresas Socialmente Responsables, sin embargo, aún faltan muchas más en recibir este distintivo.

El presente trabajo tiene como objetivo destacar los dilemas éticos a los que se enfrentan las empresas a la hora de contratar a las personas con discapacidad, destacar los beneficios de contratarlos, así como conocer los requisitos que una empresa debe cumplir para ser socialmente responsable. Al tratar lo anterior surgen los siguientes interrogantes: ¿Qué principios éticos se ven involucrados en la práctica de esta desigualdad de oportunidades? ¿Qué prácticas fomentan una verdadera igualdad de oportunidades en el ámbito laboral? ¿Qué efecto tiene sobre las personas con discapacidad la desigualdad que enfrentan en el ámbito laboral? Estas plantean plantean algunos de los retos a los que se ven sometidas las empresas al querer garantizarles a las personas con discapacidad igualdad de oportunidades. Sin embargo, para poder lograr un cambio es necesario no sólo implementar medidas dentro de las empresas, sino también en la sociedad, ya que las empresas son sólo un reflejo más de la realidad en la que vivimos. Lo anterior se encuentra directamente relacionado con la ética en los negocios, ya que al discriminar a las personas con discapacidad y no brindarles igualdad de oportunidades, estamos dejando a un lado a un grupo vulnerable dentro de nuestra sociedad que es muy capaz y que tiene el derecho a participar plenamente en la vida política, económica, cultural y social. Además, estamos atentando contra derechos humanos básicos (Véanse los artículos 1 y 2 de la Declaración Universal de Derechos Humanos).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2010), citado por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011, p.12), realizó un estudio a 27 países en donde encontró que las personas con discapacidad tienen más probabilidades de estar desempleadas y ganar menos al trabajar, en comparación con las personas que no cuentan con ningún tipo de discapacidad, experimentando no sólo una desventaja significativa en el mercado laboral sino además peores oportunidades de empleo. La OMS (2011) señala que la discapacidad es más común entre las mujeres, las personas mayores, los niños y los adultos que son pobres, siendo los países con menores ingresos quienes tienen un mayor número de personas con discapacidad en comparación con los países de ingresos más altos.

Se considera que una persona tiene algún tipo de discapacidad cuando tiene una o más deficiencias físicas o mentales, ya sea por causa psíquica, intelectual o sensorial, de carácter temporal o permanente, la cual le impide o restringe su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones que el resto de las personas. Dicha problemática es muy importante, ya que conforme pasen los años,

el número de personas con algún tipo de discapacidad irá en aumento. Esto se debe primordialmente a que la población está envejeciendo y el riesgo de discapacidad es superior entre los adultos mayores, además del aumento mundial del diagnóstico de enfermedades crónicas tales como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y los trastornos de la salud mental.

De acuerdo a la OMS (2011), en la actualidad más de 1,000 millones de personas viven con algún tipo de discapacidad, representando aproximadamente un 15% de la población mundial. De las cuales, 386 millones se encuentran en edad para trabajar, y de este grupo de personas, el 80% se encuentra desempleada a causa de la falta de inclusión laboral. Una de las principales razones por las que se podría dar dicha exclusión es por la actitud negativa que tienen las empresas, ya que se tiene el concepto erróneo de que los empleados que sufren algún tipo de discapacidad son menos productivos que las personas no discapacitadas. Esto aunado a la falta de cultura y políticas inclusivas, leyes que promuevan y protejan los derechos de los trabajadores con discapacidad, así como la falta de una infraestructura adecuada. Sin embargo, a pesar de las creencias erróneas que podrían tenerse, las personas con discapacidad pueden hacer una contribución muy valiosa en la fuerza de trabajo como empleados, empresarios y empleadores, por lo que es importante que tengan un mayor número de oportunidades para que puedan desarrollarse al máximo y tengan una vida plena.

En el artículo titulado "Contratar a personas con discapacidad no es caridad, es un buen negocio" publicado por la OIT (2013) se menciona que el contratar a las personas con discapacidad no es caridad, sino al revés, es un buen negocio para la empresa, ya que mejora la reputación de la empresa, así como su clima laboral. No obstante, debido a las barreras psicológicas y culturales que persisten en la sociedad, les es muy difícil encontrar un trabajo, ya que no sólo el transporte y los accesos a los edificios les limitan el número de oportunidades sino que además la falta de acceso a la educación especializada, los segrega cada vez más del resto de la población.

En este mismo artículo, se habla del caso de Alejandra Caris quien tiene 29 años, estudió contabilidad, y actualmente trabaja en la sección de frutas y verduras de un supermercado en la ciudad de Santiago, Chile. Comenta que al salir de la escuela, empezó a buscar trabajo y no tuvo suerte en encontrar uno, ya que debido a que tiene una enfermedad congénita que afecta la movilidad de sus piernas, los empleadores le decían que la vacante ya había sido ocupada, a pesar de que ella era capaz de ocuparla, o bien le decían "tú sabes por qué no te contratamos". Como este caso suceden muchos otros en donde las personas con discapacidad se encuentran con barreras constantes para encontrar trabajo, razón por la cual muchos simplemente desisten o bien, ni siquiera lo intentan.

Según la Encuesta Nacional sobre Discriminación en México (ENADIS) realizada por la CONAPRED (2010), sólo el 19.1% de la población con discapacidad

tiene ingresos suficientes para cubrir sus necesidades, lo que nos habla de la poca calidad de los empleos a los que tiene acceso este grupo de personas, si consideramos que casi el 39% de la población en general logra la mayor parte de su ingreso de un trabajo. Asimismo, se menciona que para el 78% de la población discapacitada resulta difícil o muy difícil recibir apoyos del gobierno; y sólo para el 33% de este grupo de personas, los servicios de salud son suficientes y les pueden brindar la atención integral necesaria.

Además, de acuerdo al testimonio del encargado de un programa de rehabilitación comunitaria de quién no se menciona el nombre, a las personas con Síndrome de Down se les ve como "que no tiene capacidad para pensar, y eso hace que dañe mucho a la autoestima de la gente y que se dañen por consiguiente las relaciones sociales entre ellos y la propia sociedad. Son discriminados muchos por su condición de discapacidad porque no se puede entender… Yo he conocido gente valiosísima con parálisis cerebral, con una buena rehabilitación y con una buena integración social, llegan a ser muy brillantes. Y aquí en nuestro medio, y sobre todo en el rural no se les da oportunidades" (CONAPRED, 2010, p. 1).

Es por esto que la OMS (2013) dice que la discapacidad se considera una cuestión de derechos humanos, ya que las personas se encuentran discapacitadas por la sociedad, y no sólo por sus cuerpos. Es decir, es la misma sociedad quien limita a las personas con discapacidad, debido a que los discrimina y los hace creer que tienen menos valor que el resto de la sociedad. Aunado a esto, es importante mencionar, que en la mayoría de los Estados no se cuenta con una legislación que proteja a las personas con discapacidad en el lugar de trabajo, por lo cual las personas al no tener métricas que seguir o en las cuales basarse, no saben cómo tratar o qué vocabulario utilizar para poder dirigirse a las personas discapacitadas sin hacerles daño alguno. En pocas palabras, el principal problema es la falta de información que existe con respecto a la discapacidad, ya que inclusive en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) no se tenían datos anteriores al 2005.

Hoy en día cuando las empresas contratan a las personas con discapacidad, se les brindan estímulos fiscales o bien, se les dan descuentos. Si bien son estímulos que ayudan a que las personas con discapacidad puedan tener cada vez mayores oportunidades de empleo, es necesario que no se olvide que de acuerdo a la afirmación de Kant citado por Cortina (2006) "las personas son absolutamente valiosas, fines en sí, dotadas de dignidad y no intercambiables por un precio. […] son dignos de todo respeto." Por lo tal motivo, es importante que las empresas entiendan el por qué están recibiendo esos estímulos fiscales y se respeten a las personas con discapacidad por quienes son, las traten con dignidad y no simplemente sean un medio para poder obtener un beneficio fiscal.

De acuerdo a la Comisión de Defensa de los Derechos Humanos para el Estado de Nayarit (2005), las personas con discapacidad que son discriminadas no son

valoradas por sus virtudes sino por características secundarias que no determinan sus cualidades como ser humano. Por lo tanto, éstas no deben ser discriminadas sino tratadas de acuerdo al principio de igualdad. Únicamente es aceptable realizar una diferenciación entre las personas discapacitadas y aquellas que se encuentran sanas, cuando se realiza un esfuerzo con el fin de rectificar las desigualdades. No obstante, la diferenciación se torna discriminatoria cuando las distinciones se hacen arbitrariamente o cuando éstas tienen el propósito o efecto de negar o restringir el goce o el ejercicio igualitario de los derechos humanos (Hendriks, 1995).

Cuando las personas con discapacidad obtienen un trabajo, son tratadas de una manera diferente, ya que se tiene la idea errónea de que una persona con discapacidad es menos capaz, se enferma más o bien, se llega a ausentar con mayor frecuencia en comparación con el resto de las personas. Razón por la cual las personas con discapacidad normalmente obtienen puestos en niveles jerárquicos más bajos, a pesar de que en muchas ocasiones tienen la capacidad y las habilidades necesarias para ocupar puestos más altos.

Según la premisa utilitarista se debería de optar por aquellos actos que produzcan las mejores consecuencias tales como la felicidad, la dignidad y el respeto a las personas involucradas. Por lo tanto, un acto que beneficiaría a todas aquellas personas con algún tipo de discapacidad sería el apoyar más a la inclusión laboral de las personas con discapacidad, ya que no sabemos si en algún momento nosotros podamos contar con alguna discapacidad, tengamos a un hijo con discapacidad, o bien, sólo por el simple hecho de respetar la dignidad de todas las personas. Por lo tanto, se llega al siguiente cuestionamiento ¿qué se debe hacer o qué debemos hacer para que exista inclusión laboral dentro de las empresas? De acuerdo con la Ley Federal del Trabajo, art. 133, se prohíbe a los patrones o a sus representantes "negarse a aceptar trabajadores por razón de origen étnico o nacional, género, edad, discapacidad, condición social, condiciones de salud, religión, opiniones, preferencias sexuales, estado civil o cualquier otro criterio que pueda dar lugar a un acto discriminatorio" (2014). Sin embargo en México día a día se excluyen del ámbito laboral a millones de personas con discapacidad debido a las barreras físicas y sociales con las que se enfrentan, junto con el desconocimiento que se tiene con respecto al tema. Además aunque existen leyes que aseguran los derechos de aquellos que tengan algún problema psicomotriz, no se establecen los medios o métodos para que esta igualdad se cumpla. Es por esto que es necesario que se implementen medidas para que las empresas que aún no son incluyentes, lo sean y las que ya lo son no lo hagan meramente por los beneficios económicos, sino porque desean la igualdad entre todas las personas. Por lo tanto es importante preguntarnos, ¿Cómo se le puede hacer para que las empresas acepten a más personas con discapacidad?

Una vez planteada la problemática y explicada la discriminación a la que se enfrentan día a día las personas con discapacidad para obtener un empleo, se presentan

algunas alternativas que podrían solucionar el dilema.

La primer alternativa que se plantea es promover que se afilien las empresas a la Red Mundial de Empresas y Discapacidad de la OIT (ILO Global Business and Disability), la cual se encuentra abierta a empresas multinacionales y organizaciones de empleadores o redes comerciales interesadas en la inclusión de la discapacidad en el lugar de trabajo y a lo largo de toda su actividad y esfera de influencia. El fin de dicha red es permitir a los usuarios identificar y hallar soluciones innovadoras a los problemas u obstáculos que se les presenten al querer transformar su empresa en una empresa incluyente. Además, al establecer objetivos comunes, se obtiene un mayor bien para un mayor número de personas, ya que todos los esfuerzos se encuentran encaminados hacia un mismo objetivo. Sin embargo, si se analiza dicha alternativa desde la ética basada en las virtudes, en ocasiones las empresas se llegarán a preguntar por qué deben hacer lo éticamente correcto cuando deben de renunciar a una gran cantidad de dinero. Si bien, es normal que una empresa quiera ahorrarse dinero y ser lo más rentable posible, en ocasiones, es importante que piense en qué imagen quiere proyectar ante sus trabajadores y clientes. Por tal motivo, muchas empresas deciden transformar su empresa en una empresa incluyente, con el fin de ser empáticos con las personas con discapacidad y ser reconocidos como tal ante la sociedad.

Otra alternativa que se plantea es promover que las empresas sean socialmente responsables, es decir, que obtengan el distintivo de Empresa Socialmente Responsable (ESR), el cual es un reconocimiento otorgado anualmente en México por el Centro Mexicano de Filantropía (CEMEFI) y Aliarse. Dicho distintivo se entrega con la finalidad de que las empresas no cumplan sólo con lo que dicta la ley, sino que además, se interesen por el ciudadano y sus problemáticas. Al obtener dicho distintivo la empresa agrega valor y rentabilidad a la marca, ya que ésta se ve ante los diferentes grupos de interés como una organización comprometida voluntaria y públicamente con una gestión socialmente responsable como parte de su cultura y estrategia de negocio. Sin embargo, existen diversas interrogantes que se derivan de dicha alternativa. ¿Por qué una empresa adquiere mayor valor por el simple hecho de interesarse por las problemáticas de sus ciudadanos? ¿No deberían crearse las empresas para satisfacer las necesidades de sus ciudadanos y estar comprometidos en todo momento con estos? Si bien, las personas deberían ser vistas como un fin y no como un medio para alcanzar una mayor rentabilidad, la mayor parte del tiempo sucede lo contrario. Por lo tanto, es importante que las empresas estén conscientes que si bien el distintivo ESR les otorgará beneficios, éste se debe obtener primordialmente con la finalidad de que se respeten en mayor medida las necesidades e intereses de los ciudadanos y grupos vulnerables. Es decir, las empresas a través de este distintivo deberían de poder proporcionarles a las personas con discapacidad, mayores oportunidades para poder conseguir un empleo digno, ya que una empresa

al querer ser ESR necesita contratar a un cierto porcentaje de personas con discapacidad dentro de su fuerza laboral. Además, las personas con una discapacidad, en la mayoría de los casos, tienen las mismas capacidades intelectuales, necesidades e intereses que el resto de la población. Por lo cual se les deben dar las mismas oportunidades y derechos.

Asimismo, se podrían diseñar programas en donde se promuevan los beneficios que pueden obtener las empresas al ser incluyentes o bien, guías como las de la Red de empresas llamada Sumarse (2011) que establecen los pasos que debe seguir una empresa para poder lograr la inclusión laboral de las personas con discapacidad. A través de estos programas se pretende demostrar que al contratar a este grupo de personas, la empresa no tendrá pérdidas, ya que según la OIT (2013) "una empresa que se abre a la inclusión y a la diversidad también se abre a nuevas ideas, a la innovación, a la generación de ambientes de trabajo positivos, y sobre todo, se abre a la posibilidad de fidelizar empleadores, clientes y consumidores, y por lo tanto a nuevos mercados". Además, existen ejemplos que pueden corroborar este punto, ya que por ejemplo está la empresa Costera Juvenil, la cual desde 1991 contrata a personas con discapacidad. Esta empresa afirma que estas personas tienen igual o mayor interés y responsabilidad que los demás. Por lo tanto, las personas con discapacidad pueden desarrollar sus potencialidades o capacidades, siempre y cuando la sociedad ponga los medios humanos, tecnológicos y de accesibilidad necesarios para situarla en igualdad de condiciones. Es por esto que se les deben de brindar las mismas oportunidades y tratárseles con respeto, ya que a final de cuentas todos somos seres humanos y debemos de "gozar de los mismos derechos humanos y libertades fundamentales en términos iguales, [...] sin discriminación de ningún tipo" (Movimiento de los Pueblos para la Educación de los Derechos Humanos, 2014)

Por último, se podría diseñar un sistema de información que permita dar seguimiento a las demandas y necesidades de las personas con discapacidad, tal y como lo ha planteado el gobierno de México ante la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Para que una empresa sea incluyente, es necesario conocer las necesidades que deben ser satisfechas. Además los miembros de la empresa deben ser sensibilizados ante el trato y los valores que deben tener al convivir con las personas que tienen algún tipo de discapacidad, con la finalidad de que éstas puedan participar de una manera plena y efectiva dentro de la sociedad, en igualdad de condiciones que el resto de las personas. Es importante considerar que a pesar del esfuerzo que se realice, la integración de este sector dentro de la sociedad será paulatina, ya que las principales barreras a las que se enfrentan diariamente son a los estereotipos que se tienen con respecto a las personas con discapacidad. De acuerdo a una encuesta realizada por la Comité Español de Representantes de Minusválidos (CERMI, 2002) a 2,000 personas en donde se les preguntaba si en alguna ocasión habían sentido discriminación por motivo de su discapacidad: el 5 por ciento de

quienes respondieron declaran que han sufrido ese tipo de discriminación de una forma reiterada y constante; el 12 por ciento que la han experimentado respondieron que era a menudo y un 47 por ciento se ha sentido alguna vez discriminado. Una amplia minoría (36 por ciento de los encuestados) nunca se ha sentido discriminado. Si bien, según Guerrero Martínez (2008, p. 1), no existen sociedades perfectas, como tampoco existen hombres perfectos; [...] sí existen sociedades y hombres con mayor o menor integridad moral. Por lo tanto las personas deben tratar de entender y escuchar las formas de ser y actuar de sus semejantes con el fin de que todos vivamos felices sin ser discriminados por alguna discapacidad.

Después de evaluar las alternativas de solución, se puede ver que para resolver una problemática tan compleja como lo es la discriminación que sufren las personas con discapacidad al querer integrarse al mundo laboral, no existe una sola solución, sino que es necesaria una solución integral. Es decir, se considera que las soluciones más adecuadas para resolver esta problemática son el que la empresa se convierta en una empresa socialmente responsable, además de diseñar un sistema de información que permita dar seguimiento a las demandas y necesidades de las personas con discapacidad. Aunado a esto, es necesario que se sensibilice a los empleados y a la sociedad en general, ya que una empresa no puede ser totalmente incluyente, si las personas que laboran en ella no conocen las necesidades y el trato adecuado que deben proporcionarle a las personas con discapacidad.

La preferencia de estas soluciones sobre las demás, es que si bien cualquier empresa puede obtener el distintivo ESR al cumplir con los requisitos, éste no es un compromiso de una sola vez, sino que debe refrendarse año tras año para mantener vigente la cultura de la responsabilidad social. Para ser parte de la Red Mundial de Empresas y Discapacidad de la OIT es necesario ser una empresa multinacional o red comercial, por lo que quedan afuera las empresas u ONGs nacionales, gobiernos, sindicatos o consultoras, las cuales también son muy importantes para poder lograr el cambio que se requiere dentro de nuestra sociedad para poder integrar a las personas con discapacidad.

Por lo tanto, la sociedad misma junto con el gobierno y las instituciones, deben empezar quitando esas barreras sociales a las que se enfrentan día a día las personas discapacitadas, no propiamente a través de 'sistemas especiales' para los discapacitados, sino "a través del 'diseño universal' de productos, servicios y entornos, que tienen que estar hechos de tal modo que todos puedan utilizarlos, sin que se precisen diseños especializados" (Etxeberría, 2007, p. 1).

En conclusión, todas las personas deben ser tratadas con igualdad y respeto, sin importar las diferencias físicas y mentales que puedan llegar a tener, ya que todos, al ser humanos, tenemos los mismos derechos y obligaciones. Así mismo, es importante tener en mente que para que exista un verdadero cambio es necesario crear conciencia, fomentar el entendimiento y el reconocimiento de la discapacidad

como una cuestión de derechos humanos. Además, se deben plantear alternativas y soluciones integrales a los problemas con los que se enfrentan día a día las personas con discapacidad, tales como modificar la infraestructura de las empresas, escuelas y lugares públicos con la finalidad de que poco a poco este sector vulnerable de la sociedad tenga mejores oportunidades educativas y laborales que les permita desarrollarse al máximo.

Referencias:

CERMI-Comité Español de Representantes de Minusválidos. (2002). *La Discriminación por Motivos de Discapacidad*. Recuperado Abril 26, 2011 de http://usuarios.discapnet.es/ajimenez/Documentos/AJL/discriminacion.pdf

Comisión de Defensa de los Derechos Humanos para el Estado de Nayarit. (2005). *Di "no" a la discriminación*. Recuperado Abril 26, 2011de http://www.cddh-nayarit.org/archivos-pdf/triptico-discriminacion.pdf

Comisión Europea. (2011). Europa: Síntesis de la legislación de la UE. *Responsabilidad social de las empresas: una contribución empresarial al desarrollo sostenible*. Recuperado Septiembre 01,2014 de http://europa.eu/legislation_summaries/employment_and_social_policy/employment_rights_and_work_organisation/n26034_es.htm

CONAPRED-Comisión Nacional para Prevenir la *Discriminación. (s.f.). Discriminación Personas con Discapacidad*. Recuperado Abril 21, 2014 de http://www.conapred.org.mx/index.php?contenido=pagina&id=133&id_opcion=46&op=46

CONAPRED-Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación. (2010). *Encuesta Nacional sobre Discriminación en México: Resultados sobre personas con discapacidad*. Recuperado Marzo 4, 2014 de http://www.conapred.org.mx/userfiles/files/Enadis-PCD-Accss.pdf

Cortina, A. (2006). Principales Teorías Éticas. In Patiño, S. (Ed.) *Ética, persona y sociedad. Antología de Lecturas Monterrey*. Tecnológico de Monterrey

Etxeberria, X. (2007). *Derechos de las personas con discapacidad*. Recuperado Abril 1, 2014 de http://www.elcorreo.com/vizcaya/20071210/opinion/derechos-personas-discapacidad-xabier-20071210.html

Guerrero Martínez, L. (2008). ¿Quién decide lo que está bien y lo que está mal? *Ética y racionalidad*. Recuperado Abril 1, 2011de http://www.luisguerreromartinez.com/pdf-documentos/lineas-logica/Racionalidad,%20lenguaje%20y%20falacias%20en%20los%20juicios%20de%20valor.%20Quien%20decide%20lo%20que%20esta%20bien%20y%20lo%20que%20esta%20mal..pdf

Hendriks, A. (1995). *Disabled Persons and Their Right to Equal Treatment: Allowing Di-*

fferentiation while Ending Discrimination. Recuperado Abril 1, 2011 de http://0-www.jstor.org.millenium.itesm.mx/stable/4065212

ILO Global Business and Disability Network (2014). Recuperado septiembre 2014 de http://www.businessanddisability.org/index.php?lang=en

Ley Federal del Trabajo. (2014). Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1° de abril de 1970. Última reforma publicada DOF 30-11-2012 Recuperado Septiembre 11, 2014 de www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/doc/125.doc

Movimiento de los Pueblos para la Educación de los Derechos Humanos. (2014). *Los Derechos Humanos de las Personas con Capacidades Distintas*. Recuperado Mayo 07, 2014 de http://www.pdhre.org/rights/disabled-sp.html

OIT-Oficina Internacional del Trabajo. (2007). Declaración relativa a los Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo. *Discriminación por razones de discapacidad*. Recuperado Abril 20, 2014 de http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---declaration/documents/publication/wcms_decl_fs_110_es.pdf

OIT-Organización Internacional del Trabajo. (2013). *Contratar a personas con discapacidad no es caridad, es un buen negocio*. Recuperado Marzo 4, 2014 de http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/features/WCMS_220291/lang--es/index.htm

OMS-Organización Mundial de la Salud. (2013). *Discapacidad y rehabilitación. Informe mundial sobre la discapacidad*. Recuperado Marzo 3, 2014 de http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/

OMS-Organización Mundial de la Salud; Banco Mundial. (2011). *Resumen Informe Anual sobre la Discapacidad*. Recuperado Marzo 3, 2014 de http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf?ua=1

Red SumaRSE Nuevo León (2011). Recuperado Septiembre 2014 de http://www.sumarse.org.mx/

Complejidad ética del desarrollo sostenible

Gerardo Alonso Escamilla
Ingeniero Químico y de Sistemas

Resumen

Este ensayo aporta como objetivo el expresar la complejidad del desarrollo sostenible desde un punto de vista ético en la sociedad; tanto sus retos y riesgos como sus beneficios. Se explora la problemática en la interpretación original de "desarrollo sostenible", desde la lingüística, hasta las ideas erróneas sobre su percepción holística. De igual manera se explica su corto alcance por empresas actuales. Se otorga una reflexión que denota una postura de proactividad empresarial y gubernamental para solucionar la falta de conciencia sobre la parte social en el desarrollo sostenible en la actualidad, tanto a nivel globalizado, como nacional por medio de tres alternativas de acción para comenzar a acondicionar la sociedad hacia cada uno de los tres pilares fundamentales del desarrollo sostenible..

Palabras clave: desarrollo sostenible, ecoeficiencia, apócrifo, futuro.

El desarrollo sostenible se conforma por tres pilares fundamentales: la economía, el medio ambiente y la sociedad. Ha sido parte del modus operandi de los treinta países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD) desde que en 1987 se acuñó (por la ahora) World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) el término de desarrollo sostenible en el informe "*Our Common Future*", el cual lo denomina como el "desarrollo que cumple con las demandas del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras de cumplir sus propias demandas" (Brundtland, 1987). Posteriormente, en 1992, se complementó el término de ecoeficiencia por Schmidheiny y la WBCSD; éste se denomina como "la medida de la razón entre el valor agregado de lo que se produce y los impactos ambientales agregados del producto o servicio" (Schmidheiny, 1992). Sin embargo, debido a acciones de empresas de químicos como BASF (de las más grandes del mundo), fue que se empujó el inicio de la ecoeficiencia en la industria para cumplir con los objetivos del desarrollo sostenible por medio de

su método de análisis de ecoeficiencia presentado por Saling et al. (2002). De esta manera se logra analizar el impacto económico y ambiental de los procesos de las compañías, ya sea con una huella ambiental o con un portafolio de ecoeficiencia. No obstante, solucionar el bienestar común de la estirpe humana por medio de acción para proteger al ambiente y a la economía no es suficiente. ¿Qué hay del tercer pilar fundamental, la sociedad? También se deben considerar los aspectos sociales inmediatos y futuros de lo que significa en realidad el desarrollo sostenible.

Análisis crítico de la realidad

Este ensayo aporta como objetivo el expresar la complejidad (los retos, beneficios y riesgos) del desarrollo sostenible desde un punto de vista ético en la sociedad. Se planteará una problemática en la interpretación original de "desarrollo sostenible", así como de su corto alcance presentado por empresas actuales. Asimismo, se tomará una postura de proactividad empresarial y gubernamental para solucionar la falta de conciencia sobre la parte social en el desarrollo sostenible en la actualidad, tanto a nivel globalizado, como nacional.

Como se mencionó previamente, el desarrollo sostenible se ha ido incrustando en la forma de operar de las naciones, así como un sello de popularidad entre las empresas que buscan certificarse bajo diversos organismos, o que buscan una "operación más verde". Este sello resulta ejemplar junto con los antecedentes planteados en este escrito, precisamente porque hay una problemática ética en la adopción del desarrollo sostenible en la industria y el gobierno. Al adoptar la parte económica y ambiental de la sostenibilidad, la mayoría de países y empresas deja un poco olvidada la parte social, tal como reporta Tilley (2002), una vasta cantidad de pequeñas empresas que se han enfocado a ser "ecológicas" sólo implementan soluciones basadas en puntos de vista cortoplacientes y poco profundos, en lugar de aceptar el reto del cuidado al medio ambiente con base en principios éticos profundos, que trasciendan a la sociedad.

La OECD demostró y admitió en el 2007, dentro de su publicación *Institutionalising Sustainable Development*, que la "implementación efectiva de los objetivos del desarrollo sostenible es un reto institucional con el cual todos los gobiernos están batallando. Los retos de sostenibilidad que son enfrentados por países desarrollados y países emergentes son enormes." (p.7) ¿No resulta curioso que los mismos países que iniciaron este movimiento de desarrollo sostenible sean los que presentan graves fallas al implementar dicho movimiento en sus políticas? ¿Por qué será, entonces, que el desarrollo sostenible está siendo malinterpretado a lo ancho del planeta? Si se observan las tendencias tecnológicas e industriales, aunadas a los cambios políticos de ciertos países, surgen varias opciones que puedan indicar una plausible explicación a esta pregunta. Hay dos vertientes presentes, una de ellas trata sobre las Estrategias Nacionales de Desarrollo Sostenible y la otra sobre la medición de

la sostenibilidad. Los países pertenecientes a la OECD desarrollan sus Estrategias Nacionales de Desarrollo Sostenible en distintos intervalos de tiempo; sin embargo, persiste una falta de claridad en la evaluación de las mismas (p.137), por lo que ciertamente se traslapan hacia unas estrategias un tanto cualitativas y no cuantificables y por lo tanto, que carecen de comparabilidad y mejorabilidad. La otra razón radica en la nube de ignorancia de los lineamientos de medición de la sostenibilidad (Hussey et al., 2001, p.1); existen guías de cada organización, metodologías de diferentes empresas, reglamentos gubernamentales que subyacen en una administración no calificada; estos factores transgreden la complejidad de las mediciones de eficiencias técnicas, ecológicas (Korhonen, 2004, p.437) y por supuesto las eficiencias sociales. ¿Qué tienen de común estas vertientes? Primeramente, son sólo parte de un problema más grande, ambas tratan sobre la medición, la cuantificación del desarrollo sostenible; pero ambas presentan la similitud de ser incomprendidas y malinterpretadas por la mayor parte de las organizaciones.

Una contradicción a ambas vertientes, es por supuesto la clarificación presentada por Saling et al. (2002) sobre la ecoeficienca. Los índices de ecoeficiencia presentados por BASF son unas herramientas designadas para la toma de decisiones en corporativos que impactan a la economía, al medio ambiente y a la sociedad, éstos índices de ecoeficiencia se dividen en cinco secciones: consumo de materia prima, consumo energético, emisiones al ambiente, potencial de toxicidad y el potencial de riesgo y abuso. Desarrollada por expertos en ciclos de vida, la ecoeficiencia toma en consideración todo el ciclo de vida de un producto o un proceso. Es decir, si una empresa produce una pintura, entonces la ecoeficiencia analizará desde dónde viene el agua de la pintura, o los polímeros en ella: si provienen de petróleo, de reciclaje, si se gasta energía en transporte de materia prima, o el método de entrega y venta de la pintura, si se requieren cuatro o cinco o seis procesos para llegar a la pintura final; estos aspectos son analizados por la ecoeficiencia de tal manera que aúna la robusta área de análisis sobre un producto en una sola presentación gráfica y sencilla de comprender por los directivos al mando de la toma de decisiones. Asimismo, se realizan cálculos anuales de emisiones de CO2 (dióxido de carbono) equivalentes de cada país que pueda brindar los datos, de tal manera que se obtienen estadísticas reales de los niveles de emisiones que cada país presenta y la manera en que cambia con el tiempo. Otra aspecto que complica la problemática radica en que los países desarrollados (específicamente Estados Unidos de América) adicionan todo el paradigma de la sostenibilidad al ya fallado, surreal y volátil paradigma económico (Sanders, 2012), lo que volatiliza y perjudica la asimilación y solución del desarrollo sostenible y valida la incomprensión que los mismos países desarrollados tienen ante el desarrollo sostenible.

Desde un marco ético, Hans Jonas (1985) con su definición de responsabilidad es quien se relaciona más cercanamente al concepto de desarrollo sostenible

del WBCSD. Jonas presenta tres condiciones de la responsabilidad; la primera es la del poder causal, o que actuar realiza un impacto en el mundo. La segunda es que dicho acto está bajo el control de algún agente. La tercera es que dicho agente puede prever las consecuencias del acto hasta algún punto. Bajo estas condiciones, existe el término "responsabilidad", aunque en dos sentidos. El primero es que se debe ser acreedor de las acciones de uno mismo, cualesquiera que fueran. El segundo es que debe haber responsabilidad por objetos particulares que someta al agente a deberes particulares que les conciernan (a los objetos), además de no comprometer la viabilidad de la especie. Para tratar sobre un marco ético, Jonas presenta una amplia comprensión de las dificultades que se consternaban sobre el futuro en los ochenta; inclusive resulta interesante observar que esta definición ética de responsabilidad no se distancia mucho de la definición de desarrollo sostenible acuñada apenas dos años después que la de Jonas.

La OECD ha propuesto a lo largo de su existencia diversos puntos de vista hacia el desarrollo sostenible a través de colaboración entre países. Ha exhortado y promovido el uso de normas, *benchmarks*, indicadores de medición, sugerencias gubernamentales, guías de transición hacía la sostenibilidad, acción contra el cambio climático, *frameworks* para medición del desarrollo sostenible, perspectivas de nuevas tecnologías, entre otros componentes fundamentales de sus publicaciones (OECD, 2001). Adicionalmente, hay un factor más para adicionar a esta problemática: la sociedad. Gladwin et al. (1995) expresan que aun llevando a cabo análisis de eco-eficiencia y decidiendo en base a ello, sigue siendo insuficiente para conseguir un desarrollo sostenible completo. Y ciertamente, no se ha mencionado a lo largo del análisis crítico el rubro social del desarrollo sostenible. No se han incluido siquiera la pobreza, la estabilización de la población, empoderamiento femenino, creación de empleos, el cuidado a los derechos humanos; temas que son igualmente importantes para el desarrollo sostenible, pero que tal como sostienen Gladwin et al., son "infinitamente más inasibles" (1995).

Resulta cuestionable entonces la efectiva comunicación entre expertos del tema (tales como BASF, la OECD, WBCSD) y los consumidores de estas metodologías, los países desarrollados y los emergentes, las compañías multinacionales y las PyMES. Los expertos apoyan las metodologías para cuantificar, analizar y decidir sobre el desarrollo sostenible, y los países y empresas no los están adaptando adecuadamente a sus procedimientos.

Dentro de un marco cultural y lingüístico, uno de los debates consiste en la continua falta de comprensión entre los términos "sostenible" y "sustentable". Un ejemplo claro (y contraproducente) está en el Tecnológico de Monterrey que presenta ambas connotaciones; una en el "Programa de Campus Sostenible" en el campus Monterrey y otra en la carrera de "Ingeniero Químico en Procesos Sustentables". ¿Cuál es la importancia de indicar el uso correcto del término? Cuando se profesa un

movimiento, una nueva forma de operar, un cambio en los estándares, es necesario que el iniciador comprenda a la perfección dicho cambio. El nacimiento del debate entre ambos términos se reduce a un anglicismo erróneo de la palabra sustainable y en su intento de traducción al español, el cual presenta las dos vertientes: sostenible y sustentable. La Real Academia Española define sustentable como algo "que se puede sustentar o defender con razones" (2001). Evidentemente ése no es el significado de lo que se quiere dar a entender con el término "desarrollo sustentable". De igual manera, la palabra "sustentabilidad" no existe en el Diccionario de la Real Academia Española, pero sí existe "sostenibilidad", otorgando el sentido lógico y lingüístico a "desarrollo sostenible" y no a "desarrollo sustentable".

Dilema ético

Hilvanando los aspectos del análisis crítico de la realidad, se realiza una reflexión de la situación actual en cuanto al desarrollo sostenible, la cual denomina a los países pertenecientes a la OECD como aquellos países que están enfocados en reducir el impacto ambiental, a salvaguardar los recursos para generaciones futuras bajo obligaciones éticas que preceden a las obligaciones legales. Sin embargo, se encuentra que, precisamente porque no existe una inclusión o fomentación para establecer obligaciones legales, y porque no se esclarecen los términos y herramientas básicas para incorporar la sostenibilidad, los mismos países y organizaciones pertenecientes a este movimiento se han perdido en el camino hacia el verdadero desarrollo sostenible. La toma ética de decisiones se ve afectada por la malinterpretación de la información otorgada por BASF y la OECD y esto resulta por ejemplo en México siendo el séptimo país con más emisiones de CO2 en el 2010 (OECD, 2013), aunque pertenece al WBCSD. Recapitulando, se entorna un dilema ético fundamental: ¿Qué se necesita para que el desarrollo sostenible se deje de ser malinterpretado por los países y empresas privadas, tanto en el ámbito de la sociedad, como en el de la medición y cuantificación de la sostenibilidad?

Alternativas de solución

Para determinar una solución al dilema planteado, se constituirán dos caminos distintos en ambos ámbitos: la sociedad y la cuantificación/medición de la sostenibilidad. Al conocer que en la realidad los países y empresas malinterpretan el desarrollo sostenible, es preciso retomar los conceptos básicos del mismo, ya que al menos los países pertenecientes a la OECD y que han firmado tratados internacionales para el fomento del desarrollo sostenible, deben de comprender perfectamente su significado.

Primera alternativa. La OECD ha estado publicando a lo largo de los años reportes con información analizada respecto a situaciones de interés para todos los países y las organizaciones involucrados en las economías importantes en el mundo.

Por consiguiente, la primera alternativa para evitar una malentendido el desarrollo sostenible y fundamentar la implementación efectiva del mismo en torno a volver obligatorio el seguimiento de los reportes y hallazgos reportados por la OECD, al menos en los países pertenecientes a ella.

Oslo, la capital de Noruega, es un claro ejemplo de un lugar que tiene dentro de sus políticas operativas (no sólo legales) el mantenimiento de una alta ecoeficiencia en sus procedimientos. En Noruega los procesos de operación tienen índices de ecoeficiencia considerablemente altos, además de una cultura social basada en el desarrollo sostenible, debido a la que según reporta Tagliabue (2013) ha llegado al nivel en donde transforma tanta biomasa a energía que se quedaron sin basura en Noruega y comenzaron a importar biomasa de otros países para su procesamiento. La ética utilitarista (Mill, 2008) favorece este comportamiento al realizar un beneficio a la mayor cantidad de gente posible, tanto por la reducción de desperdicios como en la generación energética y en productos completamente reciclados para los noruegos. Pal Mikkelsen, el director administrativo de la agencia de desperdicio-a-energía en Oslo, es un líder ético (DesJardins et al., 2013) ejemplar que difunde todo un estilo de vida en su sociedad por medio de su ejemplo al dirigir este "juego de energía renovable para reducir el uso de combustibles fósiles" (Tagliabue, 2013) aunque Noruega tenga amplios recursos fósiles para su explotación.

Sin embargo, lo que hace Noruega y lo que harían varios países si se obligan los seguimientos de la OECD puede llegar a presentarse contraproducente. Imaginemos que varios países se enfocan en *Institutionalising Sustainable Development* de la OECD para fomentar un impuesto obligatorio a los terrenos utilizados para depósitos de basura y en la construcción de plantas de biomasa. ¿No sería entonces una preocupación que al fomentar un aumento en la producción de energía por biomasa, también se presente una sobreproducción de biomasa (basura) para cumplir con la (creciente) demanda energética? Al legislar se debe de tener un amplio cuidado de las consecuencias directas e indirectas, al corto y al largo plazo que se puedan ocasionar; sobre todo en aspectos de desarrollo sostenible que balancean el medio ambiente, la economía y la sociedad. Que los países pertenecientes a la OECD vuelvan obligatorio el seguimiento e implementación de lo encontrado por ellos, significaría un acto de alta responsabilidad en un contexto de autonomía política, en donde cada país se compromete por su propia cuenta, y pueden comenzar con algo tan sencillo como la obligación al uso de herramientas como los índices de ecoeficiencia en los diseños de nuevas plantas gubernamentales.

Segunda alternativa. Esta alternativa abarca en el aspecto más olvidado del desarrollo sostenible: la sociedad. Por medio de la herramienta SEEBALANCE de BASF (2008) se puede realizar un análisis del impacto social en un proceso, además de la posibilidad de comparar dicho proceso con cualquier otro. La alternativa consta en el estudio y comprensión total de esta herramienta para que los gobiernos evalúen

por medio de sus comisiones o consejos a los procesos de la industria en materia medio ambiental y social y pida como requisito ciertos estándares básicos (que ahora no se usan formalmente en ningún gobierno del mundo) para la iniciación de nuevos procesos.

La ética Kantiana se encuentra con la ética utilitarista con esta alternativa. Al fomentar los estándares mínimos en nuevos procesos por medio de un análisis con SEEBALANCE, el mercado tendrá un mayor nivel de competencia y por lo tanto resulta en una acción justa "que tiende a promover la mayor felicidad y resulta ser fundamento de la moral" (Mill, 2008), de tal manera que se apoya la ética utilitarista. Adicionalmente se procuraría un extremo cuidado en la administración de nuevos procesos en sus áreas sociales; conocer cuántos accidentes ocurren por tonelada de producto en cada proceso es por ejemplo un índice estadístico del SEEBALANCE que permite su comparación con otros procesos para así decidir la construcción del que presente el menor agravio ambiental, social y personal, por lo que se "obra de tal modo que se relacione con la humanidad, tanto en la persona como en la de cualquier otro, siempre como un fin y nunca sólo como un medio" (Leutich, 2002) La persona misma debe ser el fin y utilizando el SEEBALANCE es posible cuantificar, analizar y reducir accidentes laborales, respetando la dignidad humana, por lo que se respeta un deber ser Kantiano (2002). Hasta el momento, los académicos, la OECD y BASF mismo son los que componen la red de apoyo de esta herramienta de SEEBALANCE y que impulsan a los demás países, a las demás industrias y compañías a incorporar estos análisis en sus procedimientos.

En México, que es donde existe una gran área de oportunidad con las recientes reformas constitucionales, el uso del SEEBALANCE puede fomentar un crecimiento en la investigación y desarrollo de nuevos productos para el mercado nacional, un mejorado diálogo entre el gobierno y la industria, y un favorecer la transparencia frente a los consumidores de ciertas empresas: la creación de un acuerdo justo entre el gobierno y la industria. El desarrollo sostenible no se conforma del aseguramiento del bienestar económico y ambiental solamente, y eso es fundamental en el inicio de este siglo XXI, el aspecto social del desarrollo sostenible debe resurgir con la importancia con la que se concibió y empresas como BASF han hecho un trabajo responsable, ético y replicable para lograr este resurgimiento.

Tercera alternativa. En el análisis crítico se demostró la falta de comunicación entre los expertos de la OECD, WBCSD y otras organizaciones analistas con los gobiernos y las empresas. Por lo tanto, la tercera alternativa pretende estrechar los lazos entre estos agentes de manera indirecta, por medio de la concepción de planes de educación en cada nación a nivel profesional que incluyan curricularmente los métodos cuantitativos para el análisis social, ambiental y económico de los procesos. Comienza a educar a las mentes que en unos años dirigirán las naciones con herramientas que en realidad describan lo que significa el desarrollo sostenible,

se tendrán naciones futuras con líderes éticos, que comprendan las necesidades de la sociedad (tal como los líderes actuales) y que también comprendan y atiendan las consecuencias de dichas necesidades, más allá de depender de terceros como la OECD o el WBCSD.

Un ejemplo transversal de esta alternativa está en el Tecnológico de Monterrey, institución educativa de renombre que ha contratado a compañías consultoras como McKinsey & Co. para resolver problemas institucionales. Consecuentemente, la institución ha estado fomentando el crecimiento de su propia área de analistas y consultores para tener dentro de la misma institución esta comprensión de cómo resolver problemas; o de la creación de centros de calidad ambiental que fungen como pilares internos y ejemplos a seguir por otras instituciones. México puede asimismo crear su propio centro de educación formal para el desarrollo sostenible, asumir la responsabilidad que representa estar dentro de la OECD y educar a sus ciudadanos para salvaguardar el futuro de las generaciones.

Sin embargo, toda esta inclusión de terceros mencionada previamente requiere de la adopción de dichos terceros. El Tecnológico no hubiera podido iniciar su área de planeación sin ex empleados de compañías consultoras; similarmente, el gobierno no podrá iniciar su fomento de educación sostenible sin líderes ejemplares provenientes de compañías o gobiernos que actualmente utilicen las herramientas propuestas en este escrito para el desarrollo sostenible. Lamentablemente, la necesidad de terceros para implementar esta alternativa educativa es un requerimiento en México, para asegurar la responsabilidad gubernamental de este nuevo proyecto se requiere de un tercero éticamente integro que guíe el cambio.

Solución

Observando el planteamiento de este escrito, resulta clara la complejidad de lo que el desarrollo sostenible significa. Igualmente se comprende desde el análisis crítico del problema la falta de comprensión del término "sostenibilidad" y lo aunado que éste, en realidad, está con la interpretación de Hans Jonas de la responsabilidad, que a manera de reflexión propositiva en este escrito se recuerda que "sólo los humanos pueden escoger consciente y deliberadamente entre alternativas de acción y esa elección tiene consecuencias" (1985). Hace veinte años se comprendía la preocupación por la conjunción de los aspectos económicos, ambientales y sociales para el desarrollo sostenible; sin embargo, sólo resultaban factibles como campo de estudio y de control los aspectos económicos y ambientales (aunque estos últimos fuesen difíciles de calcular). Desde el 2008, gracias a BASF y la presentación de su herramienta SEEBALANCE, incorporar el aspecto social del cual Gladwin et al. (1995) revelaban que la gran preocupación en el desarrollo sostenible es una realidad, aunque una realidad que subyace en el estándar de operación de prácticamente todas las industrias y una vasta cantidad de los países pertenecientes a la OECD. La propuesta de este escrito como solución es una combinación de las alternativas

dos y tres: un enfoque en la proactividad empresarial y gubernamental; es decir, una incorporación inmediata de la herramienta SEEBALANCE en las culturas gubernamentales de los consejos y comisiones encargadas del cuidado a la sociedad y al ambiente y un fomento inmediato a nivel nacional en la educación profesional de los métodos cuantitativos para el análisis del desarrollo sostenible. Combinando ambas alternativas, se logrará en el medio a largo plazo una cultura globalizada en la sociedad de desarrollo sostenible; pero una cultura que está basada en datos, estadística, comparación de índices, portafolios de socio-ecoficiencia… en fin, una cultura basada en la ciencia del desarrollo sostenible y su verdadero significado en lugar de la cultura actual de "ser verdes", reciclar sin pensar, y de "actos buenos" basados en la ignorancia.

Esta solución tiene como suposición que la cultura social de los países involucrados es viable para realizar cambios estructurales lógicos, altamente planeados hacia el futuro y enfocados en inversiones a largo plazo. De tal manera que la ética del desarrollo sostenible considera sus tres pilares fundamentales y la trascendencia de cada uno hacia las generaciones futuras; actuar en el presente para fomentar su seguimiento es lo más responsable tanto a nivel individual como a nivel global.

Conclusión

Retomando los argumentos previos, se ha demostrado que, en efecto, el desarrollo sostenible sí tiene una base científica, lógica y fundamentada detrás de esa nueva popularidad que lo enarbola entre ramas de confusión y argumentos apócrifos. Hay organizaciones internacionales que lo promueven y lo exigen, siendo México partícipe de estas organizaciones. Existen herramientas como el portafolio de socio-ecoeficiencia de BASF que contesta a la búsqueda del tercer pilar del desarrollo sostenible (la sociedad) y que exponen formas para cuantificar y controlar las operaciones de la industria. El futuro es incierto, pero saber eso no es suficiente como para evitar escarbar en la profundidad del "¿qué se puede hacer al respecto?". Este ensayo deja propuestas de acción tanto para los gobiernos, para las instituciones educativas y para las empresas de producción que entre los tres, pueden reencontrar la verdadera concepción del desarrollo sostenible. Se ha ahondado en actos que van más allá de uno mismo, que yacen en la colectividad y el encuentro entre sociedades, pero que al mismo tiempo retoman la cultura de quien profesa y practica los conceptos y herramientas del desarrollo sostenible. El Dr. Francisco Lozano comentó que aunque instituciones como el Tecnológico, o empresas grandes como CEMEX comiencen a realizar cambios que inclusive vienen desde los puestos más altos, tenemos una aflicción permanente, histórica e inexorable que yace dentro de la propia cultura (F. Lozano, comunicación personal, 9 de abril de 2014). La gran pregunta reside en si es posible que la sociedad utilice las herramientas de BASF presentadas en este ensayo como ruta hacia un país sostenible, si será posible caminar sin tropezarse con uno mismo, como se ha repetido a lo largo de la historia y dejar de basar el progreso

social en conocimiento apócrifo. Asimismo, reside en el discurso canónico de que la inteligencia social, "no ha podido o no ha sabido utilizar las armas propias del intelectual: la crítica, el examen, el juicio." (Paz, 1950, p.171) y que asimismo se sufre de un desasosiego por falsas esperanzas de progreso, que no buscan, ni inventan sino que aplican y adaptan (p. 115). ¿Será que no se le ha dado la seriedad que se merece el desarrollo sostenible y sus componentes? Para que el desarrollo sostenible se deje de malinterpretar, también se debe ahondar en la propia cultura para comprender la problemática, pensar antes de replicar y mantener un análisis crítico constante; para ello es necesario permanecer siempre en la búsqueda de un idealismo insoslayable.

Referencias:

Brundtland, G. (1987). Our common future—Call for action. *Environmental Conservation*, 14(4): 291-294.

DesJardins, J., Hartman, L. & Espinoza, F. (2013). *Ética en los negocios*. 2da Edición. México: McGraw-Hill Interamericana.

Gladwin, T., Krause, T. & Kennelly, J. (1995). Beyond eco-efficiency: Towards socially sustainable business. *Sustainable Development*, 3: 35–43.

Hussey, D., Kirsop, P. & Meissen, R. (2001). Global Reporting Initiative Guidelines: An Evaluation of Sustainable Development Metrics for Industry. *Environmental Quality Management*, 11(1): 1–20.

Jonas, H. (1985). T*he Imperative of Responsibility: In Search of an Ethics for the Technological Age*. Chicago, United States of America: University of Chicago Press.

Korhonen, P. (2004). Eco-efficiency analysis of power plants: An extension of data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 154(2): 437–446.

Luetich, A. (2002). Fundamentación de la Metafísica de las Costumbres. *Luventicus*. Recuperado 7 de mayo de 2014 de http://www.luventicus.org/articulos/02U002/index.html

Mill, J. (1863). CAPÍTULO III. Biblioteca Virtual Antorcha. Recuperado 7 de mayo de 2014 de http://www.antorcha.net/biblioteca_virtual/filosofia/utilitarismo/indice.html

OECD. (2001). *Sustainable Development: Critical Issues*. OECD Publishing.

OECD. (2007). *Institutionalising Sustainable Development*. OECD Sustainable Development Studies, OECD Publishing.

OECD. (2013). *Environment at a Glance 2013: OECD Indicators*. OECD Publishing.

Paz, O. (1950). *El laberinto de la soledad*. México: Fondo de Cultura Económica.

Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española.* Real Academia Española.

Saling et al. (2002). Eco-efficiency analysis by BASF: The Method. *The International Journal of Lice Cycle Assessment*, 7(4): 203–218.

Sanders, R. (2012, octubre). *The Flawed Paradigms of Economics and Sustainable Development.* Trabajo presentado en Missing Points in the Development Dialogue de la World Economics Association (WEA).

Schmidheiny, S. (1992). Changing Course: A Global Business Perspective on Development and the Environment. *World Business Council for Sustainable Development.*

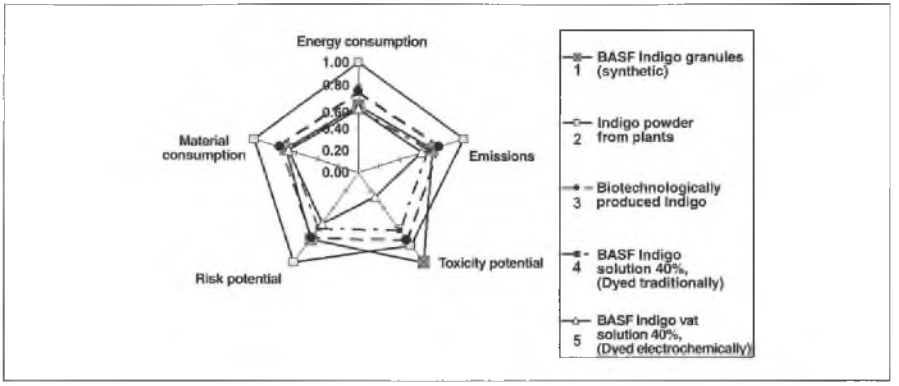
Tagliabue, J. (2013). "A City That Turns Garbage Into Energy Copes With a Shortage". Oslo Journal. *New York Times.* Recuperado 8 de abril de 2014 de http://www.nytimes.com/2013/04/30/world/europe/oslo-copes-with-shortage-of-garbage-it-turns-into-energy.html?_r=0

Tilley, F. (2002). Small firm environmental ethics: how deep do they go? *Business Ethics: A European* Review, 9(1): 31–41.

ANEXOS

Huella Ambiental

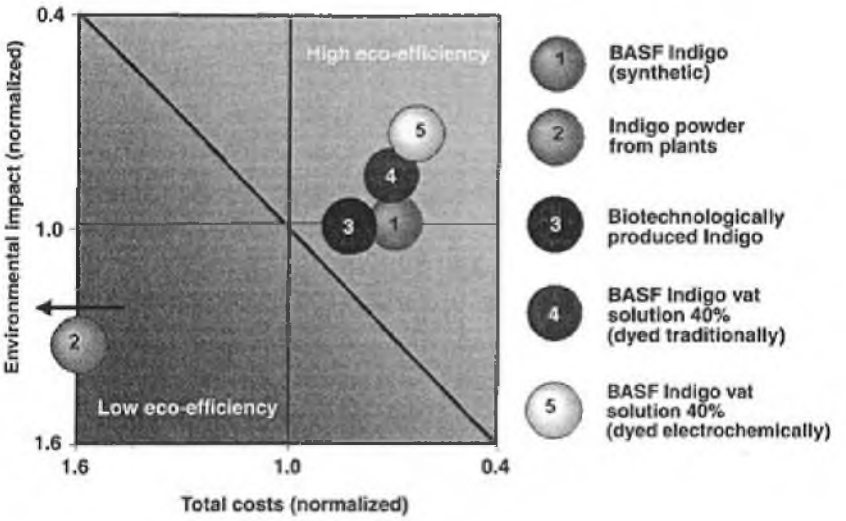
Figura A.1. Ejemplo de una huella ambiental. Saling et al. (2002).



Después de calcular los cinco índices de ecoeficiencia propuestos por BASF para cada proceso a comparar, se normalizan los datos y se grafican en un pentagrama como el presente en la Figura A.1, en donde 1 representa el mayor efecto para ese proceso y 0 representa el menor. En otras palabras, el proceso más ecoeficiente será el que junta los cinco puntos más cercano al centro.

Portafolio de ecoeficiencia

Figura A.2. Ejemplo de un portafolio de ecoeficiencia. Saling et al. (2002).



En esta figura, se grafican los propuestos a comparar por medio de distintos puntos enumerados, en una gráfica de impacto ambiental contra costos totales del proceso. Al hacer eso, se encuentran dos ejes importantes en los procesos, de izquierda a derecha, y de arriba abajo. El punto que esté más a la izquierda representa aquel con menor costo, así como el de la derecha representa el de mayor costo. El proceso que se encuentre más arriba es el que presenta un menor impacto ambiental, así como el que se encuentre más abajo es el de mayor impacto ambiental. Es entonces que combinando estos dos factores, se realiza un diagrama en dos dimensiones, en donde el proceso que presente la mejor combinación de costo contra impacto ambiental, será denominado como el más ecoeficiente.

¿Humanos sobre animales?

Lorena Lizeth Compeán Sánchez
Ingeniera en Biotecnología

Resumen
En el presente ensayo se hace una reflexión sobre el uso de los animales en las experimentaciones, se analizan las implicaciones e impactos que ocasionan dichas acciones durante su realización. Se hace una crítica del paradigma tradicional de la ética racionalista y antropocéntrica frente a los animales y se contrasta con el concepto de dignidad animal de Peter Singer. Además, se aborda el impacto del análisis de estas prácticas sobre la dignidad y responsabilidad humana. De igual manera se dan ejemplos de posibles soluciones con las cuales evitar estas experimentaciones y al mismo tiempo obtener buenos resultados y avances.

Palabras clave: animales, experimentación, Descartes, Peter Singer.

De acuerdo con José Luis del Barco (2008) el hombre es tecnológico por naturaleza, gracias a la conexión que existe entre las manos y el cerebro, lo cual le permite crear tecnología y objetos para ayudarse a si mismo, además le ha permitido modificar el entorno a sus necesidades en lugar de él cambiar para adaptarse al entorno. Gracias a dichas habilidades tecnológicas se han dado grandes avances tecnológicos a lo largo de la historia, entre los cuales destacan avances relacionados a la medicina y a la biología, gracias a los cuales el hombre ha sido capaz de alargar su tiempo y calidad de vida.

Para lograr tan grandes e importantes avances, desde la antigüedad y hasta ahora se han tenido que desarrollar diversos protocolos de investigación y pruebas, los cuales van desde la aplicación del método científico hasta el uso de métodos de análisis, programas bioinformáticos y modificaciones biológicas a diferentes organismos, entre otros. Una de las técnicas más tradicionales para el desarrollo científico es el uso de animales para pruebas experimentales, gracias a ellos se ha logrado alcanzar distintos avances que favorecen al ser humano, principalmente en el área de salud. Sin embargo, es importante reflexionar: ¿Hasta donde el uso de animales en la experimentación es una práctica correcta? ¿Realmente es la mejor opción para el desarrollo de la tecnología?

La experimentación en la que se utilizan animales, no humanos, es conocida como vivisección. Dicho término empezó a generarse en manos del filósofo francés René Descartes. Él aseguraba que los animales no sufrían, porque carecían de alma, así que no era necesario preocuparse por ellos. Además, afirmaba que habían sido creados por Dios para servir a los humanos (cit. en Henríquez, 2000). Si bien el propósito de este ensayo no es comprobar la existencia del alma o Dios, sí es hacer un análisis sobre el trato hacia los animales y la superioridad del hombre frente a los animales y sus usos cotidianos. Aristóteles tenía una opinión similar al respecto: los animales existen para el bien del hombre, tanto las especies domesticas como las salvajes están para su servicio, su comida o algunas otras necesidades (cit. en Armstrong, 2003).

El punto de vista que presentan Descartes y Aristóteles debe de ser puesto bajo consideración, ya que muchas cosas han cambiado desde estas aportaciones. Un hecho histórico con el cual se rompieron diversos paradigmas fue la Teoría de la evolución de Charles Darwin, en la que se expresa puntualmente que el ser humano es un animal formado a partir de la evolución de otras especies de animales. Dicha teoría pone en duda lo expuesto por Descartes y Aristóteles, ¿Por qué "el fin ultimo" del animal es servir al hombre si ambos son animales? Esta pregunta nos hace pensar en qué hace superior al hombre de los animales, si dicha diferencia no es de carácter biológico, entonces sería debido a la diferencia entre especies y a la racionalidad humana que le da un valor supremo al hombre, haciéndolo responsable sobre otros animales. Por lo tanto el hombre debe de ser capaz de utilizar dicha racionalidad para actuar en beneficio de los demás seres vivos, no sólo en un bienestar propio.

Pensar en lo anterior invita a hacer referencia a la afirmación de Descartes: "los animales no sufren, no es necesario preocuparnos por ellos" (cit. por Henríquez, 2000). Esta es una afirmación muy fuerte la cual podría validar el uso de los animales en la experimentación. El sufrimiento, de acuerdo a la visión utilitarista, hace que se tengan consideraciones éticas para cualquier ser que esté dotado de dicha capacidad (Singer, 1995). Y sobre dicho tema habla claramente Peter Singer en su libro Ética Práctica, donde menciona que no es posible analizar el nivel de sufrimiento o dolor de una persona, esta capacidad se ve reflejada en la forma de actuar del ser en cuestión, por lo que plantea que se puede observar si un animal está sufriendo o no durante las pruebas experimentales.

Como un ejemplo de ello se sabe que existen diversas pruebas experimentales a las cuales son sometidos los animales, las más importantes son el Test Draize, el Test de la piel y el DL50.

El Test Draize consiste en la prueba de los efectos toxicológicos sobre la piel del animal para evaluar las posibles implicaciones en el cuerpo humano. En esta prueba se utilizan conejos, los cuales son retenidos en un agujero por el cuello hasta quedar inmovilizados de la cabeza y durante varios días se les vierte las soluciones

por analizar en un ojo mientras que el otro funciona como referencia. Se utilizan conejos porque estos animales no lagrimean lo suficiente, lo cual ocasiona que no puedan eliminar la sustancia. En 2009, Peter Singer habla sobre este tipo de experimentos, el cual puede provocar pérdida de visión, hinchazón e irritación, también menciona que para realizar estas pruebas ya existen métodos alternativas, sin embargo algunas empresas siguen utilizando pruebas donde se lastima a los animales.

Hasta este punto queda claro que los animales sí experimentan sufrimiento y que, desde el punto de vista de dignidad animal de Peter Singer, esto los hace acreedores de consideraciones éticas. Al saber cómo funciona una de las tantas pruebas realizadas en los animales y conociendo sus efectos y reacciones, se evidencia aun con más claridad que el animal sí presenta un sufrimiento durante este tipo de experimentaciones. Dicho sufrimiento hace necesario considerar a los animales como seres vivientes, por lo cual es importante pensar en que merecen ser respetados y dignificados como seres vivos capaces de sentir dolor, descartando las teorías de Descartes y Aristóteles.

Una de las principales justificaciones de los científicos para la experimentación en animales es que con ellos se logra tener conocimientos sobre los humanos, por lo cual el sufrimiento y pena que gracias a ellos se evita tiene mucho más valor que el soportado por los animales. Dicha justificación puede ser sustentada desde un punto de vista utilitarista, donde se menciona: si uno o una docena de animales deben de sufrir en experimentos para que se salven millones de vidas se deberían de llevar a cabo dichos experimentos (Singer, 1995). Aunque este es un punto válido, según el utilitarismo es necesario analizar que tan real es dicha aseveración. Si se analiza a un animal y a un humano biológicamente hablando, es bien sabido que existen diferencias físicas, bioquímicas y fisiológicas, lo cual ha sido comprobado a través de la misma experimentación con animales. La ONG AnimaNaturalis cuenta en su página Web con una lista de distintos medicamentes probados en animales cuyos resultados ejemplifican las diferencias entre los animales y los humanos. Entre estos medicamentos se encuentran la Talidomida, el Opreno, la Aspirina y la Penicilina. La Talidomida fue utilizada como calmante para mujeres embarazadas, previamente había sido probado en animales, por lo cual fue aceptado. Sin embargo, causó miles de casos graves de malformaciones en los bebés. El Opreno era un medicamento utilizado contra la artritis, fue aprobado en animales mientras que en humanos causó graves reacciones adversas e incluso la muerte. La Aspirina, un medicamento comúnmente utilizado por los humanos no pasó las pruebas en animales, ya que en gatos ocasiona su muerte y en ratas defectos de nacimiento. De igual manera la Penicilina, de uso diario en humanos, causa muerte en cobayos y no tiene ningún efecto sobre los gusanos. Con dichos ejemplos, además de demostrarse las diferencias entre humanos y animales, también se rechaza la justificación de que salvan mucho más de lo que sufren, ya que muchas veces los experimentos en animales no son con-

cluyentes para los humanos porque no arrojan datos acertados, estos pueden variar dependiendo del animal o del medicamento evaluado.

Por si fuera poco, también existen diversos experimentos en animales que no buscan observar los posibles efectos adversos de sustancias tóxicas en los humanos, sino que son utilizados únicamente como prueba de concepto o experimentación. Un ejemplo muy claro de esto son los conocidos ratones knock-out, los cuales son modificados genéticamente en laboratorio. Existen diversas empresas que negocian con este tipo de ratones. Dichas empresas reciben pedidos de los investigadores y mencionan que gen se quiere eliminar de los ratones para realizar las pruebas. Varios de estos ratones mueren inmediatamente al eliminar un gen vital para la vida de dicho animal y aquellos que sobreviven son sometidos a pruebas previamente establecidas por los investigadores. Una vez terminadas las investigaciones todos los ratones son eliminados. La única justificación para este tipo de experimentos es querer conocer más sobre las bases biológicas y genéticas. Sin embargo, existen diversos mecanismos para realizar dichas investigaciones sin poner en peligro y bajo sufrimiento la vida de los animales.

Algunos grupos de científicos han dejado atrás la experimentación con animales y buscan nuevas alternativas de investigación como en el caso del grupo GTEMA, Grupo de Trabajo Especializado en Metodologías Alternativas, el cual es dirigido por el Dr. Repetto en la Universidad John Hopkins cuyos objetivos son la reducción, el refinamiento o el reemplazo del uso de los animales en la enseñanza, el ensayo y la investigación; el ECVAM, European Center for the Validation of Alternative Methods, busca a su vez validar enfoques distintos a la experimentación con animales; FRAME es otro más de los ejemplos. Algunas empresas, entre ellas Pharmagene, que estudia como el uso de medicamentos afecta los genes humanos y las proteínas de las células, han dejado el uso de animales y actualmente trabajan con líneas celulares, ya que ellos afirman que de esta forma se obtienen mejores resultados y más aproximados a los efectos reales en humanos.

Existen diversas alternativas con las cuales se puede minimizar el uso de animales para experimentación. Con el actual desarrollo de la tecnología es posible recurrir a los tejidos in-vitro, creados en laboratorio a partir de algunas células de humano. Con este tipo de técnicas es posible observar los efectos que un medicamento provoca en el ser de humano, además de que los resultados serían mucho más exactos. Al igual que los tejidos y líneas celulares se han desarrollado diversos software por computadora, los cuales logran modelar de una manera muy exacta, qué efectos tendrían dichos medicamentos. Uno de estos software es TOPKAT, el cual trabaja con la más eficiente tecnología y es una gran opción.

Ya se ha analizado el uso de animales desde el punto de vista de Peter Singer y Descartes, además se han señalado algunas de las posibles alternativas para evitar estas prácticas pero aún falta analizar cómo afectan estas prácticas a la sociedad y a

los humanos en general. En 2003, Armstrong cita a Tomas Aquino, el cual mencionaba que: "el humano cruel con los animales se hace cruel con otros humanos". Esta aseveración es muy impactante ya que compara a los animales y a los humanos como iguales, pero además plantea que el uso de los animales es un ejemplo de cómo se tratará a los humanos a su vez.

Paola Cavalieri (2004) también menciona que nuestro comportamiento hacia los animales puede verse reflejado en nuestro comportamiento hacia otros seres humanos. Mientras que Bernard Rollin (1992) ha analizado el uso de animales desde el punto de vista de los derechos humanos en sus respectivos libros, ambos plantean que el uso de animales en los distintos experimentos es una forma de tortura, confinación y homicidio a estos animales, prácticas que son opuestas a lo que dictan los derechos humanos, ya que estos plantean protección de la integridad física y moral de las personas. Sin embargo, a los animales no se les respeta en este punto, si no se respeta a un animal, ¿cómo se puede respetar a un ser humano? Uniendo dichas aseveraciones es importante resaltar, ¿Qué pasa con la dignidad humana? Los derechos humanos están basados en la dignidad humana, sin embargo si estos se rompen por la forma en la que tratamos a los animales, entonces nuestra naturaleza humana es únicamente relevante cuando se trata de alguien de nuestra misma especie. Dicha diferenciación es mencionada por Peter Singer (1995) como especismo, discriminación de acuerdo a la especie, donde también plantea que las experimentaciones en animales son adecuadas, si el científico está dispuesto a llevar a cabo dichas experimentaciones de la misma manera en humanos. Si los científicos se niegan a realizar las mismas experimentaciones en los humanos se estaría comprobando el especismo, donde a pesar de la larga lucha que ha tenido el ser humano contra la discriminación, él la continúa con otras especies. Si bien es cierto que el ser humano es un ser racionalmente superior, biológicamente hablando no lo es y como menciona Rollin (1992), la discriminación por factores biológicos es inaceptable humanamente hablando.

El uso de animales en la ciencia es una práctica a la que diversas profesiones, entre ellas Ingeniería en biotecnología, se ven expuestas a lo largo de la profesión. Al analizar el código deontológico de la profesión se encontró que éste plantea que el profesionista debe de tener respeto a la vida de los organismos vivos utilizados dentro de las investigaciones biotecnológicas, además de respetar su integridad. Estas normas plantean que se debe tener un respeto por la integridad y la vida de los animales, más lo analizado anteriormente viola dicho código. Para eliminar dichas prácticas se han dado distintas soluciones, sin embargo por el carácter científico de la carrera se sabe que aún no están lo suficientemente evolucionadas estas soluciones como para eliminar por completo estas prácticas. Actualmente la tecnología ha estado creciendo de manera incontrolable, por lo que se podría esperar que en unos cinco o diez años dichas soluciones estén lo suficientemente desarrolladas como

para eliminar las experimentaciones en animales por completo.

Mahatma Gandhi dice "La grandeza de una nación y el progreso moral pueden ser juzgados por el modo en el que se trata a sus animales" (Oxford, 2001). Esta frase logra resumir lo anteriormente planteado. El ser humano es biológicamente similar a los animales, sin embargo su racionalidad es superior, esto le da una responsabilidad sobre los otros animales y sobre qué hacer con ellos. Tomas de Aquino menciona que los actos crean hábitos en el ser humano. Estar habituado a generar actos de crueldad con animales va a generar hábitos de crueldad, los cuales serán no solo con animales, sino también con los mismos humanos. Los animales experimentan sufrimiento y es nuestro deber como seres racionales superiores cuidar de ellos. Para cuidarlos y aún continuar con los avances tecnológicos que hasta ahora se han tenido, es necesario regresarnos a nuestras bases como seres humanos, nuestra naturaleza tecnológica y nuestra dignidad humana.

Deberemos entonces aprovechar los avances tecnológicos actuales, mejorarlos y crear nuevos donde el uso de animales no sea necesario y que nos brinden mejores resultados de los esperados como los que actualmente se están desarrollando. También deberemos entender que el hecho de que los animales no sean humanos no los hace menos dignos, al contrario, el hecho de que ellos no sean humanos nos da la responsabilidad de ver por ellos y darles una dignidad propia y de esta manera poder ser coherentes con los derechos humanos por los que tanto hemos luchado, pero sobre todo hay que recordar, buscar el respeto y la dignidad de los animales es nuestra responsabilidad como seres humanos.

Referencias

Anima naturalies. (n.d.). Recuperado Abril 20, 2014 de Animales en laboratorios: http://www.animanaturalis.org/p/1214

Armstrong , S., & Botzler, R. (2003). *The Animal Ethics*. Nueva York: Routledge.

Boada Saña, M., Colom Comí, A., & Castello Echeverria , N. (n.d.). *La experimentación animal*. Recuperado de http://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2011/80084/la_experimentacion_animal.pdf

Cavalieri, P. (2004). *The Animal Question*. Oxford: Oxford University Press.

Collazo, J. L. (2009). *La índole tecnológica del ser humano*. Málaga: Cuadro Bioético.

Comision Nacional de los Derechos Humanos. (2014). Recuperado de ¿Cuáles son los derechos humanos?: http://www.cndh.org.mx/Cuales_Son_Derechos_Humanos

Henríquez, R. (2010) I*mportancia de la distinción cartesiana entre el hombre y los animales*. INGENIUM, 48-59.

Lacadena, J. R. (2002). *Los derechos de los animales*. Madrid: Comillas.

Rollin, B. (1992). *Animal Rights and Human Morality*. Nueva York: Prometheus.

Singer, P. (1995). *Ética Práctica*. Bran Bretaña: Cambridge University Press.

Singer, P. (2009). *Ética práctica*. Madrid: AKAL.

Wolpert, S. (2001). Ghandhi's Passion: The life and legacy of Mahatma Gandhi. *Oxford University Press*, 226-227.

Ciencia, Tecnología y Sociedad

Fácil acceso al análisis de información

Dora Iveth González De León
Licenciada en Mercadotecnia

Andrés Treviño Esparza
Ingeniero en Tecnologías Computacionales

Resumen

La tecnología de la información ha crecido de manera exponencial en los últimos años y es considerada una herramienta indispensable en las empresas. Se considera que al generar PetaBytes de información diaria, una empresa debería de implementar el almacenamiento y el análisis de ella, un aspecto clave para su éxito. Tan importante es Big Data para la comunidad científica y tecnológica en estos días, que es considerada la nueva y mejor manera de crecer económicamente. Al decir Big Data, se refiere al tratamiento y análisis de enormes repositorios de datos, tan grandes que es imposible manipularlos con las herramientas de bases de datos y analíticas convencionales. Big Data tiene la capacidad de incrementar la competitividad de países, compañías y personas.

Después de tener la información almacenada y lista para su análisis, se debe de poner a disposición de clientes para poder obtener un beneficio. Un servicio web es un componente de software que se encuentra disponible a través de un "endpoint" en internet (un endpoint, es la dirección IP en internet, donde está vive un servicio). Puede ser definido como un medio de comunicación entre dos dispositivos electrónicos, el cual puede ser del tipo REST (REpresentation State Transfer) o RPC (Remote Procedure Calls). El proveedor y el consumidor del servicio usan mensajes para invocar información de peticiones o respuestas, en las cuales no importan las capacidades tecnológicas del receptor. (The Java EE 6 Tutorial, 2013).

Palabras clave: ingeniería de software; servicios web; big data; análisis; hadoop.

Abstract

Information technology has grown exponentially in recent years and is considered an indispensable tool in business. When generating PetaB-

ytes of daily information, a company should implement its storage and analysis, as a key element for its success. Big Data is so important for the scientific and technological community these days, which is considered a new and better way to grow economically. Saying Big Data refers to the processing and analysis of huge data repositories, so big that it's impossible to manipulate the tools of conventional analytical databases. Big Data has the ability to increase the competitiveness of countries, companies and people.

After having the information stored and ready for analysis, it must be made available to customers to make a profit. A web service is a software component that is available through an "endpoint" on the Internet (an endpoint is the IP address on the Internet, where the services lives). It can be defined as a mean of communication between two electronic devices, which may be of REST (REpresentation State Transfer) or RPC (Remote Procedure Calls). Provider and the service consumer messages used to invoke information requests or responses in which no matter the technological capabilities of the receiver. (The Java EE 6 Tutorial, 2013).

Keywords: software engineering; web services; big data; analytics; hadoop.

1. Introducción

El hacer uso de las nuevas tecnologías, ocasiona que los sistemas informáticos tengan un mejor rendimiento, sean más baratos de mantener, y que ofrezcan más oportunidades de negocio. Al mezclar Big Data con los servicios web, significa poner a disposición de la misma empresa toda la información generada a través de transacciones, encuestas, fenómenos naturales, etcétera, lo que lograría que se pudieran tomar decisiones acertadas para conseguir los objetivos planteados. Esto se logra a través de que se tenga acceso a los análisis de la información desde cualquier computadora, laptop, celular o hasta reloj inteligente. Otra opción, es poner al alcance de cualquier ingeniero de software el acceso a la información para fomentar el crecimiento de la misma o para apoyar el desarrollo de aplicaciones que puedan hacer uso de ella y lograr inventos que reflejen la teoría utilitarista de Jeremy Bentham y conseguir así el mayor bien para el mayor número de personas.

2. Big data

Hoy, son pocas las empresas que le están sacando provecho a esta tecnología. Esto se debe a que muchas empresas no tienen una estructura adecuada de sus sistemas de información, tienen un manejo deficiente de datos, no cuentan con el rendimiento necesario en cuanto al hardware y a las bases de datos, así como el acceso limitado a las nuevas tecnologías e inventos que podrían ayudar a mejorar su rendimiento.

Como soporte a esa nueva realidad, hay técnicas y tecnologías disponibles como MapReduce o Hadoop, que resuelven limitaciones de SQL tradicional, para tratar los variados tipos de datos complejos disponibles en Internet o en otras fuentes. Desde el punto de vista de hardware, Big Data puede recurrir a tecnologías existentes, como las arquitecturas de Procesamiento Paralelo Masivo, que permiten el rápido procesamiento de estos grandes y complejos volúmenes de datos.

El objetivo de las empresas comienza a ser el desarrollar su propia lógica utilizando ese tipo de infraestructura, posibilitando análisis importantes como el comportamiento de los clientes en casos de optimización del marketing digital, las interacciones entre usuarios en las redes sociales, transacciones e interacciones online para detección y prevención del fraude y la eficiencia operacional por datos generados por máquinas, entre otros.

Es claro que quien domine la ciencia de los grandes datos, podrá dominar el mercado. Es por esa razón, que los ejecutivos financieros de empresas importantes están tomando el control de los grandes proyectos de datos y análisis de negocio, con el fin de acelerar su crecimiento y de aumentar su influencia en el mercado. Es posible presentar una visión estratégica utilizando Big Data y el análisis de información, en la que se pueda impulsar la toma de decisiones para el bien de las empresas.

El volumen en cuanto a la información analizada y almacenada en las empresas, ha sido muy grande desde hace 5 años, pero al hablar de Big Data, se habla de billones de zettabytes (1 ZB = 1 billón de GB). Esto es debido a la incorporación del internet a zonas del mundo a la que antes no se tenía acceso. Por ejemplo, en 2010, el en ese entonces CEO Eric Schmidt, dijo que Google generaba en 2 días la misma cantidad de información que se generaba en todo el 2003. (Lohr, 2012). Ahí es cuando Big Data entra en acción, al generar oportunidades a las empresas, a partir del análisis de la información.

Pero hay otras razones para considerar al Big Data un factor importante y urgente en la cuestión de negocios. Primero, los datos generados en el internet, crecen alrededor de un 40% cada año, mientras que la arquitectura y la capacidad de cómputo crecen a un ritmo de 5% cada año. Es por esa razón, que se tiene que aprovechar esta tecnología lo más pronto posible para generar la mayor ganancia. En segundo lugar, hay un gran interés por aprovechar una tecnología que sea capaz de proveer información sobre datos que se generan a alta velocidad y que pueda dar una ventaja

sobre la competencia. En tercer lugar, a partir del éxito que ha tenido Big Data en el sector tecnológico, en las áreas de salud, finanzas y deportes se cree que Big Data es el catalizador para nuevas oportunidades de crecimiento, nuevos productos y nuevos servicios disponibles para la gente en general. Eso sin contar el ahorro financiero que se tendría por parte de las organizaciones gubernamentales.

Para la correcta administración de Big Data, se deben considerar 5 Vs:
• Volumen: hay mucha más información que la que había antes, y sigue creciendo cada día.
• Variedad: hay muchos tipos diferentes de datos y se tiene que encontrar una manera en que estos no afecten a la aplicación.
• Velocidad: los datos llegan continuamente como corrientes de datos y se debe de obtener información valiosa de ella a tiempo real.
• Variabilidad: hay cambios en la estructura de los datos y en cómo los usuarios los interpretan.
• Valor: la habilidad de tomar decisiones basadas en el análisis de la información, da una ventaja competitiva a las empresas.

3. Ventajas big data

Algunas de las ventajas de Big Data se listan a continuación:
• Implementación de mejoras tecnológicas que posibilitan la adquisición de datos y permiten descubrir las necesidades y puntos de mejora de la compañía.
• Involucración de nuevas variables en la toma de decisiones a través de algoritmos automatizados: el análisis de los datos pueden mejorar notablemente la toma de decisiones reduciendo al mínimo el riesgo al fracaso.
• Innovación en la creación de productos y servicios. Mediante el análisis de los datos, las empresas contarían con información valiosa sobre el mercado, que les permitiría obtener ganancias en el mercado.
• Segmentación de los clientes para personalizar acciones. De esta manera las empresas pueden dirigir sus servicios y satisfacer las necesidades de sus clientes específicamente.
• Mejora de la accesibilidad y la fluidez de la información dentro de la propia empresa.

4. Desventajas big data

• Heterogeneidad e incongruencia de los datos. Muy seguido, fuentes de datos que serán analizados, se encuentran en un estado heterogéneo. Este aspecto no solo conlleva problemas de integración, también tiene consecuencias en el análisis a realizar.

• Filtrado de datos sin correlación. Debido a la gran cantidad de información en las bases de datos, es frecuente encontrarse con datos sin relación al análisis.
• Las fuentes de datos son no estructurados por naturaleza.
• La escalabilidad es difícil de conseguir.
• Obtener los mismos beneficios que con bases de datos relacionales y NoSQL. Una de las características más relevantes que se deben alcanzar por los grandes sistemas de análisis de datos es la flexibilidad, que se refiere a cubrir una gran colección de escenarios de análisis sobre la misma cantidad de datos.

5. Efectos de big data en la economía mundial

A continuación, se muestra cómo afecta esta nueva tecnología en 3 diferentes sectores de la economía global. En el negocio al detalle (retail sector), una compañía puede incrementar sus ganancias al analizar la información de sus ventas y ejecutar ideas para promover su marca. Pero por otro lado, están mucho más expuestas a la competencia. Por ejemplo, Walmart debe de considerar que sus precios y los precios de la competencia, podrán ser analizados y expuestos a todo el mercado, lo que ocasiona que se tenga que negociar en precios con los proveedores y considerar en bajar el precio para los clientes. En cuanto al sector de salud, se puede obtener una medida mucho más precisa, que hace varios años, en cuanto a la cantidad de medicamento que debe de tomar una persona. También es posible analizar la cantidad de búsquedas que se realizan en Google, por ejemplo de síntomas de cáncer, y en base a eso, el personal del hospital puede prepararse para recibir y tratar con anticipación a los pacientes. En cuanto al sector financiero, Big Data es usado por consumidores para tener una perspectiva a tiempo real de ahorros financieros, préstamos y hasta seguros. La habilidad de saber a tiempo real cómo está cambiando el "stock market", facilita la toma de decisiones en el momento a las empresas, lo cual evita que se pierda dinero tomando decisiones sin tomar en cuenta toda la información.

6. Uso de big data en Facebook

Una gran cantidad de productos y servicios de Facebook dependen de una plataforma de infraestructura de datos, la cual puede procesar, analizar y servir grandes cantidades de datos.

A un alto nivel, la infraestructura de Facebook consiste en 3 componentes:
• Bases de datos MySQL que sirve como repositorio primario de datos para manejar el tráfico de producción de información.
• HDFS (Hadoop Distributed File System) / MapReduce / Hive sirven como plataforma para el análisis de los datos de Facebook.
• HBase que corre aplicaciones OLTP (Online Transactions Processing) para aplicaciones internas o productos externos a Facebook.

Como el número de usuarios de FB sigue creciendo, la infraestructura de datos enfrenta retos complejos para tratar de mantener la escalabilidad acorde a sus usuarios:

A. Crecimiento de datos

El volumen de la información manejada en la infraestructura de datos de FB ha crecido exponencialmente en los últimos años. Actualmente, el cluster Hadoop más grande es de más de 100 PB y se maneja la entrada de más de 500 TB de datos nuevos cada día. (Menon, 2012). Las técnicas usadas para tratar con este crecimiento en los datos son los siguientes:

- Separación de datos a múltiples clusters HDFS.
- Mejoras a la escalabilidad del JobTracker de MapReduce.
- Reducir la huella de los datos mediante el uso de RAID en lugar de la replicación de 3 vías.
- Uso de mejores formatos para almacenar información como RCFile.

B. Aislamiento

Como la cantidad de aplicaciones que comparten la misma infraestructura de datos crece, el aislamiento entre cada una de ellas es muy importante. Los 3 aspectos más importantes del aislamiento, son los siguientes:

• Aislamiento de espacio - Se tiene que asegurar que los requerimientos de espacio de cada aplicación, no interfieran con el de otra.
• Aislamiento computacional - Asegurar que el rendimiento computacional sea independiente de cada aplicación.
• Aislamiento de fallas – Asegurar que una falla en una aplicación, no afecte a las demás.

La solución actual de Facebook para resolver estos problemas es asegurar el aislamiento a nivel de hardware. Separan cada aplicación activa en la plataforma en dos clases: 1. Importantes, que son las aplicaciones de calidad de producción y 2. Otras aplicaciones, estas clases corren en clusters HDFS diferentes para asegurar que las aplicaciones que no son tan importantes afecten el rendimiento de las de la primer clase.

C. Múltiples centros de datos

A medida de que la infraestructura de Facebook pasa de un solo centro de datos a múltiples centros de datos, poder escalar y tomar ventaja de ellos es muy importante. Hay ciertos retos al respecto:

• Replicar la información en todos los centros de datos.
• Disponibilidad de uso flexible de la capacidad de almacenamiento y cómpu-

to en todos los centros de datos.

• Capacidad de compartir información entre centros de datos en diferentes regiones del mundo, para que las aplicaciones se puedan ejecutar sin preocuparse del lugar en el que estén.

7. El futuro de big data

Big Data va a seguir creciendo en los años siguientes, y cada analista de datos va a tener que trabajar con más información cada año.

También da la posibilidad de mejorar el rendimiento en proyectos y empresas, de una manera que no se había visto antes. En particular, tiene la habilidad de combinar datos, analizarlos y dar resultados tan rápidamente que no sólo ayuda en la toma de decisiones rápidas, sino que también ayuda en generar nuevos productos y servicios para resolver problemas graves en el mundo. Estamos en el inicio de una era en la que Big Data junto con Data Mining, nos ayudan a descubrir conocimiento que nunca nadie ha descubierto antes.

8. Servicios web

A diferencia de los modelos cliente/servidor, los servicios web no cuentan con una interfaz gráfica como tal, sino que la única interacción que tienen con el usuario, es a través de APIs que comparten la lógica del negocio, los datos y los procesos. Son los desarrolladores los que complementan su aplicación, con el uso de los servicios web.

Los servicios web suelen ser utilizados como el "backend" entero de la aplicación, o como una manera de obtener cierta información para complementar el funcionamiento de su aplicación. Los servicios web envían y reciben mensajes en XML o JSON, siguiendo el estándar SOAP (Simple Object Access Protocol).

Los servicios web permiten a las organizaciones intercambiar datos sin la necesidad de que los desarrolladores que utilizan sus APIs, tengan conocimiento de sus respectivos sistemas de información.

Los servicios web permiten a distintas aplicaciones, de diferentes orígenes y lenguajes, comunicarse entre ellos, esto se debe a que la comunicación se hace con JSON y XML, un lenguaje utilizado para almacenar datos. No están ligados a cierto lenguaje de programación, ni a ningún sistema operativo, es decir, una aplicación para iOS, una para Android y una aplicación web en PHP, pueden hacer uso del mismo servicio web.

La razón principal para usar los servicios web es que se pueden utilizar con HTTP sobre TCP en el puerto 80. Dado que las organizaciones protegen sus redes internas con firewalls, la mayoría de los puertos están bloqueados menos el 80, que es el que usan los navegadores. Por lo tanto, los servicios web podrían ser accedidos sin importar que existan firewalls en la red.

Otra importante razón para su uso, es que aportan gran independencia entre la aplicación que lo usa y el propio servicio. De esta manera, los cambios en cualquiera de los dos, no afectarían la interacción entre ambos. Esta flexibilidad será cada vez más importante, dado que está la tendencia a construir aplicaciones a partir de componentes distribuidos más pequeños en cualquier parte del mundo.

Los servicios web están construidos en base a ciertas tecnologías y estándares que aseguran su operatividad y seguridad. XML permite a los desarrolladores crear sus propias etiquetas parecidas a las de HTML, en las que definen cierta información de la lógica del negocio. WSDL, Web Service Definition Language, se usa para describir la interfaz pública de un servicio web. UDDI, Universal Description, Discovery and Integration, es un directorio en la web que permite a los usuarios publicar sus servicios. SOAP, Simple Object Access Protocol, es el protocolo de mensajería que se usa para codificar información de los requerimientos de los servicios web y para responder los mensajes antes de enviarlos por la red. WS-Security, es un protocolo de seguridad aceptado por OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards), el cual garantiza la autenticación de los actores y la confidencialidad de los mensajes enviados. Web Services Protocol Stack, es lo que se le denomina al conjunto de servicios y protocolos de servicios web.

9. Rest

9.1 Fortalezas de REST

Los servicios web REST intentan emular al protocolo HTTP, estableciendo una restricción en cuanto a las operaciones permitidas. Los métodos HTTP más importantes son PUT, GET, POST y DELETE. Ellos suelen ser comparados con las operaciones asociadas a la tecnología de base de datos, operaciones CRUD: CREATE, READ, UPDATE, DELETE. Este estilo se basa en interactuar con recursos, en lugar de operaciones. La identificación de recursos se consigue mediante el uso de URIs, los cuales representan objetos lógicos a los que se le envían los mensajes. Los recursos no pueden ser directamente accedidos o modificados. Más bien se trabaja con representaciones de ellos. Cuando se utiliza un método PUT para enviar información, se toma una representación de lo que nos gustaría que el estado del recurso fuera. Internamente el estado del recurso puede ser cualquier cosa desde una base de datos relacional hasta un archivo de texto.

REST dicta que los mensajes HTTP deberían ser tan descriptivos como sea posible. Esto hace posible que los intermediarios interpreten los mensajes y ejecuten servicios en nombre del usuario. Uno de los modos que HTTP logra esto es por medio del uso de varios métodos estándares, muchos encabezamientos y un mecanismo de direccionamiento. HTTP es un protocolo sin estado y cuando se utiliza adecuadamente, es posible interpretar cada mensaje sin ningún conocimiento de los mensajes precedentes. (Dhingra, 2013)

El protocolo HTTP separa las nociones de un servidor y un navegador. Esto permite a la implementación cada uno variar uno del otro, basándose en el concepto cliente/servidor.

Cuando se utiliza REST, HTTP no tiene estado. Cada mensaje contiene toda la información necesaria para comprender la petición cuando se combina el estado en el recurso. Como resultado, ni el cliente ni el servidor necesita mantener ningún estado en la comunicación. Cualquier estado mantenido por el servidor debe ser modelado como un recurso.

El ancho de banda es importante y tiene que ser limitado. REST es muy útil cuando se hará una aplicación para dispositivos móviles, donde la sobrecarga de las cabeceras y capas adicionales de los elementos SOAP debe ser restringida. La agregación con sitios web es fácilmente desarrollada mediante REST. Sólo se tiene que hacer uso una tecnología como AJAX para consumir el servicio.

9.2 Debilidades de REST

Existen muchas confusiones en cuanto al diseño de servicios web REST. Las recomendaciones Hi-REST, dicen que lo mejor es diseñar URIs tomando en cuenta los 4 verbos de HTTP (GET,POST, PUT, DELETE). Por otro lado, Low-REST, recomienda utilizar solo dos verbos, GET y POST. Esto es debido a que hay proxies y firewalls que no permiten el uso de los otros verbos de HTTP.

9.3 Ejemplo

Supongamos que queremos implementar un requisito de una aplicación en la cual se pide que la app, tenga la capacidad de agregar usuarios a la base de datos.

Código en el servicio:

```
public class Ejemplo {
@POST
@Path("/users")
@Consumes("application/json")
public String usuarioNuevo(Usuario u) {
  crearUsuario(u);
  }
}
```

En el código de arriba, se puede ver que hay un Path, en el cual se describe cual va a ser el URI del recurso que va a ejecutar la función de usuarioNuevo. En este caso sería "urlprueba/users". Después aparece la etiqueta Consumes, la cual especifica el tipo de dato que va a recibir, en este caso va a ser un JSON. Después está la función que se ejecutará, en este caso es usuarioNuevo, que dentro de ella, ejecuta otra función que es la que crea un usuario en la base de datos.

Código en el cliente:

```
$.ajax(
  url: urlprueba/users,
  type: "POST",
  dataType: "json",
  data: usuario
);
```

En el código de arriba, se muestra un cliente consumiendo el servicio de ejemplo. Lo único que hace es una petición de AJAX con jQuery, en la cual le especifica la URI a la que quiere acceder, la acción HTTP, el tipo de dato que envía al servicio, y al final, especifica el dato que quiere enviar, que en este caso es un usuario que quiere agregar a la base de datos.

10.RPC

10.1 Fortalezas de RPC

- Presentan una interfaz de llamada a operaciones distribuidas.
- El WSDL es donde se describen todas las funciones del servicio.
- Este tipo de servicios, a comparación con REST, cuenta con una dirección
- única a la que se accede para utilizar las operaciones que ofrece.
- Son capaces de manejar procesamiento e invocación asíncrona.

Los servicios web RPC cuentan con una característica que llama la atención de muchos desarrolladores, que es la independencia y la transparencia de SOAP. Al usar SOAP como protocolo de formato en los mensajes, el mensaje puede ser transportado a través de una variedad de sistemas intermedios.

Al usar WSDL para describir la interfaz del servicio, ayuda a abstraer el protocolo de comunicación y detalles de serialización, así como de la plataforma de implementación del servicio (sistema operativo y lenguaje de programación). Una de las ventajas de la implementación del WSDL, es que ahí es posible ver las operaciones del servicio, así como los mensajes de petición y respuesta de cada una.

10.2 Debilidades de RPC

Los clientes de este tipo de servicios web, tienen que tener puertos dedicados para cada tipo de notificaciones. Además, se crean instancias del servicio implícitamente, lo cual significa que el desarrollador tiene que manejar las cuestiones de variables, peticiones y sesiones para cada instancia y cliente. (Navarro, 2006)

10.3 Ejemplo

Consideremos el ejemplo en el aparatado 2.3.

Código en el servicio web:

```
Package prueba;
public class Ejemplo {
public StringcreaUsuario(Usuario u) {
creaUsuarioNuevo(u);
  }
}
```

En el código de arriba, podemos ver una clase en Java, la cual cuenta con un método que se llama creaUsuario. En ella se manda a llamar a una función que recibe el usuario, y lo inserta a la base de datos.

Código en el cliente:

```
package prueba;
import javax.xml.rpc.Stub;  public class HelloClient {
  public static void main(String[] args) {
  try {
        Stub stub = createProxy();
        EjemploIF ej = (EjemploIF)stub; ej.creaUsuario(new
Usuario("Andres"));

  } catch (Exception ex) {
        ex.printStackTrace();
  }
  }
  private static Stub createProxy() {
        return (Stub)(newEjemplo_Impl().getEjemploPort());
  }
}
```

En el código del cliente, lo primero que se puede ver que es un poco más complicado que para consumir un servicio web REST. Lo interesante del código empieza cuando se crea el Stub. Un Stub, es la manera en la que el cliente, se puede comunicar directamente con el servicio web, tiene los métodos necesarios para acceder a la funcionalidad del servicio. Después de que se crea, se hace un casting, para hacerlo del mismo tipo que la clase. Después, ya se pueden acceder a los métodos del web service. Sólo se tiene que llamar al método directamente desde el stub, añadiendo los parámetros correspondientes.

11. Comparación

11.1 Capa de protocolos

Para REST, la web es vista como el medio universal para publicar información globalmente. Las aplicaciones son parte de la web al usar sus URIs para identificar los recursos proveídos usando los 4 verbos de HTTP. Mientras que para los servicios web RPC, la web es vista como el medio de transporte universal de mensajes, los cuales son intercambiados por "endpoints" de aplicaciones ya publicadas.

11.2 Comparación conceptual

La definición de un servicio REST, es directamente pensar en los recursos que van a estar expuestos y después, analizar qué verbos van a estar disponibles para cada uno de ellos, Mientras que en RPC, se piensa primero en los métodos que le darán la funcionalidad a la aplicación.

11.3 Protocolo de transporte

Para REST, sólo existe una posibilidad, HTTP. Aún y cuando no hay más opciones, no se necesita gastar tiempo en cuanto a decidir que protocolo sería mejor usar. Mientras que RPC, puede utilizar TCP, SMTP, JMS, MQ, BEEP y IIOP. Esto le da muchas opciones al desarrollador, para elegir el protocolo que mas le convenga, sin embargo, se le tienen que agregar ciertas especificaciones a la cabecera de SOAP, para asegurar el buen funcionamiento y seguridad del servicio web.

11.4 Identificación del servicio

REST cuenta con las URIs para identificar los recursos. La ventaja de esto es que se encapsula toda la información requerida para identificar y localizar al recurso sin la necesidad de una dirección centralizada. Además, las URIs pueden ser compartidas por hipervínculos, enviadas por chat y hasta impresas para publicidad. Mientras que RPC, también usa URIs, pero es sólo una y se usa para identificar dónde está localizado el servicio. Para acceder a los métodos, se es necesario agregarle metadata. (Pautasso, 2008).

Referencias:

Dhingra, S. (2013)." REST vs. SOAP: How to choose the best Web service." Obtenido de http://searchsoa.techtarget.com/tip/REST-vs-SOAP-How-to-choose-the-best-Web-service.

Lohr, S. (2012). "Big datas impact in the world" . New York Times. Obtenido de http://www.nytimes.com/2012/02/12/sunday-review/big-datas-impact-in-the world.html?pagewanted=all&_r=0.

Menon, A.(2012). "Big Data @ Facebook." ACM. Obtenido de http://www.cercs.gatech.edu/mbds12/talks/aravind.pdf .

Navarro Marset, R. (2006). "New Web." Obtenido de http://users.dsic.upv.es/~rnavarro/NewWeb/docs/RestVsWebServices.pdf.

Pautasso, C., & Zimmermann, O. (2011). "RESTful Web Services vs. "Big" Web Services: Making the Right Architectural Decision". ACM. Obtenido de http://www.jopera.org/files/www2008-restws-pautasso-zimmermann-leymann.pdf.

The Java EE 6 Tutorial". Oracle. Obtenido de http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/giqsx.html.

Pluralidad y propiedad: Los efectos de la concentración mediática sobre la diversidad en la representación y expresión política de Estados Unidos

Rolando Hinojosa Hinojosa
Licenciado en Periodismo y Medios de Información

Rodrigo Vázquez Mateos
Licenciado en Ciencia Política

Resumen

Este ensayo aborda los efectos que la concentración mediática están teniendo en la pluralidad política de los Estados Unidos. Para hacerlo, primero se estudió qué son los sistemas de medios, qué es la concentración mediática y qué es la pluralidad política, y por qué esta última es un fenómeno deseable. Posteriormente, se analizaron los efectos que una mayor concentración en mediática tienen en la pluralidad de Estados Unidos, explicando también sus causas. Finalmente, se evaluó si efectivamente ha existido tal efecto y posibles consecuencias.

Palabras clave: pluralidad, concentración mediática, conglomerados de medios.

Abstract

This essay tackles the effects concentration in media systems has on political plurality in the United States. To do this, it was first studied what are media systems, what is concentration in media systems, and what it political plurality, and why it is a desirable phenomenon. Afterwards, the effects that a higher concentration has on the plurality of the United States was analyzed, while also explaining its causes. Finally, it was determined whether or not such an effect exists and what are the possible consequences.

Keywords: plurality, media concentration, media conglomerates.

Introducción

En su contexto actual, la industria de los medios de comunicación se encuentra inmersa en una tendencia de consolidación que progresivamente ha concentrado

la producción del contenido mediático que se consume por la mayor parte de la población en un número cada vez más reducido de conglomerados mediáticos. Diversos autores han buscado medir esto, y algunos han buscado establecer un vínculo entre la concentración mediática y la reducción en la pluralidad política. Es decir, en cuanto menor sea el número de empresas mediáticas individuales e independientes en existencia, menos perspectivas distintas serán representadas a los ojos del público. Esto sabotea la capacidad del público de mantenerse plenamente informado, y por lo tanto amenaza el pleno funcionamiento de la sociedad democrática. Este trabajo tiene la intención de presentar un análisis de un caso particular, el del mercado mediático de Estados Unidos, para mostrar precisamente esta relación entre la concentración mediática y la pluralidad política.

Para poder realizar esto, se establecerá un marco teórico, basado principalmente en el modelo comparativo de Hallin y Mancini, que permita observar las características sistémicas del objeto de estudio. Al mismo tiempo, será necesario establecer definiciones precisas de la concentración mediática y la pluralidad política a fin de evitar confusiones posteriores. Una vez logrado esto, se realizará una descripción del contexto específico del caso estadounidense, la cual se realizará alrededor de las siguientes cuatro variables: el tamaño de la industria mediática estadounidense, el grado de concentración en la misma, los esfuerzos gubernamentales por regular ésta, y la pluralidad política y de opinión en dicho país. Finalmente, tomando en cuenta tanto el marco teórico como el contextual, será necesario concluir mediante la reflexión crítica si efectivamente el incremento en la concentración mediática ha reducido la pluralidad política en Estados Unidos.

Marco teórico y contextual

El sistema de medios de los Estados Unidos es quizá el más complejo del mundo. Para entenderlo, hay que comenzar por explicar qué es un sistema de medios, a qué nos referimos por concentración mediática y qué se entiende por pluralidad política, para así poder analizar el caso concreto de los Estados Unidos.

Sistema de Medios

El término sistema de medios es un término que fue popularizado por los autores Daniel Hallin y Paolo Mancini en su libro "Comparing Media Systems: Three Models of Media and Politics". En él, los autores se refieren a los sistemas de medios como la totalidad de los medios de comunicación e información masivos. En otras palabras, el sistema de medios de un territorio dado engloba a todos los distintos medios de comunicación de ese mismo territorio.

Para analizar los sistemas de medios, Hallin y Mancini proponen un modelo muy simple, basado en cuatro variables. En su libro, los autores la explican de la siguiente manera: (1) el desarrollo de mercados de medios, con particular énfasis

en el fuerte o débil desarrollo de una prensa de circulación masiva; (2) paralelismo político; o sea, el grado y naturaleza de las conecciones entre los medios y los partidos políticos o, en general, el punto al cual el sistema de medios refleja las mayores divisiones políticas en la sociedad; (3) el grado de profesionalismo periodístico; y (4) el grado y naturaleza de la intervención estatal en el sistema de medios (2004, p. 21).

Estas cuatro variables permiten a los autores analizar hasta qué grado se ve reflejado el sistema de medios en la política de un país. Antes de continuar, cabe mencionar que existen algunas críticas al modelo de Hallin y Mancini. Por ejemplo, Afonso de Albuquerque ha criticado que el modelo está basado en países parlamentarios, y no se ajusta a la realidad de países con sistemas presidencialistas; Marwan M. Kraidy ha mencionado que el modelo no se adapta a países que comparten en un alto grado sus medios de comunicación, como es el caso de los países árabes (cit. por Hallin & Mancini, 2012). Sin embargo, creemos que estas quejas, aunque válidas, no desechan el análisis realizado por Hallin y Mancini.

La primer variable, el desarrollo del mercado de medios, es importante porque ayuda a explicar la madurez del pueblo que consume ese sistema de medios. Hay que recordar que se hace énfasis en el grado al que se desarrolló un mercado de prensa masivo; esto no es algo menor. Hallin y Mancini han demostrado que ningún país que no desarrolló un sistema de prensa masivo antes de la entrada de la radio y la televisión no ha logrado establecerlo posteriormente. Las sociedad que sí lo desarrollaron (en general, países del norte de Europa) hoy en día aún tienen la mayor cantidad de ventas de periódicos per cápita del mundo. Sus sociedades están mucho mejor informadas. En su estudio original, Hallin y Mancini analizan únicamente países occidentales. En ese estudio, los Estados Unidos se encuentran en un número de ventas de periódicos per cápita medio (263.6 por cada 1,000 habitantes). Están muy por debajo del líder, Noruega (719.7 periódicos vendidos por cada 1,000 habitantes), y muy por arriba del último lugar, Grecia (77.5 por cada 1,000 habitantes). Es decir, los Estados Unidos tienen una sociedad informada, que consume muchos medios de información, pero están lejos de las potencias en el campo.

La segunda variable, el paralelismo político, se refiere a qué tan ligados están los medios de comunicación a los intereses de los partidos políticos. Una sistema de medios con un alto grado de paralelismo política sería aquel donde todos los medios de comunicación fuera propiedad de o trabajaran para su propio partido político. Piensen, por ejemplo, en los partidos comunistas que, por lo general, publican sus propios periódicos. Por el contrario, un sistema de medios con un bajo grado de paralelismo sería aquel donde los medios de comunicación y los partidos políticos trabajan independientes uno del otro. Este último parece ser el caso de los Estados Unidos. Aunque en años recientes se han creado medios con un claro sesgo político (Fox News para los Republicanos, MSNBC para los Demócratas) la mayoría de los medios persiguen sus propios intereses. Si diarios como el New York Times y el Wall

Street Journal parecen haberse vuelto más afines a un espectro ideológico, esto debe explicarse desde el alto grado de polarización política que vive la sociedad estadounidense, y no como una cooptación de los medios por parte de los partidos políticos.

El tercer punto de análisis de Hallin y Mancini es el grado de profesionalización que tienen los medios informativos. En otras palabras, ¿hasta qué grado los periodistas pueden considerarse profesionistas? Para medir esto, los autores utilizan tres dimensiones. Éstas son: (1) Autonomía, o hasta qué punto se les dicta a los profesionales qué deben escribir; (2) Normas profesionales distinctivas, o una serie de reglas que distinguen a la profesión de otros campos; y (3) Orientación al servicio público, o hasta qué punto consideran los periodistas que su labor es un servicio público y no un simple trabajo. En las tres dimensiones, la prensa estadounidense recibe calificaciones altas. Es común que sean periodistas estadounidenses quienes destapen escándalos como los de Wikileaks en 2010 o Edward Snowden en 2013. Históricamente, los medios estadounidenses han visto su papel como el "cuarto poder" (en referencia a los tres poderes políticos: el ejecutivo, el legislativo y el judicial), y han tomado un papel de "watch-dog", o perro guardian.

La última variable, el grado de intervención estatal en los medios, es quizá el campo donde Estados Unidos se distingue más de cualquier otro país del mundo. Simple y sencillamente, el gobierno no tiene medios masivos. Aunque cuenta con cadenas de televisión como PBS y de radio como NPR, éstas dependen de donativos para mantenerse al aire, y sus ratings son bajos. A diferencia de los gobiernos de muchos otros países, el gobierno de los Estados Unidos no cuentan cuenta con su agencia de medios que le sirva de agencia de comunicación.

Todas estas variables llevan a Hallin y Mancini a colocar a los Estados Unidos en lo que ellos llaman el modelo (de sistemas de medios) noratlántico o liberal. Este modelo se caracteriza por un desarrollo temprano de la prensa de circulación masiva, aunque no a un grado tan alto como el de los países nórdicos. Además, en este modelo el paralelismo político es bajo, y el pluralismo interno predomina. El grado de profesionalismo es alto, y el grado de autonomía es alto el ámbito político, aunque bajo en el ámbito comercial (los periodistas no pueden criticar a las cadenas que son dueñas de sus espacios). Este último punto es vital para esta investigación. Si incrementa el grado de concentración mediática, aumentará, existirá cada vez más un selecto grupo de personas y empresarios que no estarán sujetos al escrutinio de los medios. Para proceder, entonces, hay que explicar a qué nos referimos por concentración mediática.

Concentración Mediática

La principal obra sobre la concentración mediática la escribió C. Edwin Baker, titulada "Media Concentration and Democracy: Why Ownership Matters". Primero, Baker explica qué es el fenómeno de la concentración mediática. Para Baker, la con-

centración mediática es un proceso mediante el cual la propiedad de los medios de comunicación cae progresivamente en manos de menos personas o individuos. Esto ocurre de distintas maneras. Sin embargo, generalmente ocurre tras un proceso de conglomeración.

Lorimer (1994) explica como una empresa de medios se vuelve un conglomerado. Según este autor, existen diversos tipos de propiedad privada de los medios:

- Empresa única: Cada vez más inusual, es aquella donde la empresa solo proporciona un servicio en un sector.
- Integración horizontal: También llamada "la cadena", donde varias empre sas con el mismo dueño ofrecen el mismo servicio. Por ejemplo, grupos de periódicos o de estaciones de radio.
- Integración vertical: Compañías con el mismo dueño ofrecen y distribuyen sus contenidos. Por ejemplo, una televisora crea sus propios contenidos y los transmite.
- Propiedad transmediática: Cuando una compañía es dueña de varios tipos de compañía de medios; por ejemplo, una estación de radio, un sitio de in ternet, un periódico y una televisora.
- Conglomerado: Una compañía que combina la integración horizontal, ver tical y transmediática. Es decir, tiene varios periódicos, estaciones de radio, sitios de internet, centros de noticias, y se distribuyen los contenidos entre los mismos (el periódico surte de noticias a la televisora).

En este caso la escala es progresiva: cada paso generalmente te lleva al siguiente. Baker, en otra de sus obras (Baker, 2002) explica que, bajo el modelo capitalista, y sin regulación y limitación del gobierno, es imposible que no surjan conglomerados. Esto le llevó a escribir su libro "Media Concentration and Democracy" (2007).

Baker argumenta que una diversidad de medios defienden la democracia, al garantizar la pluralidad de contenidos. Él explica que "democracy implies as wide as practical a dispersal of power within public discourse" (Baker, 2007, p. 7). En otras palabras, la democracia depende de que el mayor número de personas posibles tenga la capacidad de dirigirse al público.

La existencia de conglomerados resulta peligrosa por los distintos filtros que se imponen sobre la libertad de expresión. Chomsky y Herman (1988) explican como los conglomerados utilizan diversos trucos, que ellos denominan filtros, para manipular los contenidos de los medios de comunicación. Uno de los más obvios es el filtro de la publicidad. Básicamente, las compañías no están dispuestas a mostrar contenidos que vayan a disminuir sus ingresos publicitarios. De esta manera, si, por ejemplo, el comunismo fuera malo para los "ratings", las compañías publicitarias no querrían anunciarse en un medio que exhibiera mensajes comunistas. Así, los men-

sajes comunistas tenderían poco a poco a desaparecer de los medios.

La ventaja de tener una diversidad de medios, explica Baker, es que ningún actor puede determinar qué contenidos entran y qué contenidos salen. Si existen suficientes actores en el mercado, eventualmente alguno se especializará en los nichos de éste, asegurando que la mayoría de las corrientes tengan voz en los medios. Por lo tanto, la concentración de medios afecta la democracia porque pone en manos de muy pocos la capacidad de decidir qué contenidos serán expuestos en los medios de comunicación y qué contenidos serán silenciados.

Pluralidad Política

Antes de abordar el caso de los Estados Unidos, tenemos que definir qué es la pluralidad política. Uno de los principales teóricos del pluralismo es el filósofo ruso-británico Isaiah Berlin (1998), quien explica en su último ensayo: Llegué a la conclusión de que existe una pluralidad de ideales, ya que hay una pluralidad de las culturas y de temperamentos. Yo no soy un relativista; [...] Que cada uno de nosotros tiene sus propios valores, que no se pueden superar o integrados. Esto creo que es falso. Pero sí creo que hay una pluralidad de valores de la que los hombres pueden y deben buscar, y que estos valores difieren. No hay una infinidad de ellos: el número de los valores humanos [...] es finito [...] Y la diferencia que hace es que si un hombre lleva a cabo uno de estos valores, yo, que no lo hago, soy capaz de entender por qué él lo persigue o lo que sería, en sus circunstancias, para mí haber sido inducido a perseguirlo. Por ende, la posibilidad de la comprensión humana.

Lo más importante en la idea de Berlin, es que existe la posibilidad de entendernos los unos a los otros. De acuerdo con el filósofo, el hecho de que seamos capaces de ponernos en los zapatos de los demás nos lleva a ser capaces de, si no compartir los valores del otro, al menos entenderlo.

La democracia está basada en el principio de que todos tenemos derecho al voto. El voto funge como nuestra voz, que indica qué pensamos, qué apoyamos, en qué estamos de acuerdo y en qué nos gustaría. La suma de los votos de todos conforman la opinión de la mayoría. En democracia, se hace lo que la mayoría quiere (a menos de que amenace los derechos de la minoría).

Sin embargo, lo que explica Berlin es que los seres humanos tenemos la capacidad de entender el pensamiento de los demás, y de comprender, y hasta de compartir, las ideas del prójimo. Una democracia se basa en la pluralidad porque, al darle voz a todos los ciudadanos (a través del voto) hace que los unos se escuchen a los otros.

Sin embargo, el derecho universal al voto no es suficiente para asegurar la pluralidad en una sociedad. Para empezar, porque una vez que se ha votado el proceso democrático a concluido; no hay más tiempo para escuchar lo que dijeron los demás y reticular. Además, otros mecanismos también son necesarios para asegurarse que

la sociedad tenga acceso a las opiniones de los demás. Los medios de comunicación han servido esta labor en los últimos dos siglos, desde que comenzó a ser redituable distribuir contenidos de forma masiva.

Una sociedad que ha visto varios puntos de vista sobre un problema podrá tener una mejor decisión. Siempre y cuando la información sea de calidad, más información es preferible a menos.

Además, la diversidad de contenidos, el pluralismo, es uno de los objetivos universales de la libertad de expresión. En los Estados Unidos, nada menos que la primer enmienda a la Constitución garantiza que todos los ciudadanos gozarán de libertad para expresarse. Sin embargo, la concentración de los medios, al disminuir el número de voces que se pueden expresar, atentan directamente contra este derecho. Ahora son los medios los que tienen el poder de decidir quién merece ser escuchado y quién no, quién merece el prime time y quién merece el turno de las 2 de la mañana.

Concentración mediática y pluralidad política en Estados Unidos

Tal y como se ha indicado anteriormente, este análisis se centra sobre el caso particular de Estados Unidos, por lo que es necesario describir con mayor amplitud algunas de las características de éste. Se ha elegido a Estados Unidos ya que este país representa un objeto de estudio especialmente apto para los objetivos de este trabajo. Esto se debe a una serie de factores que se describen brevemente a continuación:

• *El tamaño de su industria mediática*

Nueve de las 10 mayores empresas mediáticas del mundo, según la lista Forbes Global 2000, son estadounidenses (Le, 2014), y a través de sus actividades -en áreas como televisión, radio, publicaciones impresas, búsquedas de Internet, redes sociales, etc.- generan un total de más de 276 mil millones de dólares en ingresos anuales (Lutz, 2012). Ciertos elementos prácticos que explican esto son la amplitud de la audiencia estadounidense (con una población que se acerca a los 320 millones de habitantes según su Oficina del Censo), la enorme riqueza de su economía (con un producto interno bruto que se estima rebase los 17.5 billones de dólares en términos nominales durante este año), y la hegemonía global en la exportación de contenidos al extranjero por parte de los medios de comunicación masivos de Estados Unidos (los productos de su industria cinematográfica siendo los principales ejemplos, pero por mucho no los únicos). Algunos ejemplos de los principales conglomerados que representan este sector son Comcast, Walt Disney, Twenty-First Century Fox, Time Warner, DirecTV, CBS Corporation, y Viacom, entre otros.

• *El alto grado de concentración en su industria mediática.*

Diversos autores como Fisch (2010) y Fuchs (2010), entre otros han apuntado recientemente que la industria mediática estadounidense no sólo está altamente

concentrada, reuniendo la mayor parte de los ingresos y audiencias en un número altamente reducido de compañías, sino que además esto forma parte de una tendencia de incremento creciente de concentración en este sector.

La investigación de Eli Noam (cit. en Iosifidis, 2010) muestra cómo se ha comportado esta tendencia. Noam analizó datos de la industria mediática estadounidenses (medios de comunicación masiva e industrias de la información, telecomunicaciones e Internet) durante un periodo que abarca desde 1984 hasta el 2005, buscando responder "si, dónde, y cómo los medios estadounidenses se están volviendo más (o menos) concentrados" (Noam, 2009, p. 4). Basándose en esta información, reportó que los medios de comunicación masiva se encontraban en un proceso gradual pero contínuo de incremento en el nivel de concentración de los mismos (ya que las cinco mayores compañías de este rubro controlaban el 13 por ciento de los medios en 1984 y el 26 por ciento de los mismos en 2005) (Iosifidis, 2010). Esto apoya la información de Fuchs (2010), quien indica que, en el 2002, 330 grandes (es decir, con más de mil empleados) compañías en el sector mediático estadounidense representaban el 0.01 por ciento de la totalidad de las empresas mediáticas del país pero controlaban el 78 por ciento de los ingresos del sector. Fuchs también dirige su atención sobre el sector de telecomunicaciones, donde 72 grandes compañías representaban el 0.9 por ciento de las empresas en la industria pero acaparaban el 88 por ciento de los ingresos de este sector.

Noam señala además que los medios de comunicación masiva aún se encuentran menos concentrados que las industrias de información y telecomunicaciones, agrega que esta brecha se está cerrando progresivamente. Iosfidis (2010) ha indicado que aunque el ritmo en el que avanza esta convergencia en la propiedad mediática varía significativamente entre diferentes países, la integración vertical (entre compañías pertenecientes a diferentes sectores) y la horizontal (entre compañías pertenecientes al mismo sector) "parecen ser las dos estrategias más comunes que las empresas de comunicación siguen para sobrevivir en la era digital" (p. 7).

• *Los esfuerzos gubernamentales por regular la concentración mediática*

A pesar de que no se ha logrado exitosamente contrarrestar la tendencia hacia la concentración mediática en el país, el gobierno federal estadounidense sí ha buscado regular esta industria y promover la pluralidad de perspectivas en ésta - principalmente a través de la jurisdicción de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC, por sus siglas en inglés). Esto permite ampliar el análisis hacia los aspectos normativos de la industria.

Fisch (2010) apunta que los objetivos del gobierno estadounidense en la materia han girado principalmente en torno a dos dimensiones de los medios: el contenido de la programación y la concentración de la propiedad. La legitimidad de este interés gubernamental, argumenta Fisch, se justifica en que el incremento en la

concentración mediática reduce el acceso a dichos medios de comunicación como recurso de expresión para perspectivas que no sean compartidas o acomodadas por los propietarios y administradores de éstos. Fisch señala lo siguiente: "La cuestión presupone que las otras opciones para que quien sostiene este punto de vista particular alcance una audiencia comparable - o pueda responder a un punto de vista que sí es expresado o acomodado por los propietarios o administradores - son impracticables o de alguna otra forma inaccesibles." (2010, p. 505-506). Es por esto que, buscando preservar la posibilidad de ejercicio y expresión de diversas perspectivas, se considera que el gobierno tiene un interés legítimo por regular hasta cierto punto la industria mediática de tal forma que la concentración y competencia económica no existan en perjuicio de esta característica de la sociedad democrática contemporánea. Sin embargo, tal y como Fisch (2010) lo apunta, esto levanta nuevas dudas: ¿El sistema legal en tales circunstancias impone un derecho exigible a los propietarios de medios de comunicación para dar cabida a otros puntos de vista, para que se abstengan de las fusiones o adquisiciones de medios de comunicación en competencia que tendría el efecto de limitar la gama de puntos de vista que se pueden expresar de manera efectiva, o para reducir el tamaño de lo que como para dejar espacio a los demás? ¿Hasta qué punto es tal derecho definido o limitado por la protección constitucional de la libertad de expresión y de prensa, a diferencia de la legislación ordinaria? (p. 506)

Estas complejidades, combinadas con los efectos institucionales de las ondas desregulatorias pro-libertad laissez-faire de mercados presentes durante los ochentas y noventas del siglo pasado, han resultado en un contexto regulatorio relativamente laxo en lo referente a la pluralidad política, en donde las autoridades pertinentes se preocupan más por asegurar la justa competencia económica en los medios como industria que el correcto desarrollo democrático de los medios como entorno cultural.

• *Pluralidad política y de opinión*

Fisch (2010) indica que gracias al marco legal estadounidense, la libertad de expresión es uno de los derechos políticos más institucionalmente reconocidos y protegidos en Estados Unidos. Al agregar a esto el supuesto efecto democratizador en el acceso y publicación de información del Internet, podría suponerse que se ha logrado preservar e incluso incrementar la expresión de la pluralidad política y de opinión en Estados Unidos. Sin embargo, autores como Baker (2006) y Prior (2007) han argumentado que el incremento en la concentración mediática ha tenido un efecto negativo sobre el pleno ejercicio de esta pluralidad, y que en consecuencia las instituciones y procesos democráticos también se han visto afectados de forma negativa.

Iosifidis (2010) indica lo siguiente: Un actor mediático grande que controla una porción sustancial de por lo menos un sector mediático (por ejemplo la prensa

diaria, la televisión o el Internet) tiene el potencial de forzar su perspectiva a través de una variedad de productos (sesgo político/cultural), y así restringir la variedad de productos disponibles al público en términos políticos y culturales. (p. 17).

Siguiendo la lógica de Iosifidis, esto implica que la tendencia hacia la alta concentración mediática evidenciada anteriormente en el mercado mediático estadounidense ha restringido la oferta de contenido mediático, reduciendo en consiguiente la pluralidad política del país expresada en los medios. Esto también puede observarse en la polarización política y cultural antes mencionada.

Conclusión

Con base en el marco teórico establecido al inicio de este trabajo, y tomando en cuenta el contexto dentro del cual se presentan la concentración mediática y la pluralidad política en Estados Unidos, es posible decir que efectivamente la convergencia en la propiedad de los medios de comunicación de un país resulta en una reducción progresiva de las perspectivas que son expresadas en el espacio público ofrecido por los medios. Esto resulta a su vez en una creciente polarización de los discursos y discusiones políticas, y en una degradación de los procesos democráticos sobre los cuales supuestamente está fundada la sociedad estadounidense contemporánea.

Referencias

Baker, C.E. (2002). Media, Markets and Democracy. Nueva York: Cambridge University Press.

Baker, C.E. (2007). Media Concentration and Democracy: Why Ownership Matters. Nueva York: Cambridge University Press.

Berlin, I. (1998). My Intellectual Path. De The New York Review of Books. Mayo 1998.

Chomsky, N. & Herman. E. (1988). Manufacturing Consent: The Political Economy of the Mass Media. Nueva York: Pantheon Books.

Fisch, W. B. (2010). Plurality of Political Opinion and the Concentration of Media in the United States. The American Journal of Comparative Law , 58, 505-531.

Fuchs, C. (2010). New imperialism: Information and media imperialism? Global Media and Communication , 6 (33), 33-60.

Hallin, D. C., & Mancini, P. (2004). Comparing Media Systems: Three Models of Media and Politics. Nueva York: Cambridge University Press.

Hallin, D.C. & Mancini, P. (2012). Comparing Media Systems Beyond the Western World. Nueva York: Cambridge University Press

Iosifidis, P. (2010). Pluralism and Concentration of Media Ownership: Measurement Issues. Javnost - The Public , 17 (3), 5-22.

Lorimer, R. (1994). Mass Communications: A Comparative Introduction. Nueva York: Manchester University Press.

Le, V. (2014, 05 07). Global 2000: The World's Largest Media Companies Of 2014. Retrieved 06 30, 2014, from Forbes: http://www.forbes.com/sites/vanna-le/2014/05/07/global-2000-the-worlds-largest-media-companies-of-2014/

Lutz, A. (2012, 06 14). These 6 Corporations Control 90% Of The Media In America. Retrieved 06 30, 2014, from Business Insider: http://www.businessinsider.com/these-6-corporations-control-90-of-the-media-in-america-2012-6

Noam, E.M. (2009). Media Ownership and Concentration in America. Nueva York: Oxford University Press

Inteligencia artificial: la humanidad en el siglo XXI - Emerich Coreth y Margaret A. Boden

Aída Islas Acevedo
Licenciada en Negocios Internacionales

Resumen

Durante este trabajo primeramente se investigará la historia del concepto del hombre en la filosofía occidental, partiendo de la cuna Occidental, Grecia, pasando por el pensamiento cristiano y arribando a la edad moderna. Después, se describirán las tres grandes corrientes surgidas con el giro antropológico: materialismo y evolucionismo, existencialismo y personalismo y fenomenología y ontología del hombre. Para cada una nos detendremos en sus exponentes principales otorgando sus planteamientos básicos. Enseguida, se introducirá al análisis una descripción general de la inteligencia artificial y su particular entendimiento del hombre. Por último, consideraremos qué impacto tiene la misma en las distintas corrientes mencionadas con anterioridad y su concepción del hombre. De este modo, pretendemos establecer el impacto de un área científico-tecnológica en la filosofía antropológica actual.

Palabras clave: humano, materialismo, existencialismo, fenomenología, inteligencia artificial.

Abstract

During this work, first we will research the history of the concept of man in Western philosophy, departing on the birth of the West, Greece, passing by by the christian though in order to finally arrive to the modern age. We will proceed to describe the three main currents that merge with the anthropologist turn: materialism and evolutionism, existentialism and personalism y phenomenology and ontology of man. For each one of them we will stop at its principal exponents, granting their basic approaches. Following this, we will introduce a general description of artificial intelligence and its particular understanding of man on our analysis. At last, we will consider the impact of the artificial intelligence in the three currents mentioned previously

and their conception of man. By this, we pretend to establish the impact of a scientific and technological are in the current anthropological philosophy.

Keywords: human being, materialismo, existentialism, phenomenology, artificial intelligence.

Introducción

Una de las características básicas de la filosofía, no sólo en la cultura Occidental, ha sido el intentar responder a la pregunta qué es el hombre. La definición del humano, como el mismo, no puede considerarse algo fijo o absoluto, sino que se modifica con el paso del tiempo. Así, la concepción griega del hombre, aquella que le dota de un espíritu racional y lo posiciona como un micro-cosmos, es la primera concepción formal del hombre Occidental. Después, la cosmovisión Occidental tornará hacia el pensamiento cristiano, donde existirá un orden fijo y universal en el cual el hombre tiene un papel central, estando el mismo subordinado y justificado siempre por Dios. La crisis de la Iglesia aunada a la Revolución Copernicana harán a esta fija cosmovisión desmoronarse, de este desmoronamiento surgirán los primeros brotes del hombre moderno: el hombre, cuestionando todo lo que antes daba por sentado, se retrae a sí mismo para redefinirse desde él, de este enfoque surgirán el racionalismo y el idealismo. El giro antropológico, que otorga las tres grandes concepciones del hombre que se estudiarán en este trabajo, se dará como reacción hacia estas dos corrientes, y tiene como característica definitoria que busca descubrir qué es el hombre desde su autoexperiencia concreta. Dentro de este nuevo giro podemos notar tres grandes corrientes, la primera, el materialismo y evolucionismo, afirma que el hombre simplemente es una realidad material, como todas las otras cosas, que llegó a ser así por medio de la evolución. La segunda, compuesta por el existencialismo y el personalismo, se basa en exponer la esencia del hombre a partir de la autoexperiencia concreta previamente mencionada. Por último, existe la filosofía y antropología del hombre. Finalmente, la corriente que integra a la fenomenología y a la ontología del hombre cuenta con diversas ciencias empíricas particulares que se enfocan en la expresión filosófico-fenomenológica de la existencia humana y a su penetración y análisis metafísico-ontológico. A continuación, se analizará cómo afecta la inteligencia artificial a estas tres corrientes, defendiendo la tesis de que actúa como apoyo haciendo el materialismo y el evolucionismo, haciendo que esta corriente tome un mayor peso en la actualidad y relegando a las otras dos corrientes. Todo lo anterior se realizará con el objetivo de observar el impacto que un área científico-tecnológica puede tener en la concepción del hombre.

Sección 1: Qué es el hombre- Emerich Coreth

Al tratar de definir qué es el hombre nos encontramos con que no ha habido una sola y fija definición respecto a él sino que, más bien, el concepto del hombre ha ido evolucionando junto con él hasta llegar a nuestros días. Para comprender realmente dónde nos encontramos en este momento, para no cometer el error de establecer una definición absoluta, se estudiará primero la evolución del concepto para arribar a nuestros días.

El hombre en el pensamiento griego

La cuna de nuestra civilización se orienta hacia la comprensión del mundo. Dentro de él, el hombre es entendido como un microcosmos: "en el hombre se reúnen todos los grados del ser y de la vida para formar una unidad superior que refleja la del universo". Pero el rasgo distintivo del hombre, aquello que le da su esencia propia es el alma. Así los griegos descubren, o tal vez crean, el espíritu: "El descubrimiento del espíritu, de un realidad espiritual accesible sólo al espíritu, es sin duda alguna el gran logro de importancia duradera que ha conseguido el pensamiento griego." Sin embargo, este espíritu es entendido como conocimiento intelectual, como razón. Platón lo contra pondrá al cuerpo, el cual será visto como la cárcel y la cadena del alma eterna. Aristóteles, en cambio, intentará declarar la unidad esencial del hombre, siendo su materia el cuerpo y su forma el alma, ambas necesarias para su existencia. No obstante, para ambos: "El espíritu es razón, la facultad del conocimiento intelectual. Queda en segundo plano la facultad de la libertad, de la decisión y responsabilidad del amor y comunión personales" (Coreth, 2007).

El hombre en el pensamiento cristiano

En el pensamiento cristiano se mantienen muchas de las ideas sobre el hombre manejadas por los griegos, sin embargo, ahora están completamente subordinadas al Creador. Así, el hombre sigue siendo un microcosmos, un ser en el que está presente y contraído todo el Universo:

"El hombre se encuentra en el centro, entre el mundo material y sensible del cuerpo y el mundo espiritual y suprasensible. Constituye el escalón más alto del mundo corpóreo, comparte las leyes de la materia y las fuerzas vitales de la planta y del animal. Pero simultáneamente pertenece ya al orden de lo espiritual a través de su espíritu que, en cuanto alma, es el principio vital del cuerpo" (Coreth, 2007).

Ahora el concepto del alma se modifica, debido a que la misma, bajo está concepción, ha sido creada libremente por Dios, a su imagen y semejanza y, por tanto, está subordinada a él, observándose como el lugar que nos permite trascender hacia El Creador, hacia la vida inmortal "Tampoco se le entiende ya como pura razón, sino que al mismo tiempo es voluntad y facultad de libertad y de amor" (Coreth, 2007) Es Agustín quien "ve la facultad suprema en el libre albedrío que se perfecciona en el

amor; mientras que el conocimiento sólo tiene función de mediación o de servicio" (Coreth, 2007). Contrario a él, Tomás de Aquino, siguiendo a Aristóteles, postula que la facultad suprema del hombre es la inteligencia, viniendo la libertad y el amor como secuencias naturales de ella. El problema del dualismo pervive, siguiendo a Platón, Agustín ve en el alma y en el cuerpo dos realidades o sustancias separadas. En cambio, el contenido aristotélico se inserta en Tomás de Aquino quien afirma que el alma espiritual es al propio tiempo el principio interno que conforma el cuerpo.

Lo fundamental, sin embargo, es que "El hombre tiene una posición metafísica inequívoca en la totalidad del ser; está inserto en un orden objetivo y universal que se fundamenta en Dios, el Ser absoluto e infinito" (Coreth, 2007).

El hombre en el pensamiento de la edad moderna

Este orden objetivo y universal, esta posición inequívoca, se derrumba para el hombre moderno, con lo cual todo comienza a orientarse hacia el sujeto:"ahora se impone una mentalidad subjetiva que pretende lograr y establecer un conocimiento seguro partiendo únicamente de la inmanencia de la subjetividad. Lo cual comporta desde luego un cambio radical en la imagen del hombre" (Coreth, 2007) El humanismo, con su regreso a los Clásicos, toma un viraje de la sobre-naturaleza a la naturaleza y de la trascendencia a la inmanencia.

La Reforma rompe la unidad de la fe y es el detonante de muchas de las graves crisis que la Iglesia sufre a finales de la edad media, la cuales hacen imposible la unidad y generan una violenta sacudida de la seguridad que hasta ese momento había encontrado el hombre en ella. A ella se tiene que adherir la revolución copernicana, cuando la tierra ha dejado de ser el centro del mundo para solo ser uno más de los planetas que girand alrededor del sol, "el hombre se siente como arrojado a un universo sin fronteras que ya no logra entender y en el que ha perdido toda orientación y seguridad. El hombre ya no tiene un lugar asegurado en el cosmos. La realidad objetiva ha dejado de garantizarle el sentido y posición de su existencia. Eso hace que se retraiga cada vez más sobre sí mismo, como sobre el único punto seguro que le es dado" (Coreth, 2007).

El hombre entonces se posicionará en el centro pero ya no en el orden objetivo del universo, sino como simple sujeto en un mundo de conocimiento subjetivos. Es Descartes quien encuentra el punto de partida en la pura auto certeza de la conciencia. Pero ese yo, esa conciencia, no significa el hombre concreto sino únicamente la razón pura "que se posee a sí misma de forma autónoma; y desde sí misma, es decir, desde "unas ideas innatas", puede alcanzar toda la verdad". Descartes, además, concibe en el hombre un dualismo extremo; por un lado está el espíritu, conciencia pensante (res extensa) y por otro completamente opuesto el mundo corporal extenso (res cogitans). Ambos representan realidades radicalmente distintas, con lo cual Descartes suprime la posibilidad de comprender la unidad y la totalidad

del hombre, es una total ruptura entre alma y cuerpo. Las ideas de Descartes darán lugar al racionalismo que ve al hombre como sujeto pensante y se basa en la razón autónoma. A ello le seguirá el idealismo, que con Hegel establece la dialéctica y la "razón absoluta".

Giro antropológico

La antropología, estipulando una "consideración del hombre hacia la autoexperiencia concreta" (Coreth, 2007) , toma nueva fuerza en el siglo XIX como una reacción contra el estrechamiento racionalista e idealista de la imagen del hombre. Aunque de forma simplista, podemos reducir sus tendencias a tres grandes grupos:

Materalismo y evolucionismo

Es el empirismo inglés, postulando que la única forma de conocer la realidad es a través de la experiencia sensible, el que prepara el camino para el "materialismo que aparece por primera vez con la ilustración francesa. Cuando Lamettrie reduce al hombre a una simple máquina (L'homme machine, 1748), el principio mecanicista -que desde Descartes regía para la realidad material (res extensa) y después también para toda la vida orgánica (la de las plantas, de los animales y la del cuerpo humano)- se aplica y extiende ya a todo el hombre. Se echan así las bases de la explicación materialista y mecanicista que continuará dejándose sentir hasta nuestros días."

Esta visión se difunde desde los siglos XVII y XIX, hasta ese momento toda la tradición "había considerado lo espiritual en el hombre como aquello que constituía propiamente su esencia y le caracterizaba por encima de cualquier otra cualidad" (Coreth, 2007). El materialismo en cambio afirma que el hombre es una realidad material, como todas las otras cosas. Para esta corriente, no existe más que el ser y el acontecer materiales. El hombre se constituye por los mismos elementos que el resto del mundo y las mismas leyes le atañen. Su vida y conciencia deben de ser explicadas desde la materia que lo forma. Es una visión puramente mecánica que va con la explicación naturalista de la época.

Aunque surge con la revolución francesa, el materialismo alcanza su mayor influencia en el siglo XIX por medio del positivismo. Su padre y principal exponente, Auguste Comte, postula como máxima meta el progreso para el cual el hombre debe pasar por tres estadios: el mítico-religioso, el metafísico y el positivo. En este último sólo se atienden a la investigación científica basada en la realidad empírico-material. Dentro de esta corriente: "el hombre se convierte en el simple objeto de un estudio científico natural empírico, psicológico y sociológico" (Coreth, 2007).

Sin embargo, aunque precursor del materialismo, el positivismo y aquel no son idénticos. El materialismo afirma: "Todo es materia, sólo existe la realidad material." Lo cual constituye una tesis "metafísica", por cuanto pretende hacer una afirmación sobre la realidad total" (Coreth, 2007). Así un materialismo no puede

fundamentarse desde principios positivistas.

No obstante, el positivismo en muchos aspectos va más allá que la investigación científica sólo pueda darse en una realidad empírico-material nos presenta un "materialismo científico". El mismo afirma que todos los fenómenos y procesos de la vida, incluso de la vida consciente y "espiritual" del hombre, hay que explicarlos en consecuencia a través de unas fuerzas y leyes fisico-químicas que operan de un modo puramente mecánicos"

En ese contexto aparece la teoría evolucionista, defendida por Charles Darwin, que conduce a una nueva revolución de la imagen del hombre. E. Haeckel pronto "transforma la teoría científico-naturalista de Darwin en una doctrina filosófica y explicativa de la realidad" (Coreth, 2007), en la cual pretende superar definitivamente la dualidad entre materia y espíritu, estableciendo un "monismo" materialista, que se organiza en una "Liga monista" con claros rasgos pseudorreligiosos, como sucede también al positivismo de Comte en su última etapa.

No obstante, este no es el único enfoque que se le dio a su teoría. El mismo Nietzche, uno de los primeros filósofos en tomar en cuenta la propuesta de Darwin, ve al hombre como producto de la evolución, sin embargo considera que esta no ha logrado su objetivo, sino que ha de llevar al hombre hasta el "superhombre". Sin embargo, el superhombre "no es el producto de un proceso mecánico de la naturaleza; sólo puede ser un producto de la libertad humana" (Coreth, 2007). Así, Nietzche se aleja de la actitud mecanicista previamente mencionada.

Lo mismo sucede con el materialismo dialéctico o marxismo-leninismo postulado por Karl Marx y Friederich Engels y seguido por Lenin. El mismo se distingue del materialismo positivista por su elemento dinámico-evolutivo "que por lo que se refiere a las ciencias de la naturaleza procede de Darwin y filosóficamente de Hegel; pero que aquí se aplica a la realidad total, tanto a la naturaleza como a la historia" (Coreth, 2007). El mismo piensa no estática sino dinámicamente, no de un modo mecanicista sino dialéctico. En él, la vida no sólo se reduce a los procesos de materia inórganica, sino que cree en el desarrollo de la materia cualitativamente superior, refiriéndose principalmente al hombre y a su conciencia. No obstante, Marx entiende al hombre sólo como un "conjunto de relaciones sociales", el individuo se hace a un lado, se convierte en una simple función dentro del progreso de la sociedad.

La perspectiva materialista será especialmente importante para nuestro posterior análisis puesto que la misma es adoptada por la mayoría de los actores en el campo de la inteligencia artificial. De este modo, sus avances la respaldarán directamente, afectando a las otras dos grandes tendencias de las que se hablará a continuación, no con el detalle prestado a esta primera perspectiva, puesta que a la misma la abordaremos más directamente al continuar el trabajo. Antes de continuar, cabe mencionar que las limitaciones con las que se ha enfrentado la inteligencia artificial serán, entonces, favorecedoras o, cuando menos, no perjudicarán a las otras dos

grandes corrientes filosóficas del humano.

Existencialismo y personalismo

Otro de los virajes hacia el hombre concreto, considerado por Coreth como más decisivo que el anterior, es aquel que realizan la filosofía vitalista, la filosofía existencialista y el personalismo. El mismo va frente a todas las reducciones que han efectuado el idealismo y el materialismo a las imagen del hombre. Aunque dentro de esta perspectiva existen muchas orientaciones ideológicas distintas todas ellas se distinguen por apuntar a la autoexperiencia concreta del hombre, de la cual exponen su esencia.

Puede considerarse a Pascal como temprano precursor de esta perspectiva con su crítica hacia el pensamiento razonador y matemático, especialmente aplicado al hombre; Pascal, en cambio, lo ven en tensión entre la miseria y la grandez, entre la nada y la infinitud. "Mas no puede entenderse sólo desde sí mismo como inmanente, sino que ha de entenderse como trascendentes por su relación a Dios" (Coreth, 2007). Esta línea de pensamiento la continúa Sören Kierkegaard el fundador de la filosofía existencialista, en el siglo XIX, a quien le interesa la existencia humana, del individuo concreto en la totalidad de su experiencia personal, de su singularidad y autonomía, de su libertad y responsabilidad. El mismo cobra consciencia en la impotencia y en el quebranto, en la culpa y en la angustia. El único que lo libera y lo hace cobrar sentido es Dios, por lo que la existencia humana es una existencia delante de él.

Ahora bien, hubieron distintos enfoques, mientras que Kierkegaard insta a tomarse la religión católica muy en serio, Friederich Nietzche protesta contra él, proclama "Dios ha muerto", en nombre de la humanidad natural y su libertad. Para él la "vida" es el valor supremo, considerando a la misma de un modo puramente biológico natural. El objetivo es el superhombre, un hombre señor y dominador, por encima del bien y el mal. Aunque ha influido profundamente en la filosofía existencialista, si se le ha de encasillar entra más en la vitalista.

La existencia humana no se entiende ni analiza racionalmente, sino que se explica desde la inmediatez de la experiencia personal, desde la comprensión que el hombre tiene de sí mismo. En principio, de este análisis existencia surgen numerosos fenómenos negativos. Así, la finitud y contingencia del hombre, la angustia y la preocupación, son trabajados por Kierkegaard y Heidegger mientras que Jaspers se encarga del fracaso y el mismo Heidegger presenta el ser-para-la-muerte. Es en esos fenómenos en donde el hombre experimenta cómo se deslizan los cambios superficiales, entonces, es rechazado hacia sí mismo y puede comprender su propia existencia. Aquí los caminos se bifurcan, en la formas más radicales del existencialismo, como la defendida por Sartre, esto conduce a la completa nulidad y sinsentido de la existencia humana, mientras que para el existencialismo cristiano, siendo uno de sus

representante G. Marcel existen también algunos elementos positivos, alcanzándose una filosofía de lo personal, de la esperanza y de la confianza.

Al hombre ya no se le ve aislado como un puro sujeto como sucedió en el racionalismo e idealismo, sino como un hombre en su mundo. Pero, con Heidegger, el mundo del hombre es primordialmente un mundo personal en donde el hombre se constituye a sí mismo en libertad, autodecisión y autorresponsabilidad. Por otra parte, también existe una relación personal con "el otro", con la que viene dada la dimensión social del hombre, encontrándose el hombre en el todo de una comunidad y sociedad. Por último, el hombre se siente y se entiende a sí mismo desde su mundo histórico, al que está sujeto.

Fenomenología y ontología del hombre

Existe una pluralidad de ciencias empíricas particulares al servicio de la investigación antropológica. Se habla entonces de una "antropología filosófica general", que pone su atención en la expresión filosófico-fenomenológica de la existencia humana y a su penetración y análisis metafísico-ontológico.

Se debe fundamentalmente a Max Scheler, que pretende aclarar la singularidad del ser espiritual personal y la posición especial del hombre en el conjunto del mundo y de la vida. Mediante la comparación entre la conducta humana y animal destaca la apertura al mundo del hombre y la peculiar posición del mismo en exclusivamente en el espíritu y sus relaciones espirituales, frente a la vinculación del entorno del animal. Por otro lado, Gehlen, continuando esta comparación del hombre con el animal, proclama la elevada especialización y seguridad instintiva del mismo frente al hombre biológicamente "deficiente". Para poder sobrevivir el hombre tiene que compensar esta falla con su acción; y es de ahí que surgen las más altas realizaciones espirituales y culturales del hombre. Por otro lado, Adolf Portmann, partiendo de la biología comparada, demuestra que la peculiaridad del hombre afecta a su propia constitución biológica. Además, prueba que el mismo ya está preparado para unas relaciones espirituales y culturales, para lo específicamente humano, y que se halla, entonces, especializado en alto grado.

Existe también un personalismo psicológico, del cual es fundador y principal exponente William Stern, el mismo se alimenta de todos los campos de la ciencias del espíritu, tratando de responder qué es el hombre mediante puntos de vista antropológicos y culturales. También Claude-Lévi Strauss desarrolla una antropología, en este caso desde las investigaciones etnológicas y filosóficas, sin embargo la misma insiste en su empirismo, por lo que resulta algo menos filosófica. Por último, continuando la comparación con los animales, según Helmut Plessner, lo que distingue al hombre de ellos es que mientras los mismo cuentan con una posición céntrica, el hombre vuelve a reflejar su centro vital y lo supera, por lo que existe "excéntricamente", todo esto haciendo referencia a la dimensión espiritual del ser humano.

Sección 2- Inteligencia artificial- Margaret A. Boden

Definir la Inteligencia Artificial no será un camino tan largo como aquel abarcado al tratar de definir al hombre, sin embargo también existen distintas concepciones sobre la misma. Una que se utiliza a menudo es aquella que la define como "el estudio de la manera en que pueden construirse o programarse computadoras para que realicen el tipo de cosas que la mente puede hacer" (Boden, 1994). Sin embargo, existen actividades humanas que requieren inteligencia y otras que simplemente podemos realizar por el simple hecho de ser humanos: observar las cosas a la luz del día, contar con sentido común, etc. Por eso, podría resulta preferible utilizar la definición de IA "que afirma que la inteligencia artificial diseña computadora para que hagan cosas que requerirían inteligencia, si las hicieran las personas" (Boden, 1994). Esta última definición presupone que las computadoras pueden hacer lo que realizan las mentes, que tienen la capacidad para diagnosticar, inferir, comprender, etc. Para evitar lo anterior puede definirse la IA como "la creación de computadoras cuyo desempeño observable tiene características que, en los seres humanos, atribuiríamos a procesos mentales" (Boden, 1994).

Sin embargo, también puede adoptarse la definición mucho más controvertida que considera la IA como "la ciencia de la inteligencia en general o, más precisamente, como la médula intelectual de las ciencias cognoscitivas" (Boden, 1994). Si este fuera el caso, su objetivo sería proporcionar una teoría sistemática que pudiese explicar (para tal vez duplicar) las categorías generales de la intencionalidad y las diferentes capacidades psicológicas que se fundan en ellas. Esto implica que no sólo abarque la psicología de las criaturas terrestres sino toda la gamas de mentes posibles. Es su deber, entonces, establecer si la inteligencia ha de incorporarse en sistemas cuya estructura básica se asemeja a la del cerebro o si podría aplicarse de algún otro modo. "La multiplicidad de problemas filosóficos relacionados con la IA parten de la pregunta de si esta ambiciosa empresa puede lograrse" (Boden, 1994). Esta última definición es la que utilizaremos en este trabajo.

Ahora bien, nos parece importante recalcar los cuatro supuestos filosóficos de los psicólogos de la compuración. Primeramente, su enfoque en el estudio de la mente y de la inteligencia es netamente funcionalista, para ellos, los procesos mentales son rigurosamente especificables y los estados mentales son definidos por sus relaciones causales con la información sensorial recibida, el comportamiento motor y otros estados mentales. Además, la psicología significa para ellos el estudio de los procesos computacionales mediante los que pueden contruirse, interpretarse y transformarse las representaciones mentales. El cerebro, desde su punto de vista, es un sistema de computación, cuestionando el tipo de relaciones funcionales que incorpora, no la células del cerebro que se encargan de la incorparación o la fisiología que se necesita para llevarla a cabo (Boden, 1994).

Los trabajos clave que ayudaron a formar esta concepción son muchos, a

continuación se mencionarán dos que cobraron una importancia particular por su impacto. Primeramente, podemos notar el artículo "Un cálculo lógico de las ideas inmanentes en la actividad nerviosa", en el que McCulloch y Pitts, sus autores, no sólo sostienen una postura materialista general que establece que la inteligencia se encuentra dentro del cerebro, sino que también demostraron que algunos tipos de redes neurales (estrictamente definibles) pueden procesas ciertos tipos de funciones lógicas (Boden, 1994).

Por su parte, en el capítulo dos de su famoso libro "La maquinaria de computación y la inteligencia", Turing se pregunta abiertamente si alguna computadora podría pensar. Para ello, establece la "prueba de Turing", en la que la másquina tendría que participar en un "juego de imitaciones" y ser capaz de responder a un examinadora de igual manera de la que lo haría un ser humano. La prueba se divide en tres aspectos:

"¿Podría ser una computadora futura ser capaz de responder de la manera imaginada? ¿Existen procedimientos eficientes, capaces de generar esta respuesta, ya sea en seres humanos o en computadoras? ¿Bastaría este resultado para poder atribuirle inteligencia a la computadora?" (Boden1994).

Estos y otros muchos investigadores en el terreno de la Inteligencia Artificial influirán en que la psicología computacional viré hacia el diseño de redes capaces de computar lo que la mente procesa.

Aún cuando los psicólogos computacionales han tenido grandes dificultades para imitar el sentido común, el mismo se trata de pensamiento, una actividad que según la mayoría de los actores en el área puede ser imitada en computadora. En cambio, simular o explicar la motivación y las emociones, dos de aspectos fundamentales para el ser humanos es un terreno mucho más escarpado. Esto se debe a que los motivos (y otras categorías relacionadas como las intenciones) son la fuerza impulsora de las acciones y sostienen una íntima relación con la personaldiad y el yo, conceptos difíciles de comparar con cómputos. Así, aún cuando el conocimiento pudiera comprenderse e imitarse en la Inteligencia Artificial, las emociones son un terreno más complicado. Los estados de ánimos, los cuales afectan todos nuestros pensamientos, acciones y experiencias, aparentemente relacionadas con sustancias químicas difundidas por el cuerpo o producto de ellas, son un reto más. Para muchos, parece absurdo que los psicólogos computacionales puedan algún día entender y replicar la voluntad y el afecto. Sin embargo, lejos de compartir la opinión de que estos fenómenos no cognoscitivos no pueden comprenderse desde el punto de vista de la Inteligencia Artificial, algunos estudiosos de la computación argumentan que "cualquier sistema inteligente, que cuente con objetivos distintivos y potencialmente conflictivos y que actúe en un medio ambiente complejo en constante cambio, requeriría funciones de control internas intrínsecas a la motivación y a los afecto" (Boden, 1994). Para ellos, para llegar a diseñar o comprender realmente la inteligencia,

deben previamente diseñarse y comprenderse la motivación y las emociones. A este respecto habla uno de los pioneros de la Inteligencia Artificial en la actualidad, Marvin Minsky (2006), el cual en su libro "The emotion machine" defiende que "emotional states are not specially different from the processes that we call thinking".

De hecho, existe ya toda una rama de la computación dedicada a hacer capaces a las computadoras de reconocer, interpretar, procesar y, en última instancia, simular emociones humanas conocida como Computación Afectiva. Un ejemplo práctico de lo anterior puede ser encontrado en el proyecto de la Universidad de Cambridge "The Emotional Computer" que tiene como líder al Profesor Peter Robinson, el mismo no sólo intenta que las computadoras reconozcan las emociones de sus usuarios sino que también puedan responder a ellas expresando las propias (Cambridge University, 2011).

Sección 3- Impacto de la inteligencia artificial en la concepción del hombre

Ahora bien, ¿cómo afecta lo dicho sobre la inteligencia artificial en la concepción que se tiene del hombre? Primeramente, podemos afirmar que desde el punto de vista materialista y evolucionista los avances de la Inteligencia Artificial significan un logro de peso puesto que el enfoque de la mayoría de los psicólogos de esta área apoya, principalmente, esta primera visión del hombre. Al considerar que los procesos mentales son especificables e imitables y que los estados mentales son simples relaciones causales, los psicólogos de esta área están respaldando que el hombre es una realidad material, compuesta por la misma materia que todo el resto del Universo, sin ningún elemento diferenciador más que la complejidad de sus sistemas, la cual no lo posiciona en una lugar inimitable. Sin embargo, la Inteligencia Artificial no se detiene ahí, inclusive cuando los avances en el área de las emociones y motivaciones humanas no han llegado todavía a sus máximas consecuencias, muchos de los pioneros de esta área abogan no sólo porque es posible sino altamente deseable y cada vez más cercano que esto suceda. Más que los pensamientos, las emociones y las motivaciones son clave para definir al ser humano en la actualidad, puesto que ambas están directamente relacionadas con el concepto del "yo", la individualidad. Así, el afirmar que éstas también pueden ser imitadas por un sistema computacional tiene como transfondo que el "yo" es también sólo un conjunto de relaciones causales. Como hemos mencionado anteriormente, ya Descartes había considerado a los animales simplemente una máquina, sin embargo, en su concepción del mundo el humano se distinguía por su espíritu, alejado por completo del Universo material. Desde esta perspectiva la distinción del padre del racionalismo se desvanece; el espíritu ya no existe, lo único que queda es un cuerpo, un mundo material, en el cual el hombre funciona como funcionaría un reloj, sólo que de una forma mucho más compleja, debido a la evolución de la que es resultado. De este modo, al dotar a las máquinas

de todas las características humanas (por lo menos teorícamente), el humano queda reducido a una máquina.

A su vez, esta concepción del hombre y sus avances reales afectan directamente a las otras dos grandes corrientes de la filosofía antropológica. Primeramente, en el existencialismo y el personalismo el individuo funge como piedra angular de esta corriente, es sólo mediante su autoexperiencia concreta que puede conocer su esencia. Sin embargo, como se ha mencionado ya, para la Inteligencia Artificial el ser humano es simplemente un sistema, los procesos, estados mentales, motivaciones, emociones y, ultimadamente, el yo pueden imitarse. Esto se debe a que no existe realmente ninguna esencia personal sino simplemente materia que se relaciona entre sí de cierta manera, lo cual puede estudiarse y replicarse. Así, su singularidad desaparece y con ella la libertad y responsabilidad característicos de la misma sufren un grave golpe; si el ser humano es sólo una máquina en la que las motivaciones y el yo son una intrincada red de relaciones, ¿cuánta libertad tiene realmente sobre sus propias acciones? Este ataque directo al individuo, al espíritu, también concierne a la corriente fenomenológica y ontológica del hombre, debido a que mucha de su concepción se basa en el ser espiritual personal. Además de esto, la concepción del hombre que nos da la Inteligencia Artificial afecta directamente a esta corriente, puesto que la misma intenta encontrar la posición especial del ser humano en el mundo. Para ello se compara constantemente con los animales, recalcando su superioridad precisamente por su espíritu y sus relaciones espirituales. Sin embargo, como se ha hecho notar, para los psicólogos computacionales los seres humanos no se distinguen más que por la complejidad de sus sistemas, siendo esta la única diferencia real con los animales. Su espíritu y relaciones espirituales son en realidad fruto de las mismas, realmente el ser humano es sólo otro mecanismo.

Conclusiones

Así pues, la Inteligencia Artificial se ha convertido en un soporte de la corriente materialista y evolucionista que surgió con la Revolución Francesa. Ahora bien, las afirmaciones de los psicólogos computacionales concernientes a su capacidad de imitar emociones y motivaciones en un pasado podían parecer absurdas o muy lejanas, sin embargo proyectos como "The Emotional Computer" nos hacen notar que las Universidades de más prestigio internacional están investigando a este respecto con resultados favorables. Esto significa un golpe directo a las otras dos corrientes del giro antropológico, basadas en conceptos como el espíritu y la individualidad y que intentan encontrar el lugar especial del ser humano en el mundo.

Para muchos, lo anterior puede verse como una tragedia que nos llevará a una concepción nihilista de la existencia humana. Sin embargo, este pensamiento reduccionista no necesariamente debe tener implicaciones negativas para el hombre. De hecho, podría bien servir como una lección de humildad para un animal que siempre

se creyó distinto al resto. Si no hay diferencia entre la materia de la que está compuesto el hombre y de la que están compuestas todo el resto de las cosas, si no existe un espíritu que lo haga especial y lo diferencie del resto, entonces tal vez es tiempo de que el mismo de un valor igual de importante a su entorno. Este simple cambio de actitud podría resultar, desde mi punto de vista, en muchos sentidos, benéfico.

Para concluir habría que recordar la definición de Inteligencia Artificial, la cual establece que la misma no sólo podría imitar a la mente humana sino también crear todos los tipos de mentes posibles. Una postura muy visionaria podría ver en lo anterior la posibilidad de un nuevo tipo de evolución. El humano no sólo imitando al humano sino superando sus capacidades, creando un ser superior a sí mismo. Estas últimas reflexiones, tienen mucho más de ficción que de ciencia, sin embargo es interesante pensar en las implicaciones filosóficas que lo anterior tendría. El espíritu, la esencia especial del ser humano se perdería ya sin duda alguna y el hombre se vería superado por su creación. Sin embargo, a su vez, se convertiría en El Creador, el Dios que siempre ha buscado y, tal vez, esté escondido en sí mismo.

Referencias

Cambridge University (2011). The Emotional Computer. *Cambridge Ideas*. Obtenido de http://www.cam.ac.uk/research/news/cambridge-ideas-the-emotional-computer

Boden, M. (1994). *Filosofía De La Inteligencia Artificial*. México, D.F: Fondo De Cultura Económica.

Coreth, E. (2007). *¿Qué Es El Hombre?* Barcelona: Herder.

Minsky, M. (2006). *The Emotion Machine: Commonsense Thinking, Artificial Intelligence, and the Future of the Human Mind*. New York: Simon & Schuster

MIT (2014). Affective Computing Group. *Media Lab Massachusetts Institute of Technology*. Obtenido de http://affect.media.mit.edu/

Democratización de drones: ventajas y desventajas

Felipe Martínez Rodríguez
Ingeniero Mecánico Administrador

Elizabeth Almaraz García
Licenciada en Relaciones Internacionales

Resumen

Esta investigación tiene como propósito analizar el desarrollo científico y tecnológico de las principales tecnologías emergentes de los últimos años, siendo una de estas los Vehículos Aéreos No Tripulados o drones, como comúnmente se les conoce. Primero se pretende analizar el contexto histórico y como es que ha llegado a convertirse en un sobresaliente programa de desarrollo tecnológico por parte de gobiernos y empresas privadas alrededor del mundo. Posteriormente se analizarán las principales ventajas y desventajas a las que se enfrentan este tipo de programas, como lo son el concepto de la privacidad y la supuesta seguridad que nos pueden brindar estas nuevas tecnologías, para posteriormente profundizar en el tema de la regularización y legislación, que a la vez es necesaria para poder darle un buen uso a este tipo tecnologías y a la vez tanto a los clientes directos como indirectos.

Palabras clave: drones, tecnologías emergentes, seguridad, privacidad.

Abstract

This research aims at analyzing the scientific and technological development of key emerging technologies in recent years, one of these Unmanned Aerial Vehicles, or as they are commonly known: drones. First is to analyze the historical context and as it has grown into an outstanding program of technological development by governments and private companies worldwide. Subsequently analyze the main advantages and disadvantages to which such programs are facing, such as the concept of privacy and security we supposedly can bring these new technologies to further pursue the subject of the regulation and legislation, which in turn is needed to make good use of these technologies while both direct and indirect customers.

Keywords: drones, emerging technologies, security, privacy.

Introducción

En la última década, el desarrollo tecnológico de Vehículos Aéreos No Tripulados (VANT) o drones ha figurado una revolución en el manejo y gestión de los conflictos bélicos más recientes. Numerosos debates han surgido sobre los alcances y límites de estos aparatos a partir de que en 2002 la CIA utilizará un VANT en Paktia, Afganistán (Sifton, 2012). Sin embargo, un nuevo panorama se presenta respecto al uso de éstos, en otras actividades fuera de lo militar. En la actualidad existen un sinfín de programas y compañías dedicadas al diseño e innovación de estos vehículos que tienen como finalidad "incorporar los VANT's a tareas cotidianas que actualmente suponen un coste y riesgo mucho mayor, y encontrar nuevas aplicaciones de estos drones en sectores que aún no han considerado el uso de vehículos aéreos por su elevado coste actual" (Intelligence Dynamics, 2012).

El auge sobre el uso comercial de los drones ha sido de tal magnitud que se prevé que estos programas se extiendan no solo a espacios aéreos, sino también de medios marítimos y terrestres. Compañías como Boeing, General Atomics, Lockheed Martin Corporation, entre otras, han impulsado fervientemente programas de desarrollo de VANT's con el fin de incurrir en este mercado potencial que, se estima, genere ganancias de más de 82 mil millones de dólares a la economía estadounidense para el año 2025 (Star Tribune, Harress, 2014).

Ante esto, empresas como Amazon y DHL han declarado que prevén el uso de drones en el corto plazo sobre actividades de reparto y distribución de sus productos y servicios. La polémica generada a partir de que de este acontecimiento ha producido un amplio debate sobre los otros usos y cuestiones de privacidad y seguridad. La inexistencia de regulación sobre el control y uso de esta tecnología vigoriza el debate sobre sus ventajas y desventajas. El gobierno de Estados Unidos —principal impulsor y consumidor de esta tecnología— ha declarado que el Congreso analizará esta temática en el año 2015. Mientras tanto, se han aprobado seis sitios de prueba en igual número de estados para desarrollar VANT's de uso comercial, "la Administración Federal de Aviación, FAA, dijo que sitios desde Alaska a Texas serían utilizados para estudiar la operación de los llamados drones en climas y geografías diversas" (BBC, 2013).

Frente al complicado panorama que representa el uso comercial de drones, es preciso detenerse y retomar el debate sobre privacidad y tecnología para determinar hasta dónde ésta última representa una amenaza para la sociedad. El objetivo de esta investigación es analizar los principales retos que representa el uso comercial de vehículos aéreos no tripulados en cuestiones de seguridad y privacidad. Partiendo de esto, se explicará en qué ha consistido el desarrollo histórico de los drones y a qué se debe el *boom* de éstos para usos comerciales. Además, se realizará una comparación entre los retos en seguridad y privacidad con otros aparatos tecnológicos. Por último, se plantearán los retos que se consideran genuinos en materia de seguridad y privacidad que no se habían presentado en productos tecnológicos anteriormente.

Del uso militar a la "privatización"

El entorno político, social y económico bajo el cual se desarrolla la tecnología es sumamente importante para entender las motivaciones que inducen a la transformación y al progreso de ésta. Thomas Kuhn en *La estructura de las revoluciones científicas* (1962) plantea que la ciencia no debe entenderse como un cúmulo de anécdotas o cronología de inventos, sino que ésta debe estudiarse tomando en consideración el contexto histórico sobre el cual se genera. En este apartado se explicará en qué ha consistido el desarrollo tecnológico de los drones a la luz de acontecimientos importantes y aportaciones teóricas sobre las motivaciones que impulsaron la creación de los VANT's.

El origen de los drones se puede situar a principios del siglo XX durante la Primera Guerra Mundial. El ingeniero Charles Kettering, de General Motors, desarrolló un biplano no tripulado pre-programado conocido como "torpedo aéreo Kettering". De acuerdo a su idea, este vehículo accionado por un mecanismo de relojería debería plegar las alas en un lugar programado y caer sobre un enemigo como una bomba. Con la financiación del Ejército de Estados Unidos fueron construidos unos cuantos aparatos, pero no fueron utilizados en combates (Sifton, 2012).

La financiación que proporcionó el Ejército de Estados Unidos fue fundamental para que se dieran avances para perfeccionar esta tecnología. Según César Niño "los desarrollos tecnológicos en materia militar responden a necesidades estructurales de la guerra, la estrategia y la disuasión". Sobre este mismo argumento, es preciso señalar que la historia de los drones surge como respuesta a la necesidad que tiene el Estado por garantizar su seguridad en base a su propio poder. La concepción realista en Relaciones Internacionales apoya esta premisa en el sentido que parte de la idea de que todos los Estados actúan de forma semejante, tratando siempre de aumentar su poder (Del Arenal, 2007). Además del poder, un elemento clave es la noción del interés nacional que se traduce primordialmente en la seguridad del Es-

tado. Salvaguardar la seguridad nacional se convierte en un elemento clave para el Estado y el desarrollo científico y tecnológico en cuestión militar, una herramienta para lograr este objetivo.

El periodo entreguerras (1918-1939) es señalado como "un escenario plausible para los bandos en el desarrollo, evolución y generación de capacidades en materia bélica" (Niño, 2014). Se realizaron diversas pruebas como el UAV "Abeja Reina", de Reino Unido, pero no fue hasta 1940 cuando apareció el Radioplane OQ-2 -de diseño y tecnología estadounidense-, que marcó un punto de inflexión en la historia de los drones al ser el primer dron fabricado a gran escala y su función primordial fue la formación de pilotos de avión como blanco volante. Este elemento fue producido a escala justo después del bombardeo nazi a Róterdam en mayo de ese año (Niño, 2014). Según Edward Carr, teórico del realismo político, el poder de los Estados puede dividirse en tres categorías: poder militar, poder económico y poder sobre la opinión. Sin embargo, el tipo de poder más importante es el militar, "la suprema importancia del instrumento militar descansa en el hecho de que la última ratio del poder en las relaciones internacionales es la guerra" (Carr, 1939, p. 102 en Del Arenal, 2007, p. 126). De esta manera, los avances en la tecnología de drones patrocinados por los ejércitos de Estados Unidos, Reino Unido y Alemania asumen que las continuas transformaciones de la tecnología militar van encaminadas a mantener o aumentar el poder militar.

En la Segunda Guerra Mundial, los alemanes construyeron varias armas dirigidas por radiocontrol, como las bombas Fritz X y Henschel Hs 293 o el misil de crucero FAU-1 (Sifton, 2012). Después de las guerras mundiales, estos drones quedaron relegados a un segundo plano, bajo la investigación en armas nucleares. Algunos ejemplos de vehículos aéreos no tripulados a partir de ese momento fueron el AQM-34, un avión de reconocimiento creado por Estados Unidos en 1951 o los Tu-123 Yástreb, Tu-141 Strizh y Tu-143 Reis de fabricación rusa.

A pesar del paréntesis en el desarrollo de los drones, éste no culminó durante la Guerra Fría. Un nuevo punto de inflexión se marcó a partir de la creación de un dron con sistema de posicionamiento (GPS) que se denominó "Predator". De esta manera, renació el interés por el desarrollo de está tecnología y se dio inicio a una etapa de investigación en la geolocalización y vigilancia. Este nuevo sistema se utilizó por primera ocasión en la guerra de Yugoslavia en 1996 (Sifton, 2012).

Además de los avances en los sistemas de geolocalización y vigilancia, ¿qué aspectos impulsaron el interés por los drones y su diversificación de usos, aparte de lo militar? En primer lugar el contexto económico y político que usualmente se denomina como la globalización. García de la Cruz (2007) define a la globalización

como el proceso por el cual la autonomía de las naciones es reducida a la dinámica de la economía mundial a consecuencia de la expansión del capitalismo. Este planteamiento retoma lo que Wallerstein denominó "economía-mundo" para referirse a la "red de procesos productivos intervinculados (…) cuyo principio fundamental es la maximización de la acumulación de capital" (Wallerstein 2006 en Ianni, 2009, p. 19). Para estos autores la primacía de lo económico sobre lo político es evidente, sin embargo, existen algunos que sostienen que el Estado-nación sigue siendo el actor dominante en el sistema internacional, idea defendida por Robert Gilplin en 1987.

La "privatización" de los drones es un resultado inminente de la globalización económica a la que se asiste actualmente. Sin embargo, a pesar de hay una notable proliferación respecto a los usos de esta tecnología, el desarrollo sigue en manos de pocas empresas. Boing, General Atomics, Lockheed Martin y Northrop Grumman encabezan la lista de las empresas involucradas en la generación de los VANT's, al seguir siendo producidos para usos militares principalmente.

En la sección de Anexos se muestran algunas gráficas que ilustran las ganancias de las principales empresas que se dedican a la industria militar. Es evidente que la mayoría de sus ingresos provienen de la venta de armamento y la concentración de las ganancias en pocas empresas. La incursión de estas poderosas empresas en nuevas tecnologías asegura una permanencia privilegiada en el escenario económico y político actual.

En América Latina el *boom* de los drones ha causado peculiar impacto. El ámbito de seguridad nacional sigue siendo prioritario para la adquisición de esta tecnología por parte de los gobiernos. De las principales razones por las que se ha prestado especial interés a esta tecnología proviene de la incapacidad del Estado por atender a los riesgos y amenazas que traspasan sus fronteras. En el caso de Brasil, el monitoreo del Amazonas y la seguridad ciudadana fueron clave para la adquisición de una veintena de estos artefactos. La Secretaría de Seguridad Pública del Distrito Federal de México comenzó a utilizarlos para vigilar las protestas de 2013 y monitorear la frontera norte con el fin de mitigar las cuestiones de narcotráfico (Niño, 2014). Ecuador, por su parte, cuenta con seis IAI Heron para realizar operaciones de interdicción en el pacífico. Para César Niño (2014), es fundamental que Latinoamérica se enfoque en una estrategia de independencia en materia de seguridad. Esto quiere decir que "debe invertir en investigación para el desarrollo de sus propias tecnologías y no depender de la tecnología foránea" (Niño, 2014). Según el investigador del Centro de Estudios Estratégicos sobre Seguridad y Defensa de Colombia, la inversión en I+D es una oportunidad para ampliar el margen de maniobra en la instrucción, la capacitación y el diseño geoestratégico de los elementos cruciales de la seguridad.

Otro elemento que ha facilitado su expansión en América Latina es su versatilidad y bajo costo. Según un informe de Bloomerang, la baja de los precios abre nuevos mercados para los mismos en todo el mundo. "Dentro de los próximos 10 años, se espera que los gastos en drones en EE.UU. lleguen a más de 89.000 millones de dólares mientras los VANT se hacen cargo de más tareas civiles como la fumigación con pesticidas en la agricultura, la reacción médica de emergencia y ayuda humanitaria (Cupolo, 2013).

En resumen, los drones son el resultado del impulso tecnológico en materia de seguridad que emana de los Estados como un proyecto que pretende mantener o aumentar el poder. A partir del análisis del contexto histórico, político y económico sobre el cual se ha desarrollado esta tecnología, es preciso señalar que uno de los factores que explica su expansión para otros usos aparte de lo civil es el inmenso poder de las empresas a cargo de estas tecnologías, de tal manera que en un entorno de globalización, se asiste a una privatización de la tecnología y el desarrollo se alinea a los propósitos e intereses de la lógica mercantil.

Tecnologías de doble uso

A lo largo de la historia el desarrollo tecnológico ha suministrado herramientas para uso militar. Sin embargo, la guerra no ha sido el único escenario en donde se han puesto a prueba estas tecnologías. En la actualidad, los drones enfrentan este proceso de adaptación de sus beneficios para el uso civil. Gregorio Martín señala que "la democratización de las tecnologías ha hecho extender el número de aplicaciones en trabajos civiles" (Martín, 1997 en El País, 1997). Con la intención de comparar la adecuación de tecnologías militares al sector civil, este apartado tiene como objetivo abordar el tema de las tecnologías de doble uso.

Se entiende por "tecnologías de doble uso" a los sistemas, equipos y productos que puedan destinarse tanto a uso civil como militar (Roca et.al., 2011). El paradigma positivista, cuyo origen se remonta al siglo XIX, se sostiene en base al dogma del progreso. Este progreso contempla como herramientas principales a la ciencia y a la tecnología. A partir de esta concepción, se puede señalar que los nuevos conocimientos y avances en el ámbito de defensa, han tenido un gran beneficio para la sociedad civil (Sampere, 2006).

Joaquín Roca (2011) utiliza como ejemplo los grandes avances en los sistemas de comunicaciones como el caso de APARNET para señalar la adaptación de una tecnología militar al ámbito civil. Esta tecnología, creada por el Departamento de Defensa de Estados Unidos propició el desarrollo del correo electrónico, de los protocolos FTP y TCP/IP, es decir, propició el desarrollo de Internet y la sociedad de

la información que hoy conocemos y no deja de evolucionar generando constantes beneficios pero también retos y amenazas.

Además, existen un gran número de sistemas, equipos y técnicas en el ámbito de las tecnologías de información y comunicación que están al servicio de la sociedad pero también de la defensa. El reconocimiento biométrico, los sistemas de ayuda a la decisión, los sistemas de radionavegación, la detección y clasificación de objetos en imágenes digitalizadas, los sistemas integrados de control y automatización, la identificación a través de tarjetas de radiofrecuencia, la encriptación y la seguridad de la información, las antenas direccionales reconfigurables, los sistemas de información geográfica, y la lista puede seguir y seguir (Roca, et. al., 2011).

A partir de los ejemplos expuestos es posible señalar que la sociedad civil y militar se han visto beneficiadas por los avances científico-tecnológicos. Sin embargo, lo anterior no excluye los posibles retos a la hora de adaptar esta tecnología del ámbito militar al civil. A pesar de que existen un sinnúmero de tecnologías de doble uso, cada una manifiesta un proceso diferente de adaptación y traslación de la esfera civil a la militar y viceversa.

En general, la investigación en defensa produce efectos sobre el desarrollo de un país (Roca, et. al., 2011). Lo que resta señalar es que el grado de inversión que un país destine en investigación al desarrollo refleja en gran medida el éxito y progreso de su sociedad.

Retos de la privatización de los drones

Hasta este punto se ha explicado el origen y desarrollo de los drones bajo un contexto político, económico y social y se ha inducido a la reflexión sobre las tecnologías de doble uso que traspasan la esfera militar para ampliar sus usos en lo civil. En este apartado se abordarán los principales retos que trae consigo su utilización en el sector civil. Como primer aspecto se evaluarán los retos en cuestiones de seguridad y privacidad. Un segundo apartado expondrá los retos en materia legal que supone su utilización en un entorno transnacional. La tercera parte se enfocará en analizar la brecha tecnológica que demarca su expansión y por último, se cuestionarán algunos elementos controversiales sobre su empleo para uso civil.

Privacidad y seguridad

Como se comentó anteriormente uno de los principales temas que causa preocupación entre los ciudadanos es la falsa seguridad que en verdad representan los vehículos aéreos no tripulados que pueden llegar a navegar los aires sin una entidad

dedicada a regularlos. El escritor de ciencia John Horgan menciona en su publicación titulada "The drones come home" : "Incluso cuando está controlado por operadores cualificados, bien intencionados, los drones pueden representar un peligro - que es por lo que la FAA está preocupado. El historial de seguridad de drones militares no es tranquilizador. Desde el año 2001, de acuerdo con la Fuerza Aérea, sus tres principales UAVs - el Predator, Global Hawk, y Reaper - han participado en por lo menos 120 "percances", 76 de los cuales destruyeron el avión no tripulado. Las estadísticas no incluyen aviones no tripulados operados por las otras ramas de las fuerzas armadas o de la CIA. Tampoco se incluyen los ataques con aviones no tripulados que mataron accidentalmente a civiles o EE.UU. o las tropas aliadas". Estas siguen siendo cifras alarmantes, que a la vez hace cuestionar si en verdad estamos listos para permitir que estos "intrusos aéreos" sean libres.

Se ha llegado a cuestionar demasiado la implementación de esta tecnología a partir de datos obtenidos a partir de pruebas. Richard Scudder, encargado del laboratorio de pruebas a especímenes de la Universidad de Dayton comenta acerca de este suceso: "Un grave accidente, por ejemplo, un avión no tripulado pegarle a un niño jugando en su patio trasero, podría establecer un grave retroceso de años a la industria. "Si metemos la pata con esta tecnología ahora", dice, "puede ser un verdadero desastre." Si un avión no tripulado se estrellara contra un patio trasero sería desordenado; si un avión no tripulado se estrellara contra un avión comercial podría ser mucho peor. Es debido a el alarmante número de cifras negativas y como el resultado de las pruebas demuestra que esta tecnología aún no está lista para salir a las calles, sin embargo el nivel de involucramiento por parte del gobierno y la inversión de empresas privadas para inclusive acelerarlo, que han surgido nuevas propuestas fundamentadas en el tema de la seguridad, por ejemplo "Asociados de Investigación en Defensa (DRA, por sus siglas en inglés) está trabajando en un "sensibilizar y evitar " el cual es, un sistema que sería más barato y más compacto que el radar, dice el director del proyecto DRA Andrew White. El principio es simple: una cámara detecta un objeto que está creciendo rápidamente más grande y envía una señal al piloto automático, que desvía el UAV fuera de peligro. El dispositivo de DRA, White sugiere, podría prevenir las colisiones como la que se produjo en 2011 en Afganistán, cuando un 400-libras Shadow drone se estrelló contra un avión de transporte C-130 Hércules (Horgan, 2013).

Además de que se han registrado accidentes a nivel experimental debido a mal funcionamiento de las superficies de control de estas aeronaves, es decir el subsistema encargado de transmitir las señales y permitir la tarea de piloto automático, se ha demostrado que estos pueden recibir interferencia, lo cual afecta los circuitos integrados y ocasiona que se pierda el control total sobre la nave, aún sigue estando

presente uno de los temas más delicados al momento de hablar sobre la seguridad del uso de drones; la privacidad. Como ya se mencionó la avanzada tecnología y las plataformas disponibles hacen que ésta se vea afectada fácilmente, en la actualidad una de las principales incógnitas acerca del uso de tecnologías para transmitir y enviar imágenes por medio de éstos, es ¿quién controla esto? y ¿hasta qué punto es permitido?

La perspectiva de los cielos estadounidenses infestada de drones plantea algo más que problemas de seguridad. Hace sonar la alarma defensores de la privacidad también. Los sensores infrarrojos y de radio de banda utilizado por los militares pueden ver a través de las nubes y el follaje y puede incluso - más de una fuente me dice - detectar a las personas dentro de los edificios. Sensores disponibles en el mercado también son extraordinariamente sensibles (Horgan, 2013).

La invención que se escapa de nuestro control, la proliferación de si es o no beneficia a la humanidad, ha sido un miedo persistente de la era industrial - con buena razón. Las armas nucleares son un claro ejemplo; considerar lo que los coches han hecho a nuestro paisaje durante el siglo pasado, y es justo preguntarse quién está en el asiento del conductor, ellos o nosotros. La mayoría de la gente diría que los coches han, en general, beneficios para la humanidad. Un siglo a partir de ahora no puede ser el mismo acuerdo sobre drones, si tomamos medidas desde el principio para controlar los riesgos (Horgan, 2013).

La ausencia de regulación

A pesar de todos los programas que se están llevando a cabo con drones, aún no hay una legislación que los regule. En Estados Unidos, algunos estados han tratado de crear un marco legal mediante moratorias específicas para su uso. Pero las cuestiones a resolver son numerosas. En primer lugar, hay que definir el estatus de estos vehículos no tripulados y fijar quién responde legalmente por el drone. Si uno de estos aparatos causa daños materiales o personales de algún tipo, o bien vulnera los derechos de alguien, la situación tiene que estar clara.

Para el tránsito de los drones será necesario establecer rutas aéreas, de la misma forma que existen para los aviones o, sin ir más lejos, hay carreteras para los coches. Si varias empresas o instituciones del Estado utilizan estos dispositivos, será preciso establecer una entidad que coordine el tráfico (Gejerano, 2103).

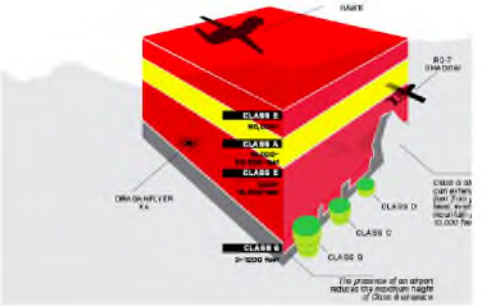
Uno de los problemas que más ha causado movilización por parte de entidades de gobierno debido a su alto nivel de "probabilidad de catástrofe" es el de establecer rutas por las cuales los drones podrán navegar sin convertirse en una amenaza

critica para aeronaves comerciales, edificios e inclusive para personas. El Gobierno y la industria se enfrentan a retos importantes como mover los aviones no tripulados en la corriente principal de la aviación ", dijo el Secretario de Transporte de Estados Unidos, Anthony Foxx. "Esta hoja de ruta es un paso importante que ayudará a los interesados a entender los objetivos operativos y las cuestiones de seguridad que tenemos que considerar en la planificación para el futuro de nuestro espacio aéreo" (Popular Mechanics, 2013).

La entidad encargada de establecer un espacio aéreo para este tipo de aeronaves, asi mismo de regular de no se presente una violación al mismo es la FAA por sus siglas en inglés, o Administración Federal de Aviación. El plan de trabajo destaca el enfoque de la FAA para garantizar que el uso generalizado VANT es seguro, desde la perspectiva de un alojamiento, la integración y la evolución. El objetivo principal de la FAA para la integración es establecer los requisitos que los operadores de VANT tendrán que cumplir con el fin de aumentar el acceso al espacio aéreo en los próximos cinco a 10 años. La hoja de ruta se analizan temas como la nueva normativa, políticas, procedimientos, textos de orientación, formación y conocimiento de los sistemas y operaciones para apoyar las operaciones de VANT de rutina.

La hoja de ruta que también se ocupa de la evolución de las operaciones de VANT una vez que todos los requisitos y normas están en su lugar y se actualizan de forma rutinaria para apoyar las operaciones de VANT como evoluciona el Sistema Nacional del Espacio Aéreo con el tiempo. El documento hace hincapié en que la comunidad UAS debe entender que el sistema no es estática, y que se han previsto muchas mejoras para el sistema de espacio aéreo en los próximos 15 años (FAA, 2013).

A continuación se presenta una foto de cuál sería el espacio aéreo permitido para todo tipo de VANT, en donde la clase B,C y D son de uso exclusivo para aeronaves comerciales.



(Popular Mechanics, 2013)

Aún queda demasiado por definir en cuestión de la regularización y establecer un marco legal adecuado para el uso de VANT, actualmente se trabaja en resolver en parte la cuestión legal acerca de la invasión de la privacidad, pero debido al alto número de accidentes reportados por interferencia con otro tipo de aeronaves y el alto nivel de criticidad se ha establecido como prioridad, la asignación de establecer una ruta de navegación exclusiva para este tipo de aeronaves, donde entra la FAA con la hoja de ruta, "la cual se dirige a los actuales y futuros de las políticas, normas, tecnologías y procedimientos que serán necesarios ya que la demanda se desplaza al país de alojamiento limitado actual de operaciones de UAS a la amplia integración de los UAS en el sistema de aviación NextGen en el futuro" (FAA, 2013).

La dependencia tecnológica

La transferencia de tecnología impacta directamente en el auge de los drones en América Latina fortaleciendo la dependencia de estos países. De acuerdo con Surendra J. Patel (1973), los países en desarrollo sufren una debilidad especial en el proceso de transferencia de tecnología. A diferencia del intercambio entre países desarrollados donde la tecnología fluye en ambas direcciones, en los países en desarrollo el intercambio fluye en un solo sentido. Además, la posición económica y las capacidades técnicas de las empresas de un país en desarrollo son considerablemente más débiles que las de las empresas de un país desarrollado.

El paradigma de la dependencia se acopla a la dinámica actual de la transferencia tecnológica de los drones, en el sentido que refleja la relación asimétrica y desequilibrada del sistema internacional (Del Arenal, 2007) Las características del sistema internacional actual bajo la luz del paradigma de la dependencia son la desigualdad económica global y el intercambio desigual entre el centro y la periferia. "La dinámica y los procesos del sistema se caracterizan en términos de conflicto, por un lado y sobre todo, de explotación y dominación, de creación continuada de lazos de dependencia entre el Norte y el Sur" (Del Arenal, 2007, p. 36).

El oligopolio que controla la industria militar es factor más que fortalece la desigualdad y aumenta la brecha tecnológica entre países desarrollados y en desarrollo. Los drones que son fabricados principalmente por estas empresas profundizan esta dependencia tecnológica.

Opinión pública y Derechos Humanos

El rápido desarrollo de los drones y la promoción de las infinitas capacidades de uso por parte de los fabricantes ha generado una polémica entre grupos de la sociedad civil y medios de comunicación. Según Jay Stanley, analista político sénior

de la Unión Estadounidense por las Libertades Civiles la mayor preocupación presentada por éstos es que se convertirán en un instrumento para la vigilancia masiva rutinaria. "Flotas de pequeños, asequibles drones que despegan solos podrían extenderse fácilmente sobre una ciudad, formar una red y proveer una vigilancia de redada durante 24 horas por día o un solo drone volando a alta altura podría realizar lo mismo (Cupolo, 2013).

Recientemente, Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) como Amnistía Internacional y Human Rights Watch han publicado reportes donde señalan la inminente necesidad de que exista una regulación que contenga un enfoque en Derechos Humanos sobre la utilización de los drones. A pesar que el uso de éstos sigue siendo primordialmente para fines militares, persiste la exigencia de definir el rol de los países y empresas proveedores de esta tecnología. Algunos representantes de la sociedad civil argumentan que el uso de drones puede atentar contra el derecho a la privacidad, a la libre expresión y a la asociación (Clark, 2013).

En un documento que Amnistía Internacional presentó al Senado de Estados Unidos en 2013, se señala expresamente que la política actual de este país respecto al uso de drones atenta directamente con el derecho a la vida. A partir de un repaso de la Declaración Universal de Derechos Humanos y aspectos del Derecho Internacional, el reporte manifiesta que el Gobierno de Estados Unidos debe apegarse a los principios que defiende, de otra manera pierde credibilidad en sus acciones.

A pesar de los potenciales riesgos en el uso de drones, es preciso señalar los aspectos positivos a los que pueden contribuir el uso civil de esta tecnología. La principal ventaja de los drones es que pueden ser utilizados en desastres naturales como transportadores de ayuda humanitaria en especie. El terremoto de Haití en 2010 es el precedente de la utilización de esta tecnología para fines positivos.

Además de los usos militares y humanitarios en que intervienen los drones, Roger Stahl (2013) señala que esta tecnología abre la posibilidad de representar los conflictos de nuevas formas. Las imágenes y sobre todo, la forma en la que se insertan en los medios de comunicación contribuyen en gran escala en la conformación de lo que Stahl llama *drone visión*. El estudio de él mismo autor que está enfocado en el impacto de las imágenes captadas por los drones y difundidas a través de los medios y su argumento central reside en que el discurso proporcionado por las imágenes puede ser interpretado y utilizado estratégicamente de varias maneras, las más significantes son para fines de consumo, propaganda o con la intención de "domesticar" la guerra.

Para soportar sus argumentos, Roger Stahl parte de la concepción de Virilio

sobre cómo la historia de la guerra va de la mano con la historia de las tecnologías visuales. "Las armas no son solo objetos de destrucción, sino también de percepción" (Virilio, 1989 p. 121). Ambos autores, comparten la visión de que la percepción no se limita al tradicional campo de batalla, sino que traspasa esta esfera y se expande hacia elementos de la cultura como el cine y la televisión.

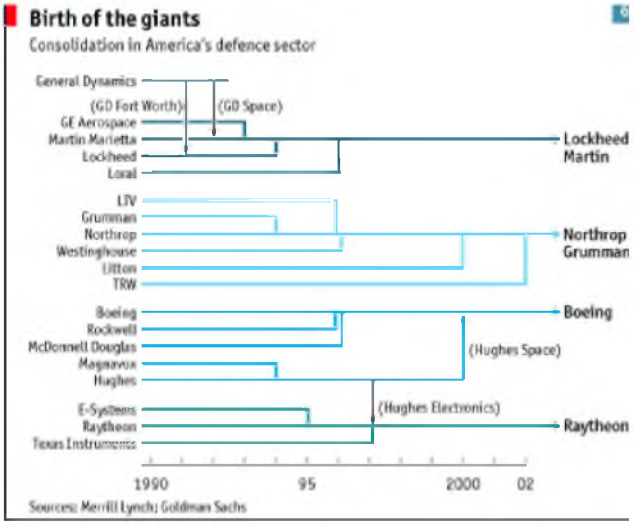
La incorporación de los drones en los videojuegos es uno de los ejemplos más significativos de intentos por introducir en la cultura popular una visión sobre esta nueva tecnología. *Battlefield 2* y *Call of Duty*, por mencionar algunos, son videojuegos que los integran a la visión y cumplen con la función de domesticar la percepción de estos. De esta manera, se entrelazan en un complejo entramado entre lo militar, la industria y el entretenimiento. Por este motivo, el impacto sobre el uso de la tecnología debe considerarse desde distintas ópticas y la percepción que genera en la opinión pública es una de ellas.

Conclusiones

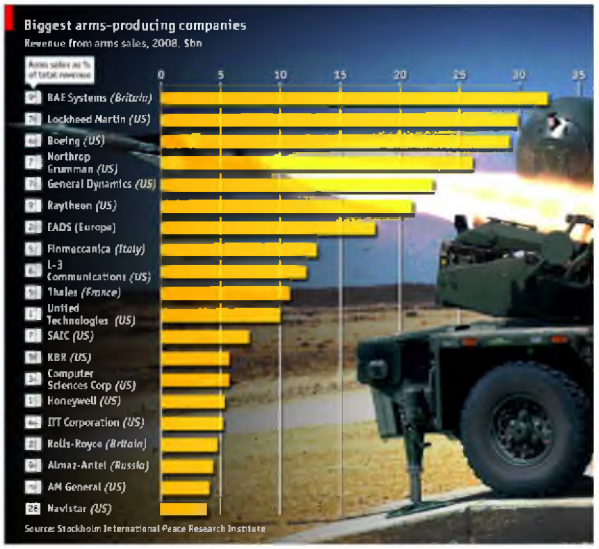
El desarrollo tecnológico de los drones debe estudiarse a partir de un contexto político, económico y social. Las motivaciones que originaron la creación de esta tecnología se pueden entender a partir del concepto de poder y de interés nacional. Sin embargo, es a partir de la apertura de los mercados, el cual se configura el periodo denominado globalización económica, que se propicia una mayor participación del sector privado en la generación de esta tecnología. Por su parte, la incursión de empresas en la promoción y venta de estos artefactos tiene innumerables consecuencias tanto positivas como negativas para la sociedad. La domesticación de la guerra, la promoción al consumo y la percepción de la visión de los drones como un concepto cotidiano en los medios de comunicación, son algunos factores que resultan de darle nuevos usos a esta tecnología. Sin duda, existen retos que son necesarios atender sobre el uso militar y civil de los drones, reflexionar acerca de éstos desde varias perspectivas es necesario antes de suponer que toda tecnología produce un beneficio a la sociedad.

ANEXOS

Anexo 1 Fuente: The Economist, 2008



Anexo 2 Fuente: The Economist, 2008



Referencias:

Amnistía Internacional, Estados Unidos. (2013). Drone Wars: the constitutional and counterterrorism implications of targeted killing. Statement on behalf of Amnisty International USA. Recuperado el 9 de mayo, disponible en: http://www.amnestyusa.org/pdfs/SenateJudiciaryDronesTestimony04162013.pdf

BBC, British Broadcasting Corporation. (2013). EE.UU. designa sitios de prueba de "drones" comerciales. Recuperado el 28 de febrero de 2014, disponible en: http://www.bbc.co.uk/mundo/ultimas_noticias/2013/12/131230_ultnot_eeuu_drones_comerciales_wbm.shtml

Clark, M. (2013). Use of drones and its impact on Human Rights in the Americas. Human Rights Brief. The Center for Human Rights and Humanitarian Law

Cupolo, D. (2013). Drone use soars in Latin America, remains widely unregulated. Upside Down World. December 19, 2013. Recuperado el 5 de mayo de 2014, disponible en: http://upsidedownworld.org/main/international-archives-60/4615-drone-use-soars-in-latin-america-remains-widely-unregulated-

Del Arenal, C. (2007). Introducción a las Relaciones Internacionales. Tecnos, Madrid.

El País. (1997). Uso civil para tecnología militar. Recuperado el 4 de mayo de 2014, disponible en: http://elpais.com/diario/1997/11/26/sociedad/880498832_850215.html

Federal Aviation Administration (FAA). (2013). Press Release – FAA Releases Unmanned Aircraft Systems Integration Roadmap. FAA.

García de la Cruz, M. (2007). La Globalización Económica en Sistema Económico Mundial, José Manuel García de la Cruz (coord..), Thomson Editores Spain: Madrid, pp.53-76.

Gejerano, P. (12 de Diciembre de 2013). Drones, la tecnología militar que aspira a prestar servicios civiles. Diario Turing: tecnologia y sociedad en red en el Diario.es.

Gilplin, R. (1987) en Allard, 2004, "Globalización, rol del Estado y relaciones internacionales en el realismo de Robert Gilplin. Revista de Estudios Internacionales. Vol, 37, No. 136

Harress, C. (2014). 12 Companies That Will Conquer The Drone Market In 2014 and 2015. Recuperado el 27 de febrero de 2014, disponible en: http://www.ibtimes.com/12-companies-will-conquer-drone-market-2014-2015-1534360

Horgan, J. (March de 2013). National Geographic. Obtenido de National Geographic: http://ngm.nationalgeographic.com/2013/03/unmanned-flight/horgan-text

Ianni, G. (2009). Teorías de la Globalización. Siglo XXI Editores: México, D.F.

Intelligence Dynamics. (2012). Aplicaciones y usos. Recuperado el 2 de marzo de 2014, disponible en: http://www.iuavs.com/

Kuhn, T. (1962). La estructura de las revoluciones científicas. University of Chicago Press, Chicago.

Niño, C. (2014). Latinoamérica en el radar de los drones. Foreing Affairs Latinoamérica. Recuperado el 5 de mayo de 2014, disponible en: http://www.revistafal.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1767:latinoamerica-radar-drones-nino-gonzalez&catid=156&Itemid=490

Patel, S. (1973). La dependencia tecnológica de los países en desarrollo; un examen de los problemas y líneas de acción. Nueva Sociedad. (8)1, pp- 121-140. Recuperado el 3 de mayo de 2014, disponible en: http://www.nuso.org/upload/articulos/93_1.pdf

Popular Mechanics. (9 de Septiembre de 2013). This Is How the FAA Regulates American Airspace. Technology/Military.

Roca, J. et. al, (2011). Introducción a las tecnologías de doble uso. Centro Universitario de la Defensa de San Javier. Recuperado el 10 de abril de 2014, disponible en: http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/1708/1/itd.pdf

Sampere, M. (2006). Tecnología de la defensa. Recuperado el 2 de abril de 2014, disponible en: http://biblioteca.sivec.espe.edu.ec/upload/LL_CAPT_1_2_TECNOLOGIA_DE_LA_DEFENSA.pdf

Sifton, J. (2012). Brief history of drones. Recuperado el 3 de marzo de 2014, disponible en: http://www.thenation.com/article/166124/brief-history-drones#

Stahl, R. (2013). What the drone saw: the cultural optics of the unmanned war. Australian Journal of International Affairs. 67 (5), pp. 659-674.

Star Tribune. (2014). Balancing safety, privacy in use of drones. Recuperado el 28 de febrero de 2014, disponible en: http://www.startribune.com/opinion/editorials/239169671.html

The Economist. (2008). Industria Militar. Dossier de Seguridad y Defensa, José Antonio Sanahuja. Universidad Complutense de Madrid.

Virilio, P. (1989). War and Cinema: The Logistics of Perception. New York: Verso.

Implicaciones económicas y de Derechos Humanos del conflicto del Coltan en la República Democrática del Congo

Daniel Urcid Martínez
Licenciado en Administración Financiera

Jorge Enrique Camacho Zambrano
Licenciado en Negocios Internacionales

Resumen

La Columbita- Tantalina (Coltan) es un mineral, que esta causando serios problemas en la República Democrática del Congo, la cual cuenta con cerca del 80% de las reservas de Coltan en el mundo, y el resto está distribuido de la siguiente manera, 10% en Brasil, 5% en Sierra Leona y 5% el resto del mundo. Este mineral es de alta importancia debido a que es clave en la creacion de dispositivos electronicos de alta tecnologia, lo que lo convierte en un mineral sumamente codiciado para la generacion de alta tecnologia a nivel mundial, generando que grupos guerrilleros busquen tener el control de este mineral para financiar sus actividades. Este mineral, conocido como "Mineral de Sangre" es en gran medida culpable de generar muerte, abusos y el continuo financiamiento de actividades militares.

Palabras clave: Coltan, Republica Democrática de Congo, Derechos Humanos, tecnología, guerra.

Abstract

Columbite-Tantalite (Coltan) is a mineral, which is causing serious problems in the Democratic Republic of Congo, which has about 80% of the reserves of Coltan in the world, and the rest is distributed as follows, 10% in Brazil, 5% in Sierra Leone, and 5% elsewhere. This mineral is highly important because it is key in the creation of high-tech electronic devices, which makes it a highly coveted mineral for

the generation of high technology in the world, generating guerrilla groups that seek to take control of this mineral to finance their activities. This mineral, known as "Blood Mineral" is largely responsible for generating death, abuse, discrimination, child labor and continued funding of military activities.

Keywords: Coltan, Democratic Republic of Congo, Human Rights, technology, war.

Introducción

El escritor Alberto Vásquez Figueroa, autor de la novela "Coltan", nos habla del mineral de la siguiente manera: "El Coltan es un mineral muy importante en nuestras vidas, ya que el móvil, los ordenadores, las grabadoras... forman parte de nuestra vida cotidiana y lo más sorprendente es que la gente no sabe que es muy posible que dentro de siete u ocho años no va a existir más Coltan en el mundo. ¿Cómo nos vamos a quedar sin móviles una generación que ha nacido con el móvil en la mano?".

Este preciado mineral, cuya importancia en África y a nivel mundial puede ser comparada con la del petróleo y los diamantes, es considerado un mineral de conflicto debido a su escases en el mundo y el uso que le dan los grupos armados como la Forces Démocratiques de la Libération du Rwanda(FDLR), uno de los principales grupos que controlan de las minas en el Congo para financiar sus actividades militares. El Congo parece estar atrapado en este dilema, ya que el 80% del Coltan disponible se encuentra en esa nación, donde miles de personas han sufrido como mineros en condiciones inhumanas, trabajo infantil y hasta mujeres obligadas a trabajar en las minas, por si fuera poco los estragos más grandes que ha generado el coltan son las 5.5 millones de muertes causadas por los grupos militares que utilizan el Coltan como fuente de ingreso, teniendo como clientes a paises como E.U., Alemania, Paises Bajos, Bélgica y Kazajistán, así como grandes compañías multinacionales.

El objetivo de este ensayo es describir las implicaciones que el conflicto del coltan tiene en materia de economía (negocios) y Derechos Humanos. Con esto en mente, el ensayo se dividirá en tres partes. La primera parte hablaremos sobre los antecedentes del país, su contexto político, el conflicto y cuando comenzó a darse a conocer el tema; la segunda parte se enfocara en el contexto económico y la importancia que el mineral tiene en la industria tecnológica; y en la tercera parte se hablara sobre los Derechos Humanos y las violaciones que han tenido los mismo, al igual que los esfuerzos que diferentes organismos internacionales han intentado para erradicar esta problemática. Por último, daremos a manera de conclusión nuestros comentarios acerca de cómo pueden mejorar, tanto en el aspecto económico y los derechos humanos.

Antecedentes

¿Qué es el coltan?

El coltan es un mineral que toma su nombre de dos de sus componentes: la columbita y la tantalita. Cabe recalcar que en si no es un mineral y una aleación, más bien es una solución sólida y cristalina que se forma por una lado, de la fusión de óxido de niobio, hierro y manganeso y por otro lado de óxido de tantalio, hierro y manganeso. El resultado le da un mineral con propiedades muy especiales como: gran conductividad, soporte de altas temperaturas, resistencia a la corrosión, además de la capacidad de almacenar temporalmente cargas eléctricas y liberarlas cuando sea necesario.

Es evidente entonces, que este mineral se ha convertido en una material muy codiciado y fundamentalmente importante para el desarrollo de gran cantidad de tecnologías. Entre ellas, teléfonos móviles, computadoras, videojuegos, condensadores, aplicaciones para la industria aeroespacial, la medicina, etc. El problema se encuentra en que al menos del 80% de las reservas mundiales del coltan se encuentran en la República Democrática del Congo. Lo cual ha generado una serie de conflictos y caos al país.

Todo este conflicto hasta hace tiempo se encontraba aparentemente lejos del ojo público hasta que se dio una primera gran alerta, gracias al periodista de El País, Ramón Lobo. "Su reportaje titulado "La fiebre del coltan" (02-09-2001), daba cuenta de cómo en la región minera de los Kivus hombres, mujeres y niños en régimen de semiesclavitud excavaban con sus propias manos o con herramientas precarias el mineral, hasta a 300 metros bajo tierra, en jornadas extenuantes, sin medidas de seguridad y con salarios que no alcanzaban un dólar al día. Para entonces todavía estaba en curso la llamada Segunda Guerra del Congo, que entre 1998 y 2003 costó la vida

a alrededor de 5 millones de personas. Luego vinieron reportes especializados de organismos prestigiosos como International Alert y The Pole Institute. Finalmente el problema llegó hasta el Consejo de Seguridad de Naciones Unidas" (Proceso, 2013)

Político

Actualmente la RDC se encuentra en una complicada situación, en gran parte debido a las decisiones políticas que han tomado en relación a los esfuerzos apoyados por la Misión de Paz y los programas concernientes al tema del coltan. En cuanto a lo que su contexto político se refiere, la RDC comenzó como una colonia belga en el siglo XIX, siendo el rey Leopoldo II el gobernante del Estado Libre del Congo, es en este país donde se buscaba explotar los recursos naturales y a la población.

Al día de hoy es difícil pensar que la comunidad internacional va a poder debilitar y vencer las fuerzas rebeldes y a sus redes de colaboración, si al mismo tiempo se debilita el control sobre el territorio planificando una partida definitiva de las fuerzas de paz. Su independencia en 1960, marco una nueva etapa con altas expectativas de crecimiento en la economía, nuevos sistemas políticos, sin embargo cuando Mobutu Sese Seko toma el poder todo esto se desvanecerse. Durante su reinado el país se llamó Zaire y contaba con un sistema político deficiente y corrupto, en donde los recursos los explotaban actores internacionales o elites dentro del país.

En 1997, cuando el país se encontraba muy inestable, Mobutu fue derrocado por un movimiento rebelde, apoyado por los ejércitos de Uganda y Ruanda, y es así que paso a llamarse República Democrática del Congo. En 1998, comenzó la llamada "segunda guerra de la RDC" en donde se encontraban nuevos regímenes. Poco después se firmaron los Acuerdos de Lusaka en Zambia. Estos acuerdos hacían a las partes ser responsables de parar el fuego y aceptar que la ONU con su Misión de Paz vigilara, buscar desarmar a todos los grupos armados, iniciar un diálogo, y configuración un gobierno de transición. Estos acuerdos han sido complementados por acuerdos bilaterales entre Uganda y la RDC (Sun City 2002) y Ruanda (Pretoria 2002).

Estos procesos han llevado a la creación de un Gobierno de Unidad Nacional en Kinshasa. Sin embargo, pesar de lo alentador en el progreso, la situación aún sigue siendo complicada. Conflictos siguen emergiendo al tratar de controlar los recursos, al momento en que los ejércitos de Uganda y Ruanda se retiraron dejaron un vació, lo cual dio espacio a los rebeldes a mantener el poder que tenían lo cual propicia la fragmentación política y social. A su vez se crean nuevos movimientos que distorsionan los intentos por alejarse de la posibilidad de convertirse nuevamente en un Estado fallido. En el este de la RDC, los desplazamiento afecta de manera

negativa al verse obligados a trabajar en las minas o como esclavos, lo cual desgarra el tejido social y sus efectos son devastadores.

Los conflictos y la falta de un gobierno eficientes que pueda combatir la problemática ha provocado que la salud, la educación, los servicios y sistema educativo disminuyan, esto tiene repercusiones negativas ya que las personas acuden a otras agentes que no necesariamente tendrán los mejores intereses para ellos (su gobierno al parecer tampoco). Hayes y Burge (2003) señalan que: "Los ejércitos de ocupación y las autoridades rebeldes han agravado la situación al imponer impuestos agobiantes sin inversión relacionada en el apoyo social o de infraestructura. Ha habido graves violaciones de los derechos humanos en el país, especialmente en las provincias orientales". Estas violaciones se dan en aspectos como el reclutamiento de niños para el ejército, las violaciones a mujeres, entre otros que surgen de ambos bandos del conflicto.

Huggins (2003) señala que "al igual que en otras zonas de conflicto, los vínculos entre la economía global, los recursos naturales y los conflictos son raramente directos. La función de los recursos naturales, en este caso, el coltan, en situaciones de conflicto está mediada por los regímenes de gobierno, las estructuras económicas, la intervención política externa, y una serie de otros factores"

El coltan no es una causa fundamental de conflicto en la RDC, en el sentido de que la mera presencia de este recurso natural, o para este caso, cualquier otro tipo de riqueza en recursos naturales, no es suficiente para explicar el conflicto en curso, así como los conflictos del pasado en el país. Más bien, el coltan se puede describir como un sustentador del conflicto o agravante, lo que contribuyó a la formación de un conflicto nuevo y localizado dentro del sistema de conflicto más amplio que operan dentro de la (Moyroud y Katunga, 2002).

Conflicto

El conflicto por el control de las minas y guerrillas, financiadas por Coltan han causado alrededor de 5.5 millones de muertes, colocándolo en el primero lugar de bajas después de la segunda guerra mundial, todos somos cómplices de estos actos de una forma u otra, por más necesaria que sea la tecnología y los aparatos electrónicos de hoy en día, nunca estarán por encima de la vida de una persona si como sociedad no podemos y peor no queremos reaccionar a estos crímenes, castigando a las empresas que utilizan este material con la forma más cruel con la que se puede castigar a una empresa que es no consumir su producto, lastimosamente somos tan culpables como los que jalan el gatillo en las selvas africanas u obligan a los niños a trabajar en condiciones inhumanas.

Este tipo de minas que no están controladas por el gobierno, pueden llegar a tener miles de millones de dólares en Coltan, mientras que el personal minero es pagado menos de 1 dólar al día, es por eso que este mineral es conocido como "Mineral de Sangre" para cierta parte del mundo brinda un beneficio, pero para el Congo solo genera muertes, abusos y el continuo financiamiento de actividades militares.

Uno de los principales grupos que es señalado como el controlador de las minas en el *Congo es la Forces Démocratiques de la Libération du Rwanda*(FDLR) que en su mayoría está formado por personas nacidas en Ruanda, para lo que el Congo tiene su grupo de autodefensa los MAI MAI que son acreditados con poderes especiales para las situaciones de batalla y mencionan la habilidad para transformarse en animales, con el único objetivo de salvaguardar su libertad y soberanía de estos grupos provenientes de lugares como Ruanda y Uganda.

Realizando esta búsqueda de información, encontramos una frase que explica de forma fría este tipo de conflictos y nos da una idea de cómo pueden analizar esta situación las personas involucradas en estas matanzas, "La constante atracción de la guerra, con toda la destrucción y carnicería, nos puede dar lo que hemos estado esperando en la vida. Nos puede dar propósito, significado y una razón de vida. Solo cuando estamos en el centro del conflicto aparece el vacío de nuestras vidas" (Hedges, 2003).

Es difícil pensar que hay tantos factores en el mundo que se están moviendo en esta industria del terror, como los económicos, políticos y sociales, mismos que no muestran una señal de compromiso en contra de la explotación de estas minas en la RDC. Estos conflictos solo generan inestabilidad social que puede llegar a causar conflictos aún más graves que el analizado en este trabajo. Si tomamos en cuenta las potencias que verían amenazados sus interés económicos, esto podría generar seguramente una serie de acontecimientos que podrían llevar a una posible tercera guerra mundial, podemos llegar a conclusiones de este tipo si tomamos en cuenta que las ultimas guerras han demostrado ser por recursos naturales. El mundo y los principales actores de esta industria, deben de internalizar las implicaciones que están teniendo sus actos tanto en el Congo como en el mundo entero y los daños irreversibles que pueden llegar a causar en todo el mundo.

Económico

La industria de la tecnología a nivel mundial se percibe como el brazo más fuerte de la economía y expertos lo ven como la solución a la crisis económica, "Organismos como la Asociación Federal de Tecnología de la Información, Telecomunicaciones y Nuevos Medios (Bitkom, por sus siglas en Alemán), preveían un crecimiento de la industria en 5.1% en el volumen de negocios de una Industria que alcanza 3.53 billones" El Informador (2013). Los principales jugadores de la tecnología son países desarrollados como E.U. con la mayor participación de mercado de 26.8%, seguido de China con 9.5%, y Japón con el 8.3%, otros países que quieren tomar una rebanada del pastel son India con 13.9% y Brasil con 9.6% (El Informador, 2013).

Los beneficiados

Todo lo que tiene un precio elevado en el mundo se debe a que tiene una alta demanda, y el mercado está dispuesto a pagar el precio que sea para obtenerlo, este es el caso del Coltan dicho mineral se utiliza en los celulares, computadoras, misiles, satélites, motores de jet, barcos y sistemas de armas, con esta información nos preguntamos cuanto puede generar de ingresos una empresa que se vea beneficiada por el uso del Coltan.

Los principales agentes beneficiados según un informe de la ONU señala que el tráfico ilegal del Coltan ha superado para Ruanda en tan solo 18 meses 250 millones de dólares, cuatro veces su presupuesto nacional de defensa y todo esto con minerales que no salen de su propio país, sino más bien son robados de las tierras del Congo por los grupos guerrillero de la FDLR, mientras que los MAI- MAI buscan detenerlos, generando esto un circulo de sangre que por el momento no se ve que tenga algún tipo de alto (Lobo, 2000).

Los países de Ruanda y Uganda cuentan con el apoyo de E.U. desde 1997 ya que sus empresas líderes en el sector de nuevas tecnologías dependen del Coltan y otro elemento como el Germanio, que puede ser este ultimo la verdadera razón por la cual E.U. está apoyándolos, ya que el Germanio es más escaso, y tiene aplicaciones para los microchips de alto rendimiento y las células solares, según informa el diario El País (2010).

Como podemos ver la industria de la tecnología está dominada por países extremadamente poderosos, que necesitan satisfacer una demanda que cada vez más va en aumento, a nivel microeconómico tomaremos como referencia una de las empresas más importante a nivel mundial, que genera cientos de productos electrónicos diferentes y se venden por millones de unidades, hablamos nada más y nada menos que de Samsung que reporto 178.600 millones de dólares en el año 2013 , esto nos da una perspectiva de la inmensidad que tiene la industria de la tecnología, que de la noche a la mañana tendría que detener su producción si no tuviera Coltan para producir los cientos de productos electrónicos que ofrece al mercado que por si fuera poco es sumamente consumista.

Este nivel de demanda sobre los productos tecnológicos que cada año, sacan un modelo nuevo que nosotros como consumidores terminamos comprando, por mera cuestión de actualización, presiones sociales y consumismo, le generan ganancias exorbitantes a las empresas que utilizan el Coltan como materia prima, por lo que genera que estas empresas estén dispuestas a pagar lo que sea para conseguir este mineral tan preciado y esencial para su operación, aunque esto signifique la

muerte y explotación de niños y mujeres, que son obligados a trabajar en las minas que extraen este "Mineral de Sangre" donde por supuesto no reciben un pago justo o tan siquiera regulado por alguna autoridad, con sueldos que no superan 1 dólar al día.

Este tipo de empresas están empezando a tomar cartas en el asunto y han generado políticas internas y esfuerzos de publicitarios para dejar muy en claro que están totalmente comprometidos con el tema del abuso del Coltan y han dejado en claro en su desplegado de "Samsung Mobile Green Managments".

¿Cuáles son las Políticas de Samsung sobre el Coltan?

SAMSUNG's Telecommunication Business ha emprendido las medidas que se indican a continuación para garantizar que nuestros teléfonos móviles no contienen materiales derivados del Coltan ilegal que procede de las minas del Congo:

• No compramos Coltan directamente del Congo ni de ningún otro proveedor en la forma de material prima. Solo un número limitado de nuestros proveedores de componentes nos suministra componentes basados en el tántalo.

• En los casos en que SAMSUNG utiliza componentes basados en el tantalo, la empresa exige a sus proveedores que adopten las medidas oportunas para evitar el uso de tantalo que proceda de la región del Congo.

Exigimos a todos nuestros proveedores que no adquieran polvo de tantalo procedente del Congo y llevamos a cabo auditorias periódicas para asegurarnos de que lo cumplen. Nuestros proveedores de componentes nos informan de que obtienen el polvo de tantalo de EE. UU., Rusia y Tailandia, y no del Congo.

• Intentamos utilizar sustitutos para los componentes basados en el tantalo siempre que sea posible.

ONGS

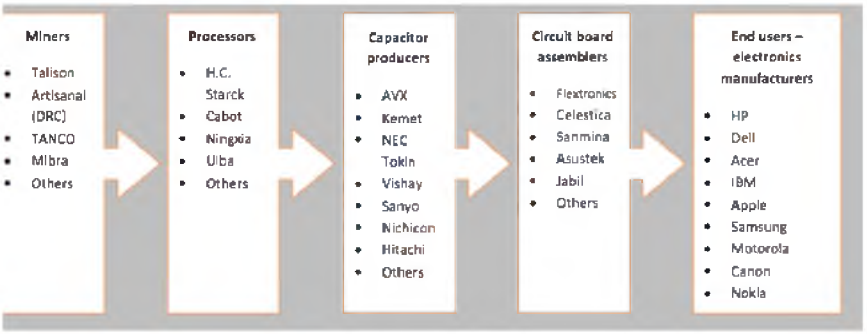
Esto nos deja con un buen sabor de boca, que empresas tan importantes a nivel mundial hagan este tipo de esfuerzos para detener el conflicto de este mineral de sangre, que está probando ser sumamente rentable tanto para las minas, como los clientes de las minas que eventualmente lo utilizan para fabricar los dispositivos tecnológicos, ONG africanas (La South African Resource Watch)se están sumando a los esfuerzos de denunciar o señalar a las empresas que están utilizando Coltan proveniente del Congo, esto con el objetivo de desmotivar su uso, o cuando menos

buscar proveedores regulados que seguramente serian de otras nacionalidades, la lista incluye a las siguientes empresas:

Las estadounidenses Cabot Corporation, Kemet Electronics, Speciality Metals Company, Trinitechinternational Inc. y Vishay Sprague (norteamericana-israelí), las británicas Afrimex, Amalgamated Metal Corp. y Euromet, las belgas Cogecom, Sogem y Trademet, la alemanas H.C. Starck GmbH & Co y SLC Germany GmbH y las chinas Ningxia Non Ferrous Metals y Pacific Ores Metals (esta con sede en Hong Kong).

También aparecen empresas de Uganda (Commet Uganda Coltan Trading), Suiza (Finconcord SA), Malasia (Malaysian Smelting Cor.), Kazajistán (Nac Kazatomprom), Ruanda (Eagle Wings Resources) y de Saint Kitts, en las Antillas (Finmining y Raremet Ltd) (SARW, 2013).

Además en las siguiente grafica demostraremos la cadena de suministro del Coltan:



Derechos Humanos

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) define los Derechos Humanos de la siguiente manera: "Los derechos humanos son derechos inherentes a todos los seres humanos, sin distinción alguna de nacionalidad, lugar de residencia, sexo, origen nacional o étnico, color, religión, lengua, o cualquier otra condición. Todos tenemos los mismos derechos humanos, sin discriminación alguna. Estos derechos son interrelacionados, interdependientes e indivisibles. El derecho internacional de los derechos humanos establece las obligaciones que tienen los gobiernos de tomar medidas en determinadas situaciones, o de abstenerse de actuar de determinada forma en otras, a fin de promover y proteger los derechos humanos y las libertades fundamentales de los individuos o grupos".

La defensa o la protección de los Derechos Humanos tiene la función de:

• Contribuir al desarrollo integral de la persona.

• Delimitar, para todas las personas, una esfera de autonomía dentro de la cual puedan actuar libremente, protegidas contra los abusos de autoridades, servidores públicos y de particulares.

• Establecer límites a las actuaciones de todos los servidores públicos, sin importar su nivel jerárquico o institución gubernamental, sea Federal, Estatal o Municipal, siempre con el fin de prevenir los abusos de poder, negligencia o simple desconocimiento de la función.

• Crear canales y mecanismos de participación que faciliten a todas las personas tomar parte activa en el manejo de los asuntos públicos y en la adopción de las decisiones comunitarias. (Comisión Nacional de los Derechos Humanos México)

En lo que respecta a nuestro tema de interés, la gran riqueza del coltán que la República Democrática del Congo (RDC) tiene en su territorio, al ser este mineral tan codiciado por un sinfín de grupos de interés, ha generado graves conflictos derivados de su posesión, control y explotación. Un conflicto que data desde finales de los noventa, y que ha cobrado la vida de millones de personas. Esto nos lleva a preguntarnos sobres las implicaciones que tienen la problemática con los derechos humanos y cuáles son los esfuerzos en los que diferentes organismos se han apoyado para erradicar este mal.

La realidad que se vive en la RDC, es la de una nación plagada por la violencia, injusticia, corrupción y muerte. Es muy triste percatarse d la cantidad de violaciones a los derechos humanos en las que se incurren. Es el hecho de que la explotación del coltan se encuentre ligada más que nada a conflictos bélicos, lo que lo ha vuelto algo muy rentable y a consecuencia propicia las condiciones para que se practique la esclavitud, la explotación (física y sexual), desastres al medio ambiente y daños a la salud. Diariamente miles de obreros, en muchas ocasiones niños y prisioneros del conflicto, recolectan en los yacimientos de la región del Kivu (Este del Congo), ocupado por los ejércitos de Ruanda y Uganda, este preciado material. Por una mísera paga de menos de un dólar al día, niños, presos y trabajadores alimentan un mercado que no parece tener el menor escrúpulo por preocuparse de la situación que día con día tienen que soportar.

Ante esta situación, diferentes organismos internacionales se sumaron y tomaron diferentes iniciativas, por ejemplo:

• El Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas busca esfuerzos por lograr la paz en la RDC, ejemplo de ello es su misión de paz: The United Nations Stabilization Mission in the Democratic Republic of Congo (MONUSCO). "Esta misión ha sido autorizada para utilizar todos los medios necesarios para cumplir su mandato relativo, entre otros aspectos, a la protección de los civiles, el personal humanitario y los defensores de los derechos humanos que se encuentren en peligro inminente de sufrir violencia física y apoyar al Gobierno de la República Democrática del Congo en sus iniciativas de estabilización y consolidación de la paz." (Naciones Unidas, 2013). Además busca suprimir financiamiento a diferentes grupos en el conflicto que están involucrados en crímenes de guerra y derechos humanos.

• La Corte Internacional de Justicia (CIJ) ha considerado que la extracción de minerales de coltan por un ejército extranjero de ocupación está saqueando y comete un crimen de guerra.

• La OCDE ha elaborado directrices para la debida diligencia que las empresas multinacionales deben utilizar para garantizar la procedencia de los minerales y metales que podrían originarse en la República Democrática del Congo.

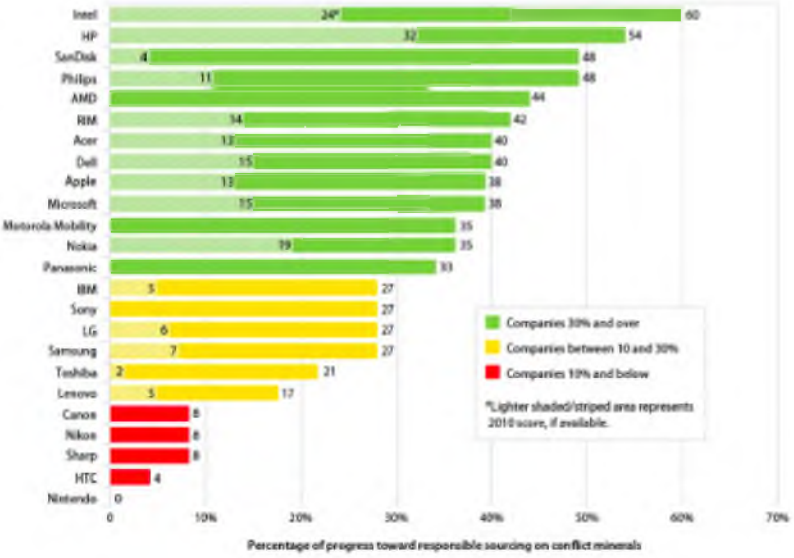
Lo cierto, es que a medida que pasan los años, el conflicto no termina, a pesar de los intentos por partes de organismos internacionales, ONG's, gobiernos y población civil. "Con el agravante de que estudios recientes han relacionado la explotación artesanal del coltan con graves daños a la salud de los trabajadores, ya de sí sobreexplotados, debido a la presencia en las minas de elementos asociados como el uranio, el torio o el radio, que requieren ser sorteados para su extracción o inclusive están presentes en la estructura cristalina de la columbita y la tantalita" (Proceso, 2013).

Sin embargo, un punto positivo se dio en el año 2012, empresas de la industria electrónica, anunciaron que dejarían de comprar materia prima que estuvieran o pudieran estar relacionadas con el coltan (mineral de sangre) congoleño. Es iniciativa demuestra que el conflicto que se vive y las constantes violaciones han sido tomadas en cuenta y la iniciativa privada (IP), ha tomado la responsabilidad de aportar al problema. Estas empresas son de la talla de Apple, Intel y HP.

Este ejemplo adelanto nuevos frutos, todas vez que autoridades estadounidenses aprobaron dentro de la ley financiera, la exigencia a las empresas de Estados Unidos a informar sobre la procedencia y uso de materiales que tuvieran su origen en la RDC. El "Enough Project", una organización internacional de defensa que se

especializa en la prevención del genocidio y el conflicto armado, dio a conocer un informe de las compañías aplaudiendo a estas empresas el establecimiento de programas "minerales conflictivos" para rastrear minerales que financian los rebeldes en la RDC y eliminarlos de su suministro cadenas" (Global Post, 2012).

Prueba del éxito de esta nueva aprobación en la ley, es que las empresas han decido ir más allá y no esperar hasta que se formalice. La siguiente tabla nos muestra el progreso que diferentes empresas han tenido con respecto al uso responsable de minerales en sus productos.



Fuente: (Global Post, 2012)

Conclusiones

En el aspecto económico, nos podemos dar cuenta que el problema más grande es su regularización, en donde el brazo económico de la RDC debe establecer políticas sumamente estrictas sobre quien puede ser dueño de estas minas, donde se debería de adoptar un modelo similar al mexicano y su petróleo, en donde el estado

es el dueño total del recurso, teniendo el control total de su precio y distribución.

Esto generaría que los ingresos del Coltan se vuelvan una partida con la cual el gobierno empezaría a subsistir e inclusive llegar a pagar las mismas nóminas, de esta forma el gobierno tendría como prioridad número uno, utilizar todos sus recursos de defensa para asegurar la soberanía de su suelo y un comercio limpio de este mineral tan conflictivo, logrando así que el Coltan sea un mineral del cual depende el mismo gobierno y presupuesto del país, este modelo es funcional y muy viable para este tipo de recursos escasos, como lo sería el petróleo para México, que en el año 2005 según la INEGI aporto el 37% de los ingresos del sector público del país.

Referencias

Bala, P (2002). COLTAN MINING IN THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF CONGO: Conflict sustainer or catalyst for peace?. Royal Roads University. Recuperado el 03 de Julio de 2014 en: http://0-search.proquest.com.millenium.itesm.mx/docview/305347466/431B4D19C9A34867PQ/1?accountid=11643

El informador (2013). La alta tecnología impulsa el crecimiento mundial. Recuperado el 03 de Julio de 2014 en: http://www.informador.com.mx/economia/2013/463691/6/la-alta-tecnologia-impulsa-el-crecimiento-mundial.htm

Hayes, K y Burge, R (2003). Coltan Mining in the Democratic Republic of Congo: How tantalum-using industries can commit to the reconstruction of the DRC. Fauna & Flora International Reports. Recuperado el 03 de Julio de 2014 en: http://tierra.rediris.es/coltan/coltanreport.pdf

INEGI(2005).Informacion de Mexico para niños.Retrived.from http://cuentame.inegi.org.mx/economia/petroleo/pib.aspx

Hedges. (2003). The international trade in conflict minerals: Coltan. Recuperado el 03 de Julio de 2014en: http://0search.proquest.com.millenium.itesm.mx/docview/1011048993?accountid=11643

Lobo, R (2011). La Fiebre del Coltán. El País. Recuperado el 03 de Julio de 2014 en: http://blogs.elpais.com/files/elcoltan.pdf

Luna, L (2013). Coltán, electrónica, explotación y sangre. Proceso. Recuperado el 03 de Julio de 2014 en: http://www.proceso.com.mx/?p=352909

Pearlman, A (2012). US electronics industry feels heat on conflict minerals. A combination of government and public pressure has some companies focused on the Democratic Republic of Congo — and others seemingly ignoring it. Global Post. Recuperado el 03 de Julio de 2014 en: http://www.globalpost.com/dispatch/news/regions/africa/120815/conflict-minerals-congo-coltan-nintendo

Naciones Unidas (2014). MONUSCO Misión de Estabilización de las Naciones Unidas en la República Democrática del Congo. Recuperado el 03 de Julio de 2014 en: http://www.un.org/es/peacekeeping/missions/monusco/

Robayo, W (2011). La República Democrática del Congo y la Misión de Paz de las Naciones Unidas. Oasis,núm. 16, 2011, pp. 137-160. Universidad Externado de Colombia. Recuperado el 03 de julio de 2014 en: http://www.redalyc.org/pdf/531/53129047008.pdf

Samsung. (2010). Declaración medioambiental . Retrieved , from http://www.samsung.com/es/mobile/green-management/information/eco.html

SARW.(2013).Traficc. Recuperado el 03 de Julio de 2014 en: http://www.sarwatch.org/content/illegal-gold-trade-drc

Sutheland, E (2011). Coltan, the Congo and your cell phone. The connection between your mobile phone and human rights abuses in Africa. Massachusetts Institute of Technology (MIT). Recuperado el 03 de Julio de 2014 en: http://web.mit.edu/12.000/www/m2016/pdf/coltan.pdf

Sinestesia:
Una forma distinta de percibir la realidad

Alyssa Cristel Terrazas Fontes
Médico Cirujano

Alma Lucía Villarreal Alfaro López
Médico Cirujano

Resumen

Entendemos por percepción a toda sensación interna que es adquirida de información estructurada del ambiente que nos rodea, dicho de otra manera todo lo que nuestro cerebro capta por medio de las experiencias. Hoy en día con la ayuda de herramientas tecnológicas como la resonancia magnética o el TAC podemos observar el funcionamiento de nuestro cerebro, el cual es muy complejo desde el punto de vista fisiológico, sin embargo a grandes rasgos, sabemos que esté se divide en varias regiones, las cuales cumplen con funciones específicas para cada uno de los sentidos, por ejemplo tenemos que la región o lóbulo occipital se encarga de integrar la visión y por otro lado la región temporal es la encargada de la integración auditiva.

Gracias al funcionamiento de nuestro cerebro para interpretar las sensaciones podemos leer libros, escuchar música, distinguir diversos colores, olores y palabras, lo que nos ayuda a darle un significado universal a las cosas. Sin embargo no todas las personas percibimos las letras, los colores y sabores de la misma manera, a lo largo de este escrito se intentara explicar un poco de una condición que tiene que ver con una forma distinta de interpretar las percepciones, la cual es conocida con el nombre de sinestesia.

Palabras clave: Sinestesia, genómica perceptual, neurociencia cognitiva, percepción, procesamiento sensorial.

Abstract

We understand perception inner sense that all is acquired structured information from the environment around us, in other words all that our brain picks through the experiences. Today with the help of technological tools such as MRI or CT scan we can observe the functioning of our brain, which is very complex from a physiological point of view, however broadly, we know that it is divided into several regions, which fulfill specific functions for each of the senses, for example we have a region or occipital lobe is responsible for integrating vision and secondly the temporal region is responsible for auditory integration.

Thanks to the functioning of our brain to interpret the sensations we can read books, listen to music, to distinguish different colors, smells and words which will help us to give universal meaning to things. However not all people perceive letters, colors and flavors in the same way, throughout this paper is trying to explain a bit of a condition that has to do with a different way of interpreting perceptions, which is known with the name of synesthesia.

Keywords: Synesthesia, perceptual genomics, cognitive neuroscience, perception, sensory processing.

Introducción

La sinestesia es una condición neurológica que consiste en la facultad que tienen algunas personas de poder experimentar varias sensaciones a la vez, las cuales provienen de más de un sentido, y se desarrollan a partir de un solo estimulo distinto.

Estudios recientes sugieren que esta condición sucede debido a la mutación del cromosoma 16. Sin embargo en personas que no experimentan sinestesia estas sensaciones secundarias están también presentes, solo que gracias a la capacidad que tiene el cerebro de especialización, se encuentran inhibidas, es decir solo prevalecen activas zonas especializadas propias para cada sentido percibido (Cordoba, 2009).

En un cerebro con estructura y funcionamiento normal, cada sentidos se almacena por separado en un área específica. En cambio en un cerebro sinestésico tenemos comunicaciones cruzadas, con otras áreas. Esto les permite establecer asociaciones automáticas entre regiones cerebrales que habitualmente no están conectadas. Se mezclan varios sentidos, al tener más interconectadas las áreas del cerebro

encargadas de procesar cada estímulo, por lo tanto estas personas son capaces de ver un sonido, de percibir colores cuando leen o incluso de saborear palabras al escucharlas.

Algunos autores como David Eagleman afirman que "la sinestesia es distinta de la alucinación porque en esta última crees en algo que está realmente ahí y puede bloquear tu visión, pero con la sinestesia sabes que es interno" (2009).

Sinestesia: genética y modelos neuronales.

A pesar de que no se han identificado del todo los rasgos genéticos de la sinestesia las primeras investigaciones demostraron que se presentaba más comúnmente en individuos de sexo femenino que en los de sexo masculino, por lo que se le atribuyo la relación de ser una condición ligada al cromosoma X.

Se han propuesto 3 distintas teorías de modelos estructurales, a nivel neuronal, para tratar de comprender la sinestesia:

1) Activación cruzada local.

Si tomamos en cuenta que el área de formación visual de las palabras se encuentra en estrecho contacto con una región conocida como hv4 la cual se encarga del procesamiento del color, se propone que la sinestesia grafema – color puede surgir directamente de este modelo.

Un mecanismo para este modelo sería el de las conexiones prenatales observadas entre regiones temporales inferiores y la zona V4, en el ser humano adulto, aproximadamente 20 – 30% de las conexiones retrógradas designadas a V4 provienen de zonas más altas. Si ocurriera una mutación genética, la cual diera lugar a un fallo de estas vías prenatales, las conexiones podrían persistir hasta la edad adulta, lo que probablemente lleva a la experiencia del color durante la visualización de números o letras. Por lo tanto a pesar de saber que las regiones cerebrales de estas funciones están conectadas entre sí, se sugiere que la presencia o ausencia de las conexiones prenatales es de mayor importancia para explicar el fenómeno de sinestesia.

2) Proceso de reentrada.

Este modelo sugiere que las señales neuronales se propagan hacia atrás a la región V4, y en paralelo, esta activación influye en el reconocimiento de colores sinestésicos.

3) Retroalimentación desinhibida de largo alcance.

Algunos estudios sugieren que la sinestesia se debe a la desinhibición de un nexo múltisensorial cerebral, como el que existen entre la unión temporo-parietal-occipital. (Ramachandran, 2005 págs. 512-514)

Las diferencias concretas entre las causas de cada variante de sinestesia siguen siendo desconocidas, sin embargo, además de los modelos estructurales ya mencionados, se propone una estrecha relación entre algunos neurotransmisores como el ácido gamma-aminobutírico (GABA) y la serotonina (5-HT).

GABA es un neurotransmisor cortical inhibidor, se ha observado que las concentraciones de este neurotransmisor en la corteza visual primaria tienen una correlación negativa con la detección de los umbrales de orientación y que esta positivamente asociada a la supresión de esta. Además varios estudios han demostrado que los agonistas GABA atenúan el procesamiento visual. Por lo tanto se argumenta que la teoría de desinhibición de la sinestesia se caracteriza por concentraciones de GABA reducidos.

La serotonina es un neurotransmisor que tiene muchas funciones, una de ellas es el procesamiento visual. Principalmente la vía serotoninérgica que tiene que ver con el receptor S2a, participa en las aberraciones visuales producidas por compuestos anfetaminérgicos como el metilendioximetamfetamina o los alucinógenos como la psilocibina. Se ha argumentado que la serotonina elevada en la corteza cerebral puede ser la base de las sinestesias tanto adquiridas como inducidas (Devin y Terhune, 2014).

Entender la realidad a través de colores y números:

Los trastornos que se presentan en la sinestesia tienen que ver con alteraciones en el desarrollo neuronal en etapas tempranas de la vida, lo cual impide el desarrollo adecuado de la arquitectura cerebral. Por tal motivo las señales sensoriales se mezclan y pueden generar distorsiones de estas. Por lo general estos individuos suelen tener una capacidad de memoria muy sobresaliente, sin embargo procedimientos que implican análisis, pensamiento inductivo y pensamiento deductivo, o simplemente los que dependen de un desarrollo normal del cerebro para llevarse a cabo satisfactoriamente, no les es posible ejecutarlos adecuadamente (FISEM, 2013 págs. 43-44).

La percepción de la realidad varía de persona a persona, y puede ser que la manera de entender el mundo por parte de un individuo no sea siempre igual a la que otro la percibe.

En el cerebro sinestésico la manera de entender el mundo es principalmente a través del uso de colores, más que en palabras o conceptos fijos, o al menos así lo explica Pepa Salas (artista y sinestésica). Su universo lo valora a través de los 10 dígitos, del 0-9 los cuales tienen un color asignado a cada uno y los colores de las 5 vocales, colores que ella les asigna, así que cuando ella aprende un nuevo idioma, si la pronunciación de las vocales son parecidas a las del castellano, que es su lengua madre, le es posible asimilarlas, en caso contrario las percibe como errores y batalla más para poder incorporarlas a su vocabulario (Ruiz y Carreras, 2011).

Otro ejemplo de la diferencia de percepciones es que en su caso al momento que alguien le está hablando, las palabras que su interlocutor está emitiendo las ve proyectadas en conjunto con colores, que sabe que no están físicamente ahí, pero que sin embargo ella percibe. Algo parecido le sucede cuando al momento de pintar un cuadro quiere transmitir algún sentimiento en particular, si los sentimientos son nostalgia, despedida, que coinciden de igual manera con el número 0, al cual ella le ha asignado el color blanco, pinta su cuadro con el color blanco (Ruiz y Carreras, 2011).

Se ha relacionado entonces a la sinestesia de manera directa con el potencial creativo, ya que por medio de estudios se ha determinado que las mismas áreas activas en el cerebro de un sujeto altamente creativo están activas en un sujeto con sinestesia, las cuales son la corteza temporo-occipito-frontal y la corteza pre frontal. Esto dejando entrever que puede que famosos artistas pudieran haber tenido también conexiones cerebrales de tipo sinestésicas (Córdova, 2009 pág. 43).

Clasificación de la sinestesia:

En la sinestesia un estímulo externo se puede entender como el inductor, el cual conduce a una percepción adicional llamada concurrente. Cada tipo de sinestesia es nombrado de acuerdo al conjunto inductor – concurrente, de tal manera que, por ejemplo, si tenemos una sinestesia auditiva – visual la estimulación acústica (inductor) conducirá a una experiencia visual (concurrente), otro ejemplo es la sinestesia lingüística – color, en la cual los estímulos relacionados con el lenguaje conducen a una experiencia visual.

La forma más investigada de sinestesia es la de tipo grafema – color en la que los afectados perciben letras escritas y oídas en diferentes colores. Por ejemplo, un sinestésico de este tipo percibe la letra A de color azul, mientras que otro individuo con el mismo tipo de sinestesia puede percibirla de color rojo.

Cada sinestesia depende del contexto, de la atención y de la interpretación, por lo que se le ha atribuido un fenómeno de híper unión (Sinke, 2012).

Desde el punto de vista neurológico, se distinguen 2 tipos de sinestesia:

- Seudo-sinestesia

- Sinestesia genuina

Seudo-sinestesia: La cual se dice que todo individuo puede experimentar al momento de reconocer similitudes cualitativas entre sensaciones de distinto tipo. Se trata de asociaciones metafóricas, asociaciones por similitud de cualidades y relaciones icónicas entre sensaciones. Suelen ser bidireccionales o multidireccionales. Aquí se encuentra asociación entre un color y un sonido, la asociación puede ocurrir a la inversa. Se puede de igual manera encontrar relación entre formas, texturas, olores, etc. Cada uno de los distintos signos propulsa la generación de cualquiera de los otros.

En este tipo las asociaciones también pueden ser estables y repetirse de manera constante para la mayoría de las personas.

Sinestesia genuina: Presente como una anormalidad neurológica en una pequeña parte de las personas, estadísticamente su frecuencia aproximada es de 1 por cada 25,000 personas. En este tipo de anormalidad las asociaciones son involuntarias y se pueden dividir en las 3 categorías, descritas a continuación:

1) Asociaciones estables, que se repiten de manera consistente a lo largo de la vida.

2) Asociaciones unidireccionales, en las que un estímulo, como el sonido, puede provocar una sensación de color, pero no ocurre a la inversa.

3) Asociaciones proyectadas por fuera del individuo, las cuales se conciben como algo propio del estímulo (Caivano, 2011 págs: 9-14).

Características, incidencia y algunos rasgos:

Se dice que la sinestesia es un fenómeno estable, de carácter perceptual e idiosincrásico. Ocurre de manera inmediata, se cree que es "genérica", memorable, unidireccional y tiene un marcado carácter emocional.

Con estable nos referimos a que:

- Es estable en el tiempo.

- En caso de ser sinestésico que percibe a los grafemas con colores, en estos hay una constante en los colores percibidos (permanecen dentro de la misma paleta de colores).

Es decir que una persona con sinestesia verdadera siempre percibirá un determinado estímulo de la misma manera, aunque no necesariamente siempre con el mismo color, pero este color siempre se encontrará dentro del espectro de colores del primer color con el que se le percibió.

De carácter perceptual, refiriéndose a que:

- No se basan en la memoria.

- En un sinestésico que ve grafemas a color, los colores que ve son percibidos y procesados como si estuvieran físicamente ahí (papel, televisor o computadora).

De carácter idiosincrásico, hablando de que:

Es característico del individuo en particular. Esto es de tal manera que a pesar de que todos los sinestésicos que perciban color para letras y números, a pesar de que los colores concuerden en que sea, por ejemplo: rojo, verán distintas gamas de rojo que otro sinestésico, cada uno tiene su conjunto de colores característico.

De carácter inmediato, refiriéndonos a que:

Estas percepciones no pueden ser reprimidas o suprimidas. Simplemente ocurren.

De carácter genérico:

Refiriéndose a que las percepciones son de carácter simple, como un color, líneas, texturas, espirales. No experimentan sensaciones tal como ver el cielo o tocar un perro. Su percepción se limita a notar sensaciones primarias, como temperatura, tipo de superficie, etc.

De carácter memorable, con este refiriéndonos a que:

Recuerdan mucho mejor la percepción sinestésica, más que la percepción primaria. De tal manera que pueden olvidar el nombre de una persona, pero pueden recordar que el nombre de esa persona lo percibían de un determinado color.

Unidireccional: Esta característica se ha cuestionado. Pero básicamente se re-

fiere a que un invocar evoca un concurrente. Eso refiriéndose a que un estímulo, ya sea letra, número, objeto, etc. Provocará la generación de la sensación sinestésica.

De carácter emocional:

Esto refiriéndose a que la experiencia sinestésica va asociada a una sensación de certidumbre y convicción de que lo que se está experimentando es real (Callejas, 2006 págs. 21-34).

Determinadas categorías semánticas inducen sinestesias de manera más rápida que otras como lo son:

- Números
- Nombres de personas familiares
- Nombres de comida
- Nombres de colores

Los grafemas (palabras, números) suelen inducir sinestesias de tipo cromático (colores), mientras que los fonemas suelen inducir sinestesias de tipo gustatorio, aunque esto no es exclusivo.

De acuerdo con las estadísticas, se establece a la incidencia de la sinestesia como fluctuante, manejándose entre cifras de 1/25,000 o en 1/ 2,000. Se habla incluso de que abarca el 23% de la población de estudiantes universitarios de Bellas Artes.

La prevalencia parece inclinarse más al lado femenino, siendo más propensas ellas de 3 a 8 veces más que la contraparte masculina.

Se habla también de que tienen más tendencia a la homosexualidad (10%) que la población en general y que 15% tiene historia familiar de dislexia, autismo o déficit de atención (Iribas, 2007 págs. 194-196).

Conclusiones

Aunque en los últimos años los estudios e investigaciones neurológicas del cerebro y de cada una de sus regiones para tratar de comprender su funcionalidad y la causa de los trastornos que se presentan en él ha avanzado enormemente, aún no se han podido explicar del todo ciertos fenómenos. Tal es el caso de la sinestesia, la

cual como se ha estado mencionando anteriormente, se considera una anormalidad estructural que se presenta cuando el cerebro esta en desarrollo. A pesar de que algunas de las personas que padecen este fenómeno tienen estrecha relación genética con pacientes que padecen algún otro trastorno cerebral, como el autismo o el déficit de atención, así como también se ha encontrado que puede estar presente mayor mente en personas del sexo femenino, todos estos datos siguen siendo obsoletos para dar una respuesta concreta sobre la importancia genética y su relación con las causas que llevan a padecer sinestesia.

Sin embargo es de gran interés darse cuenta que a pesar de que esta condición se da debido a una anormalidad, tanto estructural como funcional del cerebro, resulta ser una puerta de entrada para el desarrollo de artistas, ya que gracias a la diferencia de percepción del mundo y de las cosas que lo rodean, les permite a las personas sinestésicas expresar distintas formas de percibir la realidad.

Referencias

ABC ciencia. (Mayo 2, 2012) *Científicos españoles explican por primera vez el fenómeno del aura de las personas*. ABC ciencia. Obtenivo de: http://www.abc.es/20120502/ciencia/abci-aura-personas-201205021229.html

Caivano, J. L. (2011). *Universidad de Buenos Aires: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo*. Retrieved from http://www.posgradofadu.com.ar/archivos/biblio_doc/curscol11sinest.pdf

Callejas Sevilla, A. (2006, Mayo). Sinestesia y emociones. Reacciones afectivas ante la percepción de estímulos sinestésicamente incongruentes. Obtenido de: http://hera.ugr.es/tesisugr/16134540.pdf

Cordoba, Serrano, M. J. (2009). La investigacion científica de la sinestesia *cdc*. Retrieved from http://cdc.escogranada.com/cdc/wp-content/uploads/2010/01/05sinestesia.pdf

Devin B. y Terhune, S. M. (2014). Probing the neurochemical basis of synaesthesia using psychophysics. *Frontiers*.

Eagleman, D. (2009, febrero 8). Redes. Retrieved from Redes para la ciencia: http://www.redesparalaciencia.com/wp-content/uploads/2009/02/entrev022.pdf

FISEM. (2013). *Matemáticas y neurociencias: una aproximación al desarrollo del pensamiento matemático.* Revista Iberoamericana de Educación Matemática, 43-44.

Iribas, A. (2007). *Color y experiencia, lenguaje y arte*. Arte, Individuo y Sociedad, vol. 19 pp. 194-196.

Ramachandran, E. M. (2005). Neurocognitive Mechanisms of Synesthesia. *Neuro, Vol.48 Elsevier*, 512-514.

Ruiz, E. y Carreras, M. (2011). *Los sentidos sin sentido [video]*. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=DTP2_1ohtVU

Sinke, Ch. y Neufeld, J. (2012). Reduced audiovisual integration in synesthesia - evidence from bimodal speech perception. *Journal of Neuropsychology*, 95-96.

Snell, R. S. (2010). *Neuroanatomía Clínica*. Washington, DC: Wolters Kuwer.

Fundamentos epistemológicos, alcances y proyecciones de la Biología Sintética

Raquel Andrea Hernández Gallardo
Ingeniera en Biotecnología

Resumen

La Biología Sintética persigue el objetivo de crear sistemas biológicos complejos a partir de la funcionalización y manipulación de sus elementos constitutivos, a fin de redefinir sus limitaciones y lograr adaptarlos a nuevas y mejores aplicaciones de alto impacto y utilidad para la humanidad. Esto hace posible no solo revelar nuevos conocimientos sobre los mecanismos de la vida, sino generar una amplia gama de aplicaciones biotecnológicas innovadoras. Pese al alto alcance de su potencial benéfico, la Biología Sintética no está exenta de riesgos; estos nuevos organismos serán capaces de reproducirse, mutar, evolucionar, e interactuar con el ambiente, y los efectos de su aplicación dependerán en gran medida del paradigma del cual parta su aprovechamiento. Para poder llevar a cabo un análisis certero de las implicaciones de la Biología Sintética en nuestros días y el porvenir, es inminente entender su origen y el desarrollo de los presupuestos epistemológicos que generaron el entendimiento de la biología hasta nuestros días.

Palabras clave: Teorías de la Evolución, Biología Sintética, Principios Epistemológicos.

Abstract

Synthetic Biology aims to create new and complex biological systems from the functionalization and manipulation of its basic elements, in order to redefine their limitations and achieve new and better aplications of higher impact and usefulness. This make it possible not only reveal new insights about the mechanisms of life, but to generate a wide range of innovative biotechnological applications. Despite the

high extent of its potential benefits, synthetic biology also involved risks. To carry out an accurate analysis of the implications and consequences of synthetic biology, today and in the future, it is imminent to understand the origin and development of the epistemological assumptions that led to the understanding of biology to our days.

Keywords: Theories of Evolution, Synthetic Biology, epistemological principles.

Introducción

La Biología Sintética es una rama multidisciplinaria en el campo de la investigación científica que persigue el objetivo de crear sistemas biológicos complejos a partir de la funcionalización y manipulación de sus elementos constitutivos (ADN, proteínas y otras moléculas). Puede entenderse como el diseño y la construcción de nuevas partes biológicas, dispositivos y sistemas, con el fin de redefinir las limitaciones de los organismos y lograr adaptarlos a nuevas y mejores aplicaciones de alto impacto y utilidad para la humanidad (Rugnetta, 2013): desde la producción de etanol hasta la síntesis de fármacos especializados, con procesos que idealmente fuesen más seguros, eficientes y sencillos. Así, estos sistemas tienden a adquirir una identidad de fábricas o maquinarias de producción, concibiendo a la vida desde una perspectiva materialista.

Friedrich Wöhler, químico alemán que en 1828 fue capaz de producir artificialmente urea y abrir así la posibilidad de crear materia orgánica a través de procesos químicos convencionales, es considerado uno de los iniciadores de esta revolución científica; pero fue hasta 1970 que se inicia el área de la ingeniería genética y la tecnología de ADN recombinante, capaces de modificar el código genético mediante la inserción de genes exógenos que alteren las funciones celulares (Rugnetta, 2013). Fue también en los años 70´s que se hizo posible el diseño de genes personalizados, construidos de *novo* o "un nucleótido a la vez". Tales hallazgos generaron una explosión en el desarrollo de las tecnologías de síntesis de ADN, haciéndolas cada vez más accesibles, económicas y útiles, pero sobre todo ambiciosas para la creación de compuestos orgánicos complejos, diseñados y personalizados para miles de propósitos específicos.

En Junio del 2007 se lleva a cabo un trasplante de genoma, de una bacteria *Mycoplasma mycoides* al citoplasma de una de distinta cepa (*Mycoplasma capricolum*) dentro del Instituto de Investigación de Craig Venter. En el 2008, Daniel G. Gibson y Hamilton O. Smith ensamblaron con éxito una versión modificada del genoma de la bacteria *M. genitaliumfrom*, llevando con ello los alcances y expectativas de la Biología Sintética a otro nivel. Se llegó incluso a plantear la idea de crear un genoma con el contenido de información mínimo necesario para mantener el ciclo celular, y con la posibilidad de añadir, a merced, los elementos moleculares necesarios para la síntesis de compuestos específicos, abriendo así las posibilidades de crear con ello una especie de vida artificial.

Fue en mayo del 2010 que se logra crear un genoma artificial de únicamente 1,08 millones de pares de bases, mismo que fue insertado en el citoplasma de una bacteria para crear así la primera forma de vida que funciona con un genoma sintético (Rugnetta, 2013). Por su parte, Drew Endy, fundador de BioBricks®, desarrolló un catálogo con la información necesaria para sintetizar elementos biológicos elementales ("ladrillos"), a partir de ADN y otras moléculas. Mediante lo que sería una analogía con los bloques de construcción Lego®, estos constituyentes pueden ser ensamblados de manera tal que permitan construir circuitos biológicos sintéticos, aptos para ser incorporados a un sistema biológico simple (bacteria), y hacerlos capaces de sintetizar un nuevo bioproducto para el que fuese diseñado. Hoy en día se habla incluso de crear un código genético expandido que permita incluir nuevos pares de bases, esqueletos a base de azúcares distintos de la desoxirribosa, y distintos complejos enzimáticos necesarios para la replicación de este nuevo sistema de ADN. Las expectativas dictan que estos avances no sólo serán capaces de revelar nuevos conocimientos sobre los mecanismos de la vida, sino de generar una amplia gama de aplicaciones biotecnológicas innovadoras. El establecimiento de este enfoque de "fábrica celular" ha estimulado el diseño de proteínas y productos génicos de *novo* para su aplicación como vacunas o terapias específicas, así como la constitución de nuevas cepas de micro organismos capaces de descomponer materia prima de desecho en fuente de biocombustibles más eficientes, menos costosos y más ambientalmente sostenibles (Rugnetta, 2013), entre otras proyecciones.

Pese al alto alcance del potencial benéfico en las expectativas planteadas, la Biología Sintética no está exenta de riesgos, los cuales pudieran incluso llegar a ser considerados como categóricamente diferentes a los riesgos inherentes de toda investigación biológica y genética. Los organismos sintéticos son capaces de reproducirse, mutar, evolucionar, e interactuar con el ambiente, lo que los convierte en un foco de riesgo. Se tiene incluso la preocupación de las llamadas "propiedades emergentes" generadas por los genes diseñados de *novo* al entrar en contacto con

un ambiente muchas veces no controlado. Por ello, se deberá asegurar la estabilidad de los organismos sintéticos, pues predecir su evolución tras varias generaciones de exposición e interacción con el ambiente y otros organismos se mantiene aún como algo fuera de nuestro alcance.

Sección I: principios epistemológicos que dieron origen al desarrollo de la biología sintética.

El origen y el desarrollo de la vida han sido planteados desde diversas perspectivas a lo largo de la historia. En sus inicios se cimentaban en explicaciones míticas y religiosas, siendo que gracias al ejercicio de la Filosofía fueron adquiriendo características científicas. Con el comienzo de las teorías evolucionistas y los estudios en las ciencias de la naturaleza, especialmente en siglos XVIII y XIX, se inicia el cuestionamiento de la existencia de un Dios y su labor como constructor de la existencia del mundo.

El concepto de evolución, como estructuración racional y científica, data del naturalista francés Lamarck. Sin embargo, es hasta la participación de Charles Darwin a través de su obra "El origen de las especies" que se fundamenta el proceso de la evolución de los seres vivos. Según Darwin, la selección natural da explicación tanto a la creación como a la extinción de diversas especies. Cabe mencionar que si bien el trabajo de Darwin era reconociblemente bien desarrollado, digno de validez, el ambiente de su época era también tierra fértil para el apogeo de las mismas, no sólo entre los naturalistas sino también en el campo de las ciencias sociales: se cuestionaba ya la idea de un Dios y su creación fija, además que se buscaba elucidar la realidad en base a leyes y principios que dotaran de estructura a los cambios y fenómenos que se observaban.

Para que las teorías evolucionistas pudieran emerger, fue necesaria una transición gradual a lo largo de los siglos. En los años 400 a.C., Demócrito y sus concepciones atomistas dieron origen a la corriente *mecanicista*, basada en el precepto de que los seres son concebidos como un conjunto de elementos y fuerzas físico-químicas, sin alguna finalidad predeterminada (Maltas, 2009). Existió también una corriente antagónica, el *finalismo*, donde la generación y evolución persiguen un objetivo de perfección. Anaxágoras la inicia con la idea de Dios como arquitecto del universo, quien rige la finalidad de su creación; Sócrates, por su parte, le atribuye un sentido de finalidad a la realidad, que dice puede ser alcanzado a través de la reflexión y la introspección, e incluso en Platón, aunque se llega a apreciar una tendencia mecanicista, el finalismo le prevalece. Aristóteles adoptó también un concepto de causalidad o finalidad, e incorporó además la posibilidad de generación espontánea como origen de algunas formas de vida, (misma que fue refutada años después por

Pasteur), iniciando entonces con las concepciones de tipo *vitalista, teleológico y animista.* Si bien los mecanicistas no admitían finalidad en la naturaleza, los finalistas no negaban la utilidad de estudiar a la naturaleza mediante el mecanicismo, permitiendo una aproximación realista, pero nunca completa con respecto a los seres vivos.

Fue en siglo XVII, que Galileo y Descartes retoman la estrategia de reducir la vida a leyes físicas y mecánicas; y con el desarrollo de la Biología Celular surge el *emergentismo* de Malpighi, en el que se consideraba todo cuerpo como "una conjunción de diminutas máquinas interrelacionadas, y el cuerpo resultante como un fenómeno emergente, distinguido por propiedades cualitativamente diferentes" (Maltas, 2009). Otras corrientes contemporáneas, como el empirismo de Bacon, influenciado por el racionalismo cartesiano, rechazaban la importancia de analizar la utilidad de las variaciones en el proceso de evolución, reduciendo la causa al azar y concentrándose meramente en el *cómo*, pues perseguían el objetivo dominar a la naturaleza a través del desarrollo de la ciencia, a fin de poseerla y aprovecharla. Hasta finales de la Edad Moderna, dicho concepto de azar se limitó a un plano epistemológico, con la participación de Laplace que lo definió como una explicación insuficiente resultante de la ignorancia; así mismo Newton y Hume determinaron a la evidencia sensorial y experimental como única explicación válida, invalidando todo aquello que no perteneciera al razonamiento (Maltas, 2009). Esto originó el surgimiento de nuevas teorías revolucionarias, que cuestionaran nuevamente la existencia y razón de la transformación de los seres vivos.

A finales del siglo XVIII e inicios del XIX hubo un renacimiento de concepciones *organicistas, vitalistas y animistas*, impulsado por la *Naturphilosophie*, también conocida como la filosofía de la naturaleza romántica, que surge como reacción frente al racionalismo de la Ilustración, oponiéndose a la imagen mecanicista del mundo (Escarpa, 2005). Entre las figuras principales del vitalismo se encuentra Müller (1801-1858), quién defendía que los fenómenos vitales "se resisten a diluir su complejidad a sencillos conceptos propuestos por una concepción mecánica, autómata, simple, pasiva y cuantificable de la naturaleza" (Cit por Escarpa, 2006). Su postura se basaba en los principios de la química orgánica expuestos por Leopold Gmelin, al defender que "los compuestos orgánicos sólo se pueden formar mediante procesos de síntesis que ocurren exclusivamente en los seres vivos" (Cit por Escarpa, 2006). Establece que estas reacciones son guiadas por efecto de una fuerza vital, o vis essentialis, y explica el concepto de epigénesis como efecto de esta fuerza, responsable de la coordinación en el desarrollo, crecimiento, reparación, reproducción y auto conservación de los organismos.

Con el surgimiento de la Teoría Celular, fundamentada en la física, se confrontan los principios de la *Naturphilosophie* y las causas finales. Schleiden pretendía

otorgarle a la biología la cualidad de ciencia experimental mediante su reducción a términos de la mecánica newtoniana que fueran capaces de explicar la autonomía celular, y no mediante una supuesta fuerza vital. Esta apasionante batalla del s. XIX entre los principios del vitalismo y la insistente "*fisicalización*" del concepto de vida por parte de las ciencias físicas, continuo a lo largo del siglo (Escarpa, 2006).

En la década de 1830, Darwin se embarcó como naturalista a bordo del H. M. S. Beagle, por parte del gobierno británico, con el objetivo de estudiar las costas de la Patagonia y Tierra del Fuego, a fin de recolectar información para la elaboración de nuevos mapas y cartas marinas. A partir de sus observaciones en el área natural, ideo el concepto *transmutación*, el surgimiento gradual de nuevas especies y la teoría de la evolución a partir de un origen común, todo esto mediante el mecanismo de la selección natural; Darwin niega las doctrinas finalistas, y adoptando un ancestro común (arquetipo), retoma el azar como causa de la selección natural, resultado de la adaptación mediante variaciones que incrementan las probabilidades de supervivencia.

Si bien, la idea de la evolución de las especies no es originaria de Darwin, e incluso la terminología que él utilizaba era distinta, a este personaje se le atribuyó que "por primera vez se explicaban de manera científica las leyes de la naturaleza, sin aludir al papel de Dios como creador, ni a la búsqueda de la perfección como causa" (Maltas, 2009). Así mismo, es de relevancia entender que el darwinismo dista del evolucionismo, ya que este último puede ser explicado en teorías diversas, con mecanismos diferentes de la selección natural. Ya en el siglo XVIII, Jean Baptiste Lamarck (1744-1829) hablaba del *transformismo* como resultado de los cambios que sufrían las diferentes especies en consecuencia de los factores ambientales; su hipótesis declara que son los organismos los que producen las variaciones mediante el uso o desuso de órganos, y que son capaces de heredar dichos cambios. Darwin contrariaba con Lamarck, al defender que la evolución no era debida a la herencia de los caracteres adquiridos, sino a la selección natural de caracteres variables presentes en la población, definiendo a la selección natural como "la conservación de las diferencias y variaciones individualmente favorables y la destrucción de las que son perjudiciales" (Maltas, 2009). Aunado a esto, Darwin completó su teoría con el concepto de *selección sexual* y su efecto en la continuación de dichas variaciones.

El darwinismo pude incluso llegar a considerarse como una compilación de diversas sub teorías, entre las que se encuentran la *Teoría de la Evolución*, *Teoría del Origen Común*, la de *Diversificación de las Especies*, *del Gradualismo*, *de la Selección Natural*, *de la Ausencia de Finalidad Natural*, *la Pangénesis*, entre otras.

Una vez que la hipótesis de la evolución llego a ser aceptada, se generó el surgimiento de diversas corrientes de pensamiento, basadas en tres variables distintas:

la presencia o ausencia de dirección en el cambio, la causa del cambio (por factores externos, también conocido como ambientalismo, o por factores internos) y el ritmo de cambio (a saltos, discontinuo, puntualista o gradualista) (Serrano, 2006). Herbert Spencer (1820-1903) defendían la idea de transmutación, incluso antes de las publicaciones de Darwin, refiriéndose a evolución como un concepto de progreso, resultado de un proceso de diferenciación. Pero para Darwin, evolución significaría cambio, adaptación, transformación y supervivencia, sin que ello implicara necesariamente un desarrollo progresivo (Maltas, 2009).

Henri-Louis Bergson (1859-1941) declara que la realidad más profunda de las cosas es el cambio, situando al *transformismo* como una cuestión innegable. Dado que la realidad no es estable, sino un estado constante de variación, Bergson se enfoca únicamente en cuestionar el *cómo*, e invalida el mecanismo de análisis de poner en secuencia a las diferentes facetas evolutivas, pues no lo considera suficiente para evaluar la complejidad del sistema evolutivo en sí. Adquiere una postura *vitalista*, defendiendo que si bien los fenómenos vitales pueden describirse mediante su composición bioquímica, eso no le quita su distintivo de la materia inerte, proveniente la *entelequia*, o el *élan vital*. Concuerda con la idea de la evolución a partir de una ascendencia común, justificado mediante la observación de la presencia de órganos comunes en líneas de evolución divergentes, pero rechaza la ideología *neodarwinista*, es decir, la selección natural sin causa o dirección. Sustenta que es necesaria una finalidad, pues la evolución se fundamenta en el impulso vital, motor de la diferenciación, impulso y tendencia creadora de una imprevisible diversidad de formas. Para él, las variaciones se producían mediante pequeños cambios bruscos (método *saltacionista*) que dotaban al órgano de cualidades para mejorar su función; y en ello se basaba su principio de finalidad que buscaba refutar la selección natural expuesta por Darwin (López, 2009).

Pese a estos nuevos enfoques, la teoría del Darwinismo seguía presentando fallas e incongruencias para explicar el mecanismo de la evolución; como lo es la critica que le hace Spencer, en la que si bien esta teoría se explica a partir de la supervivencia del más apto, sólo sabemos que son los más aptos porque sobreviven (Serrano, 2006). La explicación del mecanismo de la herencia era otro de los principales problemas a solucionar. El que Darwin admitiera la teoría de la *pangénesis*, antecedida por Aristóteles, fue un aspecto muy criticado al tratar de validar su teoría, especialmente debido a la no consideración de la obra de Mendel y sus fundamentos de la genética.

Gracias a Mendel, los fenómenos de la biología adquirieron un rigor matemático que satisface el requerimiento de la teoría de la evolución: una explicación del proceso capaz de reproducir rasgos en la progenie, a la vez que se permite la va-

riación entre individuos, lo que explica la herencia en términos de una estructura de tercer orden (Serrano, 2006). Sin embargo, fue hasta el siglo XIX con el estudio de la célula como unidad, que se redescubrieron los principios mendelianos y se precisó la estructura en términos de cromosomas, sustituyendo así el concepto de *pangénesis*.

La biología experimenta una época de revolución y reformulación a raíz del desarrollo de las *Teorías de la Evolución*, la *Teoría Celular*, la formulación de conceptos de herencia, entre otras cosas. Esto conlleva a una intensificación en la división de su estudio: entre la concepción de los organismos como unidad, o la reducción de ellos a sus constituyentes básicos, situándolos en el plano del mundo inanimado. El surgimiento de áreas de investigación que abarcaran el estudio de lo orgánico y lo inorgánico, como lo son la bioquímica, la genética y la termodinámica, originó un nexo entre el estudio de la física y biología; así mismo, el que los seres vivos y la materia inanimada estuviesen constituidos por los mismos elementos, y el que la ley de la conservación de la energía pudiera ser aplicada a ambos planos, lograron reconciliar el estudio de la biología con la física y la química.

De acuerdo con Serrano (2006), una biología científica y experimental solo será posible mediante el desarrollo de programas de investigación que permitan entender la diferencia esencial entre lo vivo y lo inanimado, en términos de explicación físicos que hagan posible un conocimiento estructurado de las ciencias biológicas. Este es el objetivo que perseguía la Fundación Rockefeller, en los años de 1930. Warren Weaver (1894-1978), líder del proyecto conocido como *Experimental Biology Program*, proponía un análisis más profundo de la realidad biológica, observado desde un plano unitario que eliminara el ruido generado por el contexto superficial, a fin de que los fenómenos estudiados puedan ser explicados en términos de leyes o principios últimos, de un modelo mecanicista y matematizado que permita generar patrones de regularidades y simetrías, dotándolos así de un carácter de causalidad. Con esto, Weaver pretendía aplicar las herramientas y técnicas de las ciencias físicas hacia una resolución de los conflictos biológicos (Serrano & Caponi, 2011), pues para él, el que la biología se interprete "a gran escala" resultaba un obstáculo para su entendimiento, dado que le permite expresarse con mayor complejidad y variedad, imposibilitando su unificación y simplificación en principios básicos que le brinden un sentido de racionalidad y orden. Convencido de la necesidad de desarrollar nuevas herramientas que permitan la exploración y descripción de la biología en términos físicos y químicos, llevó a cabo este proyecto reduccionista, dotado de un especial interés en lograr explicar la estructura básica de las principales moléculas biológicas, tales como el ADN y las proteínas. No obstante, Weaver era consciente de las limitaciones propias de la física, pero veía en dicha iniciativa una oportunidad de combatirlas, y estaba convencido que a pesar de estas, era posible lograr grandes

avances en el terreno de la biológica (Serrano & Caponi, 2011).

Con el nuevo descubrimiento de la doble hélice, en 1953 por parte de Watson y Crick, se logró explicar el contenido molecular de los cromosomas como elementos responsables de la transmisión hereditaria; esto dio impulso al sentido reduccionista que había sido convocado en las ideas de Darwin, de concebir a la vida en términos de las moléculas que constituyen a la biología (López, 2009).

La complejidad de la biología implicó entonces una inminente necesidad de dividir su análisis en diversos niveles y áreas de estudio; con la descripción del gen en términos moleculares, y la adquisición de nuevos conceptos relacionados (de las proteínas y los nucleótidos, así como los nuevos panoramas estructurales y la posibilidad de conjugar la teoría cuántica con la de la evolución), se dio origen a la Biología Molecular.

Si bien, el término Biología Molecular se le atribuye a W Weaver, hablar de su inicio implica reconocer su naturaleza multi-disciplinaria y su origen compuesto, pues sus fundamentos se empezaron a desarrollar de forma contemporánea en distintas ramas de la ciencia. Tras la segunda guerra mundial, el término logró consolidarse, dando origen a dos escuelas de investigación: la Informativa, encabezada por Niels Bohr, y la escuela Estructuralista, a cargo de Schrodinger. La escuela Informativa veía en la biología un campo de estudio que pudiese contribuir al progreso de la física, pero sostenía que los fenómenos biológicos no se podrían explicar completamente en términos de ésta (Cárdenas, 2006). Por su parte, la escuela Estructuralista sostenía que era la física la que podría hacer aportaciones muy valiosas al entendimiento de la biología, bajo el presupuesto que "todos los fenómenos biológicos, en último extremo, pueden ser explicados en términos de leyes físicas convencionales" (Serrano, 2006).

El que al ser estudiadas de forma individual las moléculas inanimadas que integran un ser vivo puedan llegar a ser modeladas en las leyes físicas y químicas que rigen de igual manera a la materia inerte, llegó a generar un punto de conexión entre estas ciencias que hizo oscilar los cimientos sobre los que éstas se sostenían (Serrano, 2006).

Gracias a la aplicación en el campo de la biología de los métodos de análisis que estaban reservados a los estudios de la física, tales como la cromatografía, los radioisótopos y la difracción de rayos X, muchos científicos empezaron a interesarse en el desarrollo de esta nueva ciencia. De acuerdo con Serrano, Zallen distingue dos divisiones en esta área de estudio: por un lado la escuela *cristalográfica* que estudiaba a las moléculas de la vida por medio de rayos X, y la escuela del *grupo de los fagos*,

centrados en estudiar los virus y bacterias para elucidar el mecanismo hereditario (Serrano, 2006).

La creciente presencia del reduccionismo en los inicios el siglo XX llevó a retomar el enfoque *mecanicista* de la Fisiología Celular, expresándola en términos de una máquina térmica cuyos principios de conservación dictaminan la influencia del determinismo filosófico, sometiendo a los organismos a una explicación puramente física. Este enfoque fue principalmente defendido por Jacques Loeb. Bohr se oponen a tal reduccionismo; para él, el que la Física Cuántica no fuera capaz de explicar en su totalidad a los sistemas biológicos era debido a su naturaleza es en sí, insuficiente para dar una explicación físico-química de un fenómeno tan complejo, defendiendo que ciertas leyes biológicas no tienen fundamentos reducibles, sino que adquieren también un carácter teleológico (de las causas finales). A su vez, Schrödinger propone un nuevo reduccionismo, ya no "ingenuo" como el de Loeb, sino dotado de causalidad y determinismo.

Gracias a esto, en siglo XX la Biología Molecular llegó a considerarse incluso como la forma de investigación esencialmente significativa de la biología. Esto género que en 1900 se iniciará con la *Teoría de la Mutación*, por Hugo de Vries (1848-1935), quién explica a través de estas alteraciones a nivel molecular, el cómo se producen y heredan las variaciones observadas entre especies. Con esto, logró dar un golpe al *gradualismo* de Darwin, al declarar que la selección natural sólo puede actuar ante cambios genéticos relevantes, aquellos capaces de generar una nueva subespecie sobre la cuál se pueda apreciar una adaptación determinante en la sobrevivencia (mutaciones progresivas). Por su parte, Tomas Hunt Morgan concluyó, a través de sus estudios en la mosca de la fruta, que las mutaciones se transmiten según las leyes de Mendel y que la selección natural, a través de dichos cambios, es capaz de generar nuevas especies (Serrano, 2006).

Finalmente, la búsqueda de perfeccionar la teoría del darwinismo llevó a la ampliación del concepto de evolución, que en conjunto con la genética y la paleontología, dio lugar a mediados del s.XX a la "*Teoría Sintética de la Evolución*". Esta teoría, también conocida como neodarwinismo, define a la evolución como una combinación de las mutaciones, la genética mendeliana y la selección natural (López, 2009). Ernest Mayr, Theodosius Dobzhansky, George Simpson y George Stebbins fueron los fundadores de tal teoría, sosteniendo que lo que evoluciona es el complejo genético, resultando en una serie de pequeñas e irregulares variaciones de carácter gradual y continuo.

Por ende, la teoría sintética vino a lograr la unificación tanto de la estructura responsable de la herencia y los principios mendelianos, como la explicación de la

permanencia y la posibilidad de cambios sustentada por Darwin, pero explicada mediante las mutaciones propuestas por Vries (Serrano, 2006). Sin embargo, el origen de las especies como tal seguía en discusión, ya que se hablaba de la adaptación más no del surgimiento. Fue Simpson quien propuso diversas explicaciones, tales como la *especiación*, la *evolución filética* y la *evolución cuántica*. Otras teorías se basan en la diferencia entre la micro evolución (adaptación) y la macro evolución (generación). Sin embargo, esto sigue siendo un tema de continuo debate entre los genetistas (Serrano, 2006).

Tras la presente recapitulación de las diferentes ideologías sobre las cuales se ha sustentado la forma de concebir la vida, no sólo en términos de su origen y evolución, sino sobre los paradigmas a partir de los cuales se formulaban las hipótesis, es válido determinar que si bien no ha sido establecido un veredicto universal respecto a la causa de las variaciones naturales en los seres vivos (azar o finalidad), la Biología Sintética emerge como resultado de los principios mecanicistas, pero otorgándole a estas variaciones un evidente sentido de finalidad.

Sección II: alcances y proyecciones en el desarrollo de la biología sintética

El que el estudio de la biología hoy en día parta de una perspectiva en la que los seres vivos son concebidos como máquinas, empleando una estrategia conocida como *ingeniería en reversa* que permita descubrir "*la funcionalidad de cada uno de los artefactos por los cuales están ensamblados los organismos*", ha permitido en gran medida el desarrollo en la ciencia y la tecnología de diferentes disciplinas. Sin embargo, es inminente conocer las implicaciones y sobre todo limitaciones de esta aproximación, siendo conscientes que la complejidad de los sistemas vivos va más allá que cualquier máquina humana, sobre todo cuando hablamos del proceso de adaptación y evolución.

La concepción *mecanicista* de Descartes logró una gran aceptación y trascendencia, estimulando la investigación desde un panorama molecular a fin de ser capaces de leer y re-diseñar a conveniencia tan compleja infraestructura, al tiempo que se logra obtener un mejor conocimiento sobre la misma. Estas analogías entre la biología y la ingeniería son el pivote central en el desarrollo de la Biología Sintética. Sin embargo se le acusa de un reduccionismo excesivo, que no considera la complejidad de la vida.

Pese a los innegables avances que han sido logrados a partir de dicho reduccionismo, Hume advirtió las limitaciones de esta metáfora entre los seres vivos y la ingeniería, al señalar que los organismos responden a su propia preservación, pero

también como parte de un entorno: si descartamos estos elementos para su estudio, estamos dejando atrás un sinfín de factores críticos, creando infinidad de analogías que terminarán siendo contradictorias e incompletas.

La concepción de una *selección natural* en base al desarrollo *ingenieril* de órganos con funciones específicas, no es incluyente con el hecho de que las adaptaciones no necesariamente se dirigen a la perfección, sino que son de naturaleza oportunista (más que optimizadora), complicadas y confusas, basados en principios mucho más sencillos, pero no siempre claros, que las leyes físicas: el subconsciente. Finalmente, *el comportamiento animal no se rige por cálculos matemáticos* (Boudry & Pigliucci, 2013). El situarlo en un plano ingenieril implicaría dotarle a dicho sistema del atributo de "auto-desarrollo", resultado de la prueba, el error y el aprendizaje de nuevas virtudes. Sin embargo, el mecanismo por el cuál la naturaleza logra esto, no conlleva a un lenguaje lógico de programación que pueda ser descrito (al menos no con la tecnología desarrollada hasta ahora), generando así un abismo entre las expectativas y la realidad, tanto en el campo de la biología y como para el desarrollo de la ingeniería de software.

Este nuevo *código artificial de desarrollo* implicaría la adaptación de una homología de circuitos que se encuentra presente en los sistemas biológicos: la fase de señalización y la fase de expresión, conectadas entre sí por la autorregulación, lo que permite un algoritmo evolutivo en sistemas menos complejos, pero más robustos (Boudry & Pigliucci, 2013).

Para apreciar su alcance, es necesario entender el cómo opera la Biología Sintética. Sus aportaciones pueden ser categorizadas en cinco conceptos, de acuerdo a como se aborda la investigación y el desarrollo de la tecnología (Boudry & Pigliucci, 2013):

a) *Bioingeniería*, que construye nuevas rutas bioquímicas en los organismos.

b) "*In silico*", o simulación por computadora de nuevas vías metabólicas.

c) *Genomas sintéticos*, o intervención bio - ingenieril a nivel del código genético.

d) *Protocélulas sintéticas*, manipulación a nivel celular para creación de productos artificiales.

e) B*iología molecular no natural*, expandiendo el código genético y sintetizando con aminoácidos y otros elementos nuevos, ajenos al código original.

Estas dos últimas son las más ambiciosas, al buscar generar sistemas simples, conocidos como "*chassis*" o "células minimalistas", cuyo genoma es reducido a unas cuantas funciones vitales básicas. Experimentalmente, esto permite minimizar los efectos laterales e interacciones no deseadas de ciertas rutas metabólicas, y finalmente clarificar la estrategia o funcionamiento de las mismas. Sin embargo, esto conserva aún un alto grado de complejidad, pues este nivel celular implica además considerar los efectos del ambiente en la respuesta esperada.

Conclusiones

Aún no es posible delimitar los alcances y potenciales de la Biología Sintética; sin embargo ya es evidente el apogeo en su desarrollo estos últimos años y la infinidad de posibilidades ante las que nos sitúa.

Si bien la perspectiva mecanicista puede servir, en gran medida, como acercamiento para el entendimiento de los sistemas biológicos, es imposible negar que la evolución natural va un paso (o varios) más adelante; pues a pesar de tener un sistema más confuso y no siempre óptimo, consigue ejecutar soluciones de una forma mucho más rápida y eficaz.

El reduccionismo funge como una estrategia acertada para analizar las cuestiones mecanicistas referentes a la dinámica de las moléculas presentes en los seres vivos, sobre el cómo interactúan y responden a los cambios para su adaptación, permite crear una aproximación mediante modelos matemáticos que puedan simularse para probar las hipótesis, etc. Sin embargo, el estudio de los elementos de manera aislada sólo lleva a un conocimiento sintético; hablar de la dinámica de la vida implica conocer parámetros físicos como la cinética y la termodinámica, pero incluso con estos, la intuición falla al interpretar las complejas rutas metabólicas (Pollard, 2013).

Si bien el desarrollar y manipular nuevas formas de vida pudiera resultar físicamente posible, es imprescindible ser conscientes que al extender los límites de la naturaleza, estos sistemas resultan no solo más complejos y flexibles, si no que la proyección de los errores o efectos indeseados también se expande.

El punto en el que el entendimiento de la biología y el desarrollo de sistemas ingenieriles converjan, pudiera llegar a situar a la biología en un paradigma físico-mecanicista; pero mientras siga existiendo dicha brecha, es prudente tener en mente las limitaciones en nuestra habilidad de entender, predecir y explicar los sistemas vivos, al momento de manipularlos.

Por último, la contribución de la Filosofía en el campo de la Biología Sintética

pudiera residir en direccionar el enfoque y la veracidad de las metáforas que se usan para guiar la investigación y aplicación de esta nueva herramienta, al elucidar los principios epistemológicos sobre los cuales se sustentan.

"Es evidente el cómo las teorías cientificas no pueden prescindir de los supuestos filosoficos; la ciencia no sólo se muestra incapaz de dirimir las discusiones filosoficas, sino que sus teorías se nutren respecto a ellas (Escarpa, 2006)".

Referencias

Boudry M, & Pigliucci M. (2013). The mismeasure of machine: Synthetic biology and the trouble with engineering metaphors. *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 44(4 Pt B), 660–8. doi:10.1016/j.shpsc.2013.05.013

Cárdenas, E. (2006). *Biología Molecular: la nueva frontera*. Universidad de Alicante.

Escarpa, D. (2005). Ciencia y filosofía en la creación de la teoría celular. *Thémata. Revista de Filosofía., 34*.

López M. (2009). Las implicaciones materialistas de la teoría de Darwin. Revista Medicina y Humanidades..2-

Maltas, A. (2009). Wassily Kandinsky y la evolución de la forma.Universidad Politecnica de Cataluña.

Pollard T. (2013). No Question about Exciting Questions in Cell Biology. PLOS Journal. (11). e1001734.

Rugnetta, M. (2013). Synthetic biology. Encyclopædia Britannica, Recuperado en Marzo 2014 de: http://global.britannica.com/EBchecked/topic/1692043/synthetic-biology

Serrano Bosquet, F. (2006). Biología molecular : cuestiones e implicaciones filosóficas . México : Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey : Limusa, 2006

Serrano F. & Caponi G. (2011). Warren Weaver: Valores cognitivos y perspectiva epistemológica del Experimental Biology Program de la Fundación Rockefeller.

El impacto ambiental de los materiales de construcción

Alexander Ceballos Lozano
Ingeniero Civil

Jonathan Rojas Trujillo
Ingeniero Civil

Resumen

El principal objetivo de este artículo es dar a conocer como el sector de la construcción es de los más contaminantes hoy en día además identificar por qué la obtención de algunos materiales utilizados en esta área son indispensables para la vida cotidiana aunque esto pueda afectar al medio ambiente. A lo largo de los años se han estado haciendo investigaciones para poder disminuir el impacto medioambiental de las obras civiles y los materiales utilizados además de su proceso de elaboración; la tecnología creada hasta hoy en día es indispensable para poder disminuir la contaminación creada.

A este tipo de construcción se le llama "Construcción sustentable" que es un término utilizado ya desde hace varios años aunque recientemente se ha hecho muy popular por todo lo que conlleva. La ciencia es muy importante en esto puesto que sin las investigaciones realizadas y los descubrimientos de nuevas tecnologías, la construcción sería un gran problema en nuestros días por lo que el uso de dispositivos como paneles solares, la energía eólica, etc., son innovaciones que ayuda a disminuir el efecto que el sector de la construcción tiene en el planeta.

Palabras clave: Construcción, Materiales para construcción, Bancos de materiales, sustentabilidad, cemento, sociedad, contaminación, Lakatos, Weaver, Ciencia.

Abstract

The main objective of this article is to present as the construction sector is the most polluting today also identify why obtaining certain materials used in this area are essential to everyday life although this may affect the environment . Throughout the years, they have been doing research to reduce the environmental impact of civil works and materials in addition to its processing; technology created to this day is essential to reduce the pollution created.

This type of construction is called "Sustainable Construction" is a term used since several years but recently has become very popular for all that entails. Science is very important in this because without the investigations and discoveries of new technologies, the construction would be a big problem in our days so that the use of devices such as solar panels, wind power, etc..., Are innovations that helps reduce the effect that the construction industry has on the planet.

Keywords: Construction, construction materials, Sustainable, Cement, society, contamination, Lakatos, Weaver, Science.

Introducción

La Industria de la Construcción ha tenido grades avances a lo largo de su historia, que va desde el "Concreto Celular", hasta las "Construcciones Sustentables". Este último avance más que un avance, ha sido un cambio drástico en la manera de construcción, debido a que la extracción de los materiales base, son los que más impacto ambiental generan. Esto no es provocado por el simple hecho de extraer los materiales, sino que existen diferentes factores que agudizan el impacto ambiental. El más importante, es que se ha aumentado la distancia entre la obtención de materiales primas y la ubicación de su elaboración, el incremento en la demanda de los materiales, en donde se requiere procesar un mayor volumen de materia prima, elaborar nuevos materiales. Y no solo queda en la elaboración, sino que también los residuos que estos dejan, llevan a un tratamiento de una elevada cantidad de residuos que consume una gran cantidad de energía.

Es por eso que los nuevos materiales y sistemas que se están utilizando en la "Construcción sustentable", es necesario conocer su impacto ambiental, realizando diversas investigaciones conforme a su ciclo de vida y rendimiento, y ver como este afecte o no al medio ambiente. Lo que entonces se debería de hacer es un "núcleo

de investigación", en donde se centre la investigación en la materia prima y su extracción, en donde se busquen alternativas sustentables para su extracción. De igual manera, se debe de manejar "programas de investigación", en donde se haga un estudio más profundizada para el asentamiento de un banco de material, al analizar no solo si la cantera cumple con los requisitos geofísicos y químicos, sino que también se analice si existe o no zonas protegidas y las distancia a la que se encuentran zonas urbanas.

Materiales para construcción y su impacto ambiental

El sector de la construcción es uno de los más contaminantes que existen hoy en día y es por esto que se han estado buscando alternativas para hacer una construcción sostenible aunque hoy en día eso es un hecho. Un ejemplo de esto son los techos verdes que son jardines en las azoteas de las casas o edificios; además de esto también se han creado dispositivos para aprovechar las energías renovables como lo es la energía solar o la eólica, sin embargo, la construcción es responsable de utilizar el 50% de los recursos naturales del planeta, el 50% de los residuos generados y más del 35% de la energía que está en uso, es decir, que se consume en el mundo (Zabalza, et al. 2014) . Hoy en día, el uso masivo de materiales para la construcción como el cemento, aluminio, piedra, el CPVC, el PVC, etc., han causado un incremento en el consumo de energía y en los materiales naturales como la madera.

Por otro lado, la energía para construir un metro cuadrado de alguna edificación es igual a la energía producida por una combustión generada por 150 litros gasolina, es decir, una gran construcción puede generar por m2 más de 500 kilogramos de dióxido de carbono y aproximadamente consumir 1500 kWh solo considerando los materiales con los que se va a construir (Zabalza, et al. 2014). A continuación se muestra una gráfica donde se observan los materiales necesarios para un metro cuadrado de construcción y las emisiones de dióxido de carbono generadas.

Figura 1: Materiales usados en 1m2 de construcción y las emisiones de CO2 generadas en su elaboración (Fuente: Zabalza, et al. 2014)

En relación a los residuos que se generan anualmente en relación a la construcción, tan solo en Europa se producen más de 500 millones de toneladas de esta basura industrial; en nuestro país, en el Distrito Federal se generan cada año un aproximado de un millón trescientas mil toneladas que en promedio son poco menos de 4,000 toneladas al mes (SEMARNAT, 2014). De todos estos residuos que dañan el medio ambiente, tan solo se recicla del 8-12% lo que conlleva a que el porcentaje restante sea llevado a lugares clandestinos para su desecho como en ríos, barrancas, lotes baldíos, etc. lo que causa la contaminación del suelo y acuíferos que se encuentren en el lugar (SEMARNAT, 2014). El volumen de estos residuos va aumentando considerablemente puesto que cada día se hacen construcciones más grandes además por al incremento de la población que se ha ido desarrollando en los últimos años.

El proceso de obtención de materias primas y la fabricación de los materiales que son usados en la construcción además de la producción de algunos de estos por medio de los llamados bancos de materiales, generan un alto consumo energético y medioambiental, sin embargo, es preciso decir que no es fácil cambiar los procesos de construcción actuales y la utilización de los recursos naturales disponibles. Las prioridades hoy en día en la construcción, aunque no de todos los que se dedican a esto, son el de reciclar, reutilizar y recuperar materiales; por esto es necesario considerar esta situación que se vive en el plante de crisis ambiental, buscando la utilizar los materiales que cumplan sus funciones específicas tratando de no afectar el medio ambiente aunque si bien no es posible en un 100%, tratar de disminuir la contaminación generada.

Es claro que los materiales para cualquier tipo de construcción afectan el medio ambiente a lo largo de ciertas fases como lo es la extracción y procesado de las materias primas hasta el final de su vida útil, es decir, hasta que es considerado como residuo y ya no se puede utilizar puesto que existen materiales que pueden reutilizarse además de pasar por fabricación de los materiales y el empleo que se le da a estos en diversas construcciones civiles. En general, las fases de extracción y procesado de las materias primas que se usan en la elaboración de los materiales de construcción, constituyen la etapa más crítica de la contaminación hacia el medio ambiente puesto que la extracción de rocas y minerales industriales necesarios para la elaboración se realiza a través de minas las cuales se encuentran a "cielo abierto", es decir, a la intemperie lo que hace que toda la contaminación sea expulsada al medio ambiente lo que conlleva a tener uno de los más grandes problemas y menos posibles de resolver en la construcción puesto que esta materia prima es necesaria. A estas minas se les llama canteras o bancos de materiales los cuales existen de distintos tipos, según el material a extraer como rocas, arenas, minerales, o inclusive petróleo. El impacto

ambiental causado por los bancos de materiales o canteras, la alteración del subsuelo y suelo, la contaminación de acuíferos, de la atmosfera y acústica, pretenden un estudios exhaustivos de los efectos que causan para así poder adquirir ciertas medidas que puedan minimizar o mejor aún eliminar los efectos negativos causados por las extracción y procesamiento de la materia prima usada en la creación de materiales para la construcción.

Por otra parte, la fabricación de los materiales de construcción representa otra causa para que existan repercusiones medioambientales. Los problemas ambientales en el proceso de fabricación de estos materiales de construcción derivan de dos factores muy importantes que son:

- La gran cantidad de materiales que tiene que pulverizarse ya que así deben de ser utilizados, como lo es el cemento.

- El gran consumo de energía requerida necesaria para obtener el producto específico.

Los efectos realizados por el proceso de fabricación de los materiales son diversos y muy dañinos para el medio ambiente y para quienes se encuentran en él; algunos de estos efectos son: las emisiones a la atmósfera de dióxido de carbono; los polvos suspendidos; ruidos; daño a océanos, ríos, lagos y lagunas, y cualquier tipo de cuerpo de agua; residuos tóxicos y el exceso de consumo energético. Estos efectos, como ya se mencionó anteriormente, pueden ser disminuidos o hasta eliminados, sin embargo, la fabricación de este tipo de materiales lleva un proceso y es así como se ha estado haciendo durante varios años y en ciertos casos como lo es el cemento, no pude ser cambiado ya que es una parte esencial además de ser uno de los materiales más importantes del siglo XIX cuyos inventores, Joseph Aspdin y James Parker, revolucionaron la industria de la construcción aunque el proceso de fabricación ha ido cambiando, sin embargo, el principio es el mismo y la contaminación ha ido en aumento por la gran cantidad de producción de este material aunque también de algunos otros la grava triturada.

El usar combustibles alternativos en la industria del cemento supondría valorizaciones energéticas de varios tipos de residuos generados por el cemento que de otra forma, acabarían en alguna barranca o rio ocasionando impactos medioambientales muy importantes. Estas valorizaciones permitirían convertir estos residuos en recursos que pudieran ser utilizables y con esto contribuir a acabar el ciclo de vida de los materiales puesto que es un concepto importantísimo para poder alcanzar una construcción factible sin que exista demasiada contaminación. En lo que respecta a los materiales para construcción que son basados en la madera, estos representan

muy poco porcentaje de residuos aunque en ciertos casos como lo es la quema de este material, la producción de CO2 es muy elevada sin embargo, las emisiones equivalentes de dióxido de carbono es casi neutro gracias al bajo procesado industrial y sería negativo en dado caso de que la madera fuese reutilizada o reciclada en lugar de incinerada como ya se mencionó.

En relación al empleo de los materiales para la construcción, quizás es menos conocida aunque también muy importante ya que también incide en el medio ambiente y más particularmente en la salud. Los residuos más contaminantes y más habituales se encuentran en ambientes interiores inherentes a los materiales para la construcción en procesos de combustión y a determinados productos de uso y consumo son desde gases nocivos como el ozono o radón, el monóxido de carbono, hasta compuestos orgánicos volátiles muy peligrosos para la salud.

Para finalizar, la última parte de la vida de los materiales para la construcción es poder reutilizarlos para que no puedan llegar a los residuos y así evitar la contaminación. Estos residuos provienen en su mayoría de edificios no habitables o demolidos además también son rechazos de materiales de construcción de obras a las cuales ya no son necesarios. A estos tipos de desechos también se les conoce comúnmente como como escombros donde gran cantidad de estos no son muy contaminantes, sin embargo, existen otros los cuales contienen fibras minerales y aditivos agregados al concreto anteriormente y pueden ser perjudiciales para la salud puesto que son químicos destinados a la industria de la construcción. Como ya se mencionó con anterioridad, la gran parte de estos residuos son llevados a vertederos o barrancas que si bien en un comienzo no son tan contaminantes, sí producen un impacto visual aunque como este tipo de materiales no son biodegradables, a lo largo de los años pueden perjudican el área donde se encuentran.

En la siguiente imagen se puede observar las distintas etapas de un edificio desde la obtención de los materiales para su elaboración hasta la demolición de la misma y el reciclaje de sus residuos, sin embargo, este proceso es aplicable para cualquier construcción civil.

¿Filosofía como parte de un proceso sustentable para la construcción?

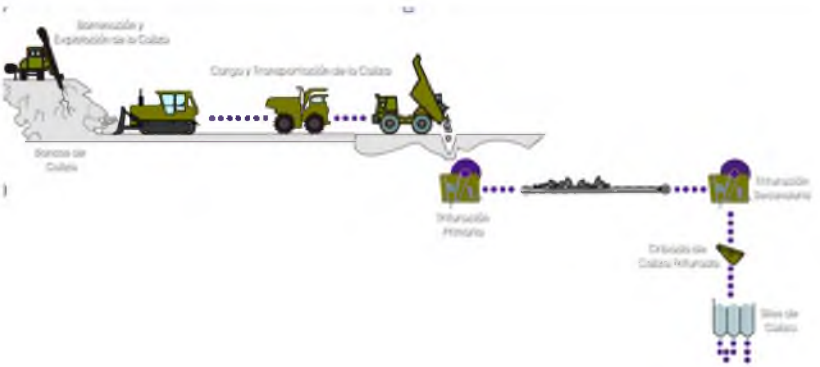
El concepto de filosofía en el ámbito de la construcción no es conocido o es ignorado por los participantes involucrados en esta "Industria". El desarrollo de un país no solo se basa en el poder económico, militar o científico que tenga, sino que también en la infraestructura con la que cuenta. Con el paso de los años las construcciones se han modificado y perfeccionado a tal magnitud que hasta se están haciendo grandes edificios construidos sobre arena. Es importante recalcar que en los últimos años se han hecho investigaciones para obtener la deseada "Construcción Sustentable", en donde se crea concreto celular, para que este sea térmico y a su vez se tenga que utilizar menos energía eléctrica para mantener, por ejemplo, una casa fresca en época de frío o a temperatura cálida en época de invierno.

Pero, ¿realmente las constructoras se han preocupado de saber el proceso por el cual pasan los materiales que ellos utilizan para hacer su "Construcción Sustentable"? La respuesta es NO, como se mencionó con anterioridad, la Industria de la Construcción es la que más impacto tiene hacia el medio ambiente, en donde no se procura un proceso sustentable para la obtención de los materiales. Así como se investiga para reducir el uso de energía eléctrica, se debería de investigar alternativas para obtener materiales de una manera más "ordena y limpia", en donde su "núcleo de investigación" sea la materia prima de la construcción y no solo su servicio. En donde la sustentabilidad esté en sus "bases y principios", en este caso en la materia prima, y desde ahí empezar un proceso completamente sustentable.

Uno de los materiales más contaminantes y es el más importante es el cemento, en donde a su vez, la materia prima del cemento es la piedra caliza, proveniente de canteras. Es entonces que el proceso para extraer la caliza de la cantera es el siguiente:

- Se realiza un estudio geológico minero, para obtener información geológica y geoquímica de las áreas a explotar
- Extracción de la materia prima de las canteras
- Durante la etapa de extracción, se pone mucha atención en controlar la composición química, granulométrica y humedad de la materia prima

(Horcalsa, 2014)



Como se puede apreciar, se realizan todos los estudios químicos y geofísicos para poder saber si el material es apto para el cemento. Lamentablemente toda esta investigación deja a un lado lo sustentable y no es que lo ignoren, sino que cuando se empezaron a utilizar estos "Bancos" la sustentabilidad no estaba en la lista de objetivos por cumplir, en donde el "paradigma" de los bancos está, como lo dictan su historia e inicios, en solo preocuparse por proveer el material demandado, sin importar el proceso, en donde "el fin justifica los medios", en este caso tener grandes construcción e infraestructuras, sin importar de donde vengan los materiales.

Actualmente los se ha buscado regularizar los Bancos de Materiales, buscando primero el bienestar social y ecológico por encima del económico, en donde se respeten las áreas ecológicas y arqueológicas de igual manera, también si existe un tipo de especie protegida en la zona en donde se desea convertir en Banco. Por ejemplo en México se está buscando controlar a los bancos, con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994, es la que procura ubicar a los bancos en áreas donde el impacto ambiental sea mínimo para los recursos naturales. Las especificaciones de la norma son:

• Deberá de ubicarse a una distancia mayor de 2 km del límite de cualquier asentamiento

• Deberá ubicarse a una distancia mayor a 300 m de agua superficiales, así como de zonas de inundación

• No se deberá de ubicar en zonas de preservación ecológica, agrícolas

• Deberá de estar ubicado fuera de las zonas arqueológicas e históricas

(SEMARNAT, 2014)

Es por eso que este tipo normas exigen a las cementeras a realizar un investigación previa antes de poder asentar un banco de materiales, haciendo diferentes "programas de investigación" social y ecológico previo al estudio geofísico y químico de la cantera. En dicho programa, debe de estar obligado, la eliminación de residuos, debido a que este presenta otra problemática, al no sabes qué hacer con ellos. Actualmente existe lo que es las construcciones reciclables, en donde se utilizan materiales ya usados y se utilizan para otras construcciones (Arenas, 2014). Esta alternativa aún sigue en investigación, pero cuando se llegue a implementar al cien por ciento, será una buena vía para la sustentabilidad.

Ahora la pregunta ¿dónde quedo la filosofía en todo esto? Pues se incluyó desde un inicio, al analizar los diferentes puntos de vista de los filósofos. Un ejemplo claro, es el punto de partida de la investigación y el desarrollo de la construcción y los Bancos de Materiales, en donde Lakatos llama a los principios fundamentales de la investigación "núcleos", en donde son la característica fundamental de un programa de investigación. Con respecto a los Bancos de Materiales, se expone que nuestro núcleo central de investigación deberían ser los materiales prima y su extracción. Otro punto de vista filosófico es el presentado por Weaver, en donde se expuso la ciencia vertical, en donde junto con el punto de vista de Lakatos, se busca llegar hasta el principio de la ciencia, entre caso de la materia prima.

Es por eso que la filosofía si toca los "terrenos" de la construcción, debido a que cuando uno construye debe de analizar diferentes aspectos: social, económico y político antes de realizar la construcción. De igual manera, se debe de plantear esto en las materias primas. Y con respecto a los "programas de investigación", este punto de vista está expuesto por Kuhn, en donde se incluye los paradigmas de la investigación, en donde está marcado por su historia.

Referencias

Arenas, F. (2014). Los materiales de construcción y el medio ambiente. Universidad Nacional de Educacion a Distancia. Madrid,España.

ARQHYS, arquitectura y decoración (2014) Ciclo de vida de una construcción. obtenido de: http://www.arqhys.com/arquitectura/fotos/arquitectura/Construccion-del-ciclos-de-vida-de-un-edificio.jpg

Banco de materiales pétros. (2014). Recuperado el 3 de Julio de 2014, de sinat.semarnat.gob.mx Bancos de materiales. (s.f.). Recuperado el 4 de Julio de 2014, www.iieg.gob.mx/contenido/.../metodologiabancosmaterial.pdf

Bancos de materiales. (2014). Recuperado el 3 de Julio de 2014, tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/8121/Capitulo4.pdf

Cabello, A. (2014). El impacto ambiental en la edificación, criterios para una edificación sotenible. Edisofer. Extraccion de piedra caliza.

Horcalsa (2014) Obtención de cemento. obtenido de: http://horcalsa.com

SEMARNAT(2014). Recuperado el 3 de Julio de 2014, de sinat.semarnat.gob.mx Ramirez, A. La contruccion sostenible. págs. 30-33.

Zabalza Bribián, I., Díaz de Garayo S., Aranda Usón, A. y Scarpellini, S. (13 enero 2014) Impacto de los materiales de construcción, Análisis de ciclo de vida. Revista EcoHabitar (2014) Obtenido de: http://www.ecohabitar.org

Revista de Filosofía, Ética y Cultura

Normas de Publicación de ensayos

• Se considerarán para su publicación ensayos de alumnos y egresados del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey. Dichos trabajos deberán haber sido elaborados antes de la graduación del alumno.
• Estos trabajos deberán ser contribuciones originales y con una antigüedad máxima de un semestre a la fecha de edición de la revista.
• Estos ensayos deberán reflejar una profunda reflexión crítica ética sobre algún problema en áreas de interés en filosofía, cultura, ciencia, tecnología y sociedad.
• Se aceptarán ensayos de cualquier área profesional y serán solo dos recomendaciones por cada grupo participante.
• Los ensayos serán recomendados por el profesor titular del curso donde el alumno realizó el trabajo, y serán acompañados de una primera revisión que constate su calidad y contenido
• Un comité de arbitraje será el encargado de dictaminar su preaprobación, y en ese caso se emitirá un reporte con las observaciones de cada ensayo para su mejora y aprobación definitiva
• El profesor titular será el encargado de supervisar al alumno candidato a publicar para hacer las mejoras y/o cambios en caso de ser necesario, los ensayos serán considerados como candidatos hasta su total aprobación por un comité dictaminador.
• La periodicidad de la revista será semestral.
• Los ensayos se agruparán en las secciones siguientes:
o Ética, Persona y Sociedad
o Ética, Profesión y Ciudadanía
o Ciencia, Tecnología y Sociedad

Normas editoriales

El autor deberá considerar que su ensayo:

1. Exprese de forma argumentada sus ideas sobre el problema o cuestión planteada.
2. Se redacte en un estilo sencillo y claro.
3. Sea dirigido a un público amplio al que se quiera persuadir, informar, instruir.

4. Cumpla con el formato APA.
5. Incluya corrientes o teorías del pensamiento filosófico y de la ética aplicada
6. Muestre un aceptable nivel de investigación sobre la problemática, esto es, sobre el problema en sí mismo y sobre los contextos como el social, el religi so, el legal, el científico, el industrial, etc. Y deberá incluir referencias de fuen tes de origen académico de los últimos 5 años.
7. Determinar el contexto en el que se desarrolla el problema.
8. Formato del ensayo:
a. Extensión de 4 a 7 cuartillas en Word, el límite son 3,500 palabras.
b. Incluir un breve resumen de 120 a 140 palabras y de 4 a 6 palabras clave.
c. Márgenes de una pulgada.
d. Tipo de letra Times New Roman, tamaño 12 y con espaciado de 1.5.
e. Título no mayor a 15 palabras, centrado y en negritas.
f. La bibliografía deberá tener sangría francesa.
g. Incluir el nombre completo del alumno, centrado.
h. Matrícula, centrada.
i. Incluir el nombre completo de la carrera del alumno y el nombre de la carrera en inglés en caso de cursar una carrera internacional, centrado.
j. Se puede incluir un agradecimiento, siendo este opcional.
k. Los nombres de los subtemas deberán ser justificados a la izquierda y en negritas.
l. Se debe incluir sangría al inicio de cada párrafo.
m. No se aceptarán encabezados, ni números de página, ni pies de página.
n. Al final del documento incluir el nombre y el correo electrónico personal.
o. Incluir datos laborales del profesor, esto es, departamento y escuela en el que colabora y su correo electrónico
9. En caso de ser elegido para publicar deberán firmar una carta de derechos de autor.
10. No se aceptarán aquellos trabajos que pudieran atentar contra la dignidad de terceros, la discriminación, o significaran algún tipo de apología contraria a la tolerancia y al respeto a la dignidad humana
11. No se aceptarán trabajos que se dirigen hacia la crítica de personas o instituciones.
12. Se informará al alumno y al profesor en caso de que el ensayo haya pasado la primera etapa de revisión por parte del comité para que se realicen las correcciones o ajustes necesarios en caso de ser requerido.

Revista de Filosofía, Ética y Cultura, Año 3, No. 5, Agosto - Diciembre 2014, publicación semestral. Editada por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey, a través de su Escuela de Negocios Ciencias Sociales y Humanidades, bajo la dirección y recopilación del Departamento de Filosofía y Ética, domicilio Av. Eugenio Garza Sada No. 2501, Col. Tecnológico, C.P. 64849, Monterrey, N.L., Editor Responsable Dra. Florina Guadalupe Arredondo Trapero. Datos de contacto: farredon@itesm.mx, teléfono y fax: (81) 83582000 ext. 4430. Impresa por Creatividad Promocional de Monterrey S.A. de C.V. , domicilio Calle Benito Juárez 113 Zona Centro, , C.P.67100 Guadalupe, N. L. México. El presente ejemplar se terminó de imprimir el 20 de Mayo de 2014, número de tiraje 200. Número de Reserva de Derechos 04-2013-050210142100-102 expedido por la Dirección de Reservas de Derechos del Instituto Nacional de Derecho de Autor. ISSN en trámite. El editor, no necesariamente comparte el contenido de los artículos y sus imágenes y/o fotografías, ya que son responsabilidad exclusiva de los autores.
Se prohíbe la reproducción total o parcial del contenido, fotografías, ilustraciones, colorimetría y textos publicados en este número sin la previa autorización que por escrito emita el editor.

Tecnológico
de Monterrey