

Dr. Luciano Segurajáuregui Álvarez

La administración del desarrollo sustentable

Cetrinos resultados al 2016

La administración del desarrollo sustentable

Cetrinos resultados al 2016

Dr. Luciano Segurajáuregui Álvarez
Universidad Autónoma Metropolitana
CyAD Depto. Procesos y Técnicas de Realización
Área: Administración y Tecnología para el Diseño
CD., México
sal@correo.azc.uam.mx

La administración para la innovación y la tecnología

Resumen

El presente escrito discurre acerca de los escasos avances que han tenido las políticas sobre el desarrollo sustentable a nivel internacional, al día de hoy. Partiendo de los cuatro pilares planteados por la UNESCO sobre la sustentabilidad, estos se contrastan con información actualizada sobre cada uno de ellos. En particular, se observa el caso de México, y la grave situación que vive el país, en términos de desarrollo sustentable; en los ámbitos ecológico y económico principalmente. Se concluye con una serie de reflexiones sobre el papel que el diseño puede tener para lograr avances en la conformación de una sociedad más justa para todos sus miembros; cimiento de la sustentabilidad.

Palabras clave

Desarrollo sustentable, contaminación, economía, diseño

Abstract

This article runs about the scarce advances that have had policies on sustainable development at an international level, to the present day. Based on the four pillars set out by UNESCO on sustainability, this are contrasted with up-to-date information on each of them. In particular, it notes the case of Mexico, and the serious situation experienced by the country, in terms of sustainable development; in the ecological and economic fields mainly. It concludes with a series of reflections on the role that design can have to make advancements in the creation of a fairer society for all its members; base of sustainability.

Keywords (Palabras clave)

Sustainable development, pollution, economy, design

Introducción

Si desde un punto de vista biológico, la muerte significa que un sistema deja de funcionar y por ende se anula todo el gobierno que sustenta la vida, valdría la pena entonces preguntarse, ¿En qué momento de su desarrollo histórico, la humanidad se auto sentenció a una muerte lenta? ¿Puede esto haber sucedido en el momento en que se decide cambiar los nobles propósitos que deberían surgir y afianzarse a través de las artes, oficios y profesiones y al sustituirlos por la ganancia económica como único fin perpetuo, aun a costa de poner en riesgo efectivo la misma existencia de los seres humanos sobre el planeta?

Antecedentes históricos sobre la inequidad del ser humano hacía sus semejantes, y hacía sí mismo, colman los libros y estos, a su vez, las bibliotecas. Aun con ello, parece ser que el ser humano es incapaz de aprender de las experiencias del pasado y el presente para transformar la manera de hacer del mundo futuro un espacio de equidad entre los hombres y para con el eco ambiente.

Los acuerdos internacionales signados de treinta años a la fecha en materia de sustentabilidad, poco o nada han logrado en los términos que la misma sustentabilidad propone. El aumento en la contaminación ambiental a nivel mundial es desquiciante, el aire, los ríos, los valles y montañas desaparecen bajo el hormigón o son sepultados bajo desechos. Otro tanto sucede con cuestiones tales como la necesidad del acceso a la democracia, a la equidad laboral, al salario digno, que son algunos de los términos y frases que se escuchan y leen a diario, ya sea en el discurso político o en la voz del líder de opinión de moda. Y no son más que discursos huecos y vacíos; mientras el término sustentabilidad se estiliza, se estetiza, se vulgariza y se vacía de contenido por la propia reiteración y no se llega a nada que ponga un verdadero alto y corrija la situación.

La incapacidad de transformación o la carencia de vías de solución no provienen de los postulados que el desarrollo sustentable propone. Procede de un ampuloso y oscuro entramado de complicidades que abarca a la avaricia de las clases políticas, la codicia de las grandes empresas manufactureras, la falta de escrúpulo combinada con la cortedad de miras de los consorcios constructores potencializadas por la apatía de los gobernados. El diseño y las disciplinas que el vocablo enmarca se han convertido en cómplices de forma consciente o no, de aquellos cuya voracidad les impide reconocer y reaccionar ante el grave daño que diariamente se le hace al planeta y en consecuencia al ser humano.

Sustentabilidad en el SXXI

La disertación sobre la trascendencia de aventurarse hacia el desarrollo sustentable global, adquirió notabilidad a partir del manuscrito denominado “Informe Brundtland” (1987), el cual es una iniciativa desarrollista de tipo racional que fundamentó, la realización de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Cumbre de la Tierra) celebrada en Río de Janeiro, Brasil en 1992. El Informe Brundtland señala que: “El desarrollo sustentable es aquél que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades.” Este punto muestra un referente fundamental; es necesario aprender a

visualizar el alcance que pueden tener las acciones que se emprendan en el presente, en relación con las futuras generaciones; de tal manera que la toma de decisiones debe surgir de un análisis profundo sobre el impacto que estas gestiones puedan tener en el corto, mediano y largo plazo.

Partiendo de dichas premisas, se determina que la sustentabilidad es un proceso de justicia social cuya aplicación efectiva supone una integración de elementos ecológicos, económicos y políticos a nivel local, y a nivel internacional. Lo anterior, implica el desarrollo de un nuevo orden social, con una profunda orientación ética, dirigido al bienestar universal; en contraposición con la teoría desarrollista (neoliberal) y consumista, que se transforma abriendo paso a un nuevo paradigma en cuanto a justicia social, equilibrio de poderes y satisfacción de necesidades del ser humano y en el que la educación juega un papel fundamental, tal y como se apuntó en la Séptima Reunión del Comité Intersesional del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (Sao Paulo, mayo de 2002):

Los principios del desarrollo sostenible parten de la percepción del mundo como una sola Tierra con un futuro común para la humanidad; orientan una nueva geopolítica fundada en pensar globalmente y actuar localmente; establecen el principio precautorio para conservar la vida ante la falta de certezas del conocimiento científico y el exceso de imperativos tecnológicos y económicos; promueven la responsabilidad colectiva, la equidad social, la justicia ambiental y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras. (Galano, et Al. 2002)

En correspondencia con lo anterior, la UNESCO (2002:8) propone a la sustentabilidad como una estrategia inmersa en cuatro sistemas interdependientes:

- 1- Sistemas biofísicos que suministran los medios de soporte vivos para toda vida humana y no humana.
- 2- Sistemas económicos que facilitan modos continuos para ganarse la vida (trabajo y dinero).
- 3- Sistemas culturales y sociales que proporcionan elementos a la gente para que viva en paz, equidad y con respeto a los derechos humanos y a la dignidad.
- 4- Sistemas políticos a través de los cuales se ejerce el poder de forma justa y democrática que posibiliten tomar decisiones sobre la manera en como los sistemas económicos y sociales utilizan el medioambiente biofísico.

La interdependencia de estos cuatro sistemas permite la concepción de la sustentabilidad como una estrategia de desarrollo equilibrada, obteniendo la posibilidad de mejores estándares de vida para la población, y a su vez de crecimientos económicos respetuosos de las características regenerativas de los recursos en los medios naturales y culturales,

con sistemas políticos y legislativos dispuestos a normar y regular de forma eficiente a los sistemas económicos, sociales y medioambientales.

Sin embargo, a casi treinta años de su publicación, y tras haber sido el generador de innumerables tratados signados por casi todos los países del orbe, además de haber sido incorporado dentro de los programas de la ONU, el texto original ha quedado más como un listado de buenas intenciones, que provee a los políticos de una valiosa oportunidad de apoyo al elaborar discursos vanos, que en un instrumento que promueva la realización de hechos concretos.

De los cuatro sistemas interdependientes enunciados por la UNESCO, se analizará a continuación la situación que guardan el biofísico y el económico, dado que se considera que son los más afines, de manera directa, a las faenas que lleva a cabo el diseño y que éste puede tener un impacto positivo en ellos, no obstante los otros dos sistemas se abordan también, aun cuando no se tratan, por el carácter de su relación, con la profundidad de los dos primeros.

Sistemas biofísicos

El Sistema Biofísico está conformado por los recursos naturales y el ambiente. Estudia integralmente la naturaleza y los elementos que en síntesis dan origen al paisaje o unidad de análisis, resultado de la interacción de factores y procesos como el clima, el agua, las rocas, el relieve, los suelos, la vegetación, la fauna, los cultivos, la temperatura, la infraestructura, la población y las amenazas naturales. Si bien los seres humanos pueden formar parte de algún Sistema Biofísico, han pasado de la convivencia armónica con el sistema a transformarse en su principal depredador.

A partir de lo anterior, se considera importante señalar a la contaminación como la serie de acciones emprendidas por el ser humano, cuyos resultados atentan contra los sistemas biofísicos. El vocablo contaminación alude a incorporar al medio ambiente elementos o fenómenos físicos en cantidad o calidad tales que provoquen un daño o deterioro en el mismo. Se trata de un cambio no deseable en las características biológicas, físicas y químicas del aire, agua y suelo, las cuales afectan negativamente a las especies vegetales y animales, incluyendo al hombre. Se considera que una de las fallas centrales en la lucha contra la contaminación es el incorrecto enfoque sobre el medio ambiente o la ausencia de políticas apropiadas, que han llevado a una crisis de gestión a nivel global o internacional.

Para comprender de manera más clara este fenómeno desencadenado por la actuación del ser humano sobre el ambiente, se considera oportuno analizar el impacto que genera en el aire, agua y suelo.

Contaminación atmosférica

La información actual sobre este rubro es perturbadora; a nivel mundial los índices de contaminación atmosférica han aumentado de manera significativa. Las causas de este incremento pueden rastrearse a la industria, la agricultura y a los vehículos automotores principalmente. Lo anterior lleva a reflexionar sobre los magros resultados obtenidos por los gobiernos de la orbe en la implementación de políticas que obtengan resultados tangibles en la disminución de contaminantes atmosféricos.

A tres semanas de que arranque la conferencia mundial del clima en París, los expertos han vuelto a hacer sonar las alarmas: la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera terrestre volvió a alcanzar un nuevo nivel máximo, informó hoy en Ginebra la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Y ello se debe principalmente a las fuertes emisiones de dióxido de carbono (CO₂), según explicó esta agencia de la ONU, que se remite a resultados de mediciones en todo el mundo. Desde 1990, las emisiones de gases contaminantes como el dióxido de carbono, el metano (CH₄) y el óxido de nitrógeno (N₂O) aumentaron un 36 por ciento hasta 2014. Los gases proceden, entre otras fuentes, de la industria, la agricultura y el tráfico vehicular. (Diario La Capital, 2015)

En el caso particular de México y de acuerdo con datos de la OCDE, la contaminación ha aumentado de manera alarmante. En este tenor, los programas generados para reducir la contaminación ambiental han tenido nulos resultados.

Contaminante	Unidades/ Año inicial	Unidades/ Año final
Dióxido de carbono (CO ₂)	2.98 toneladas per cápita (1990)	3.71 toneladas per cápita (2013)
Gases efecto invernadero	5.27 (1990) Tm/C	6.14 (2010) T/C
Óxido de azufre	28.65 kilogramos per cápita (1999)	20.14 kilogramos per cápita (2008)
Monóxido de carbono	75.2 kilogramos per cápita (1999)	296.8 kilogramos per cápita (2008)
Óxido de nitrógeno	14.3 kilogramos per cápita (1999)	28.8 kilogramos per cápita (2008)
Compuestos volátiles orgánicos	26.07 kilogramos per cápita (1999)	54.16 kilogramos per cápita (2008)

Tabla 1. Emisión de contaminantes en México a partir de los datos proporcionados por OECD (2016).

Como puede observarse en la tabla 1, solamente se ha logrado reducir la emisión de contaminantes por óxido de azufre; mientras otros gases han aumentado de manera significativa, destacando el monóxido de carbono. Las acciones emprendidas por el gobierno poco han contribuido en mejorar la calidad del aire en la Ciudad de México.

Bien vale la pena considerar como ejemplo de políticas fallidas en el ámbito urbano, al programa denominado “HOY NO CIRCULA” (HNC) aplicado en la Ciudad de México desde finales del siglo pasado.

En 1989, inicia la aplicación obligatoria del Programa, originalmente temporal para el período invernal; pero en 1990, se establece que tendrá una vigencia permanente. El objetivo inicial fue disminuir los niveles de emisión de contaminantes, a través de la restricción diaria de la circulación del 20% del parque vehicular matriculado en la Zona Metropolitana del Valle de México. Es evidente que a 27 años de su puesta en operación, que inició a finales de 1989, no ha logrado los resultados esperados.

Sin embargo, el crecimiento no planificado de la Zona Metropolitana del Valle de México, la ausencia de medios alternos de transporte y el gran número de vehículos que diariamente circulan, ha creado nuevos problemas como es el transporte público concesionado, los impresionantes nudos de tráfico vehicular en las principales vialidades, la cuestionable calidad del aire, entre otros. A partir de marzo de 2016, los habitantes de la llamada Megalópolis han podido constatar el desatino de este programa y el nulo impacto que ha tenido en lograr que la calidad del aire sea la adecuada, de acuerdo la normatividad vigente en la zona metropolitana del Valle de México.

Aunado a lo anterior, las absurdas e improcedentes políticas de urbanización empleadas en las grandes ciudades de México, han provocado el crecimiento de las manchas urbanas a costa de la calidad de vida de sus habitantes, sustituyendo zonas arboladas, manantiales y cañadas con hormigón armado, varillas, ladrillos y cemento; sin importar las afectaciones que ello conlleva, atentando de manera directa contra la sustentabilidad en una clara ignorancia hacia los tratados que México como nación ha signado al respecto.

El crecimiento del territorio urbano de la ZMVM no es suficiente para compensar el crecimiento de la población, pues la disponibilidad de áreas verdes urbanas decreció en un 83% de 1950 al año 2000. Lo anterior es un factor clave de la insustentabilidad de la ZMVM, debido a que la falta de áreas verdes implica la pérdida de servicios ambientales y por tanto afectaría el bienestar de la población. (Escobar y Jiménez, 2009)

El desarrollo no planeado y la nula regulación existente en torno a las edificaciones y su impacto en materia ecológica han derivado en un avance sostenido de la mancha urbana hacia el suelo de conservación ecológica. Lo anterior demuestra la urgencia en el desarrollo y puesta en operación de proyectos que coadyuven a restringir la expansión urbana en el suelo agrícola y de conservación.

Contaminación del agua

Dentro de éste rubro, se observa que el agua puede ser contaminada tanto por elementos inertes (metales, ácidos, etc.), como por materia viva (microorganismos). De manera quizá más evidente, Turk, Turk y Wittes (2004: 115) señalan sobre la contaminación del agua lo siguiente:

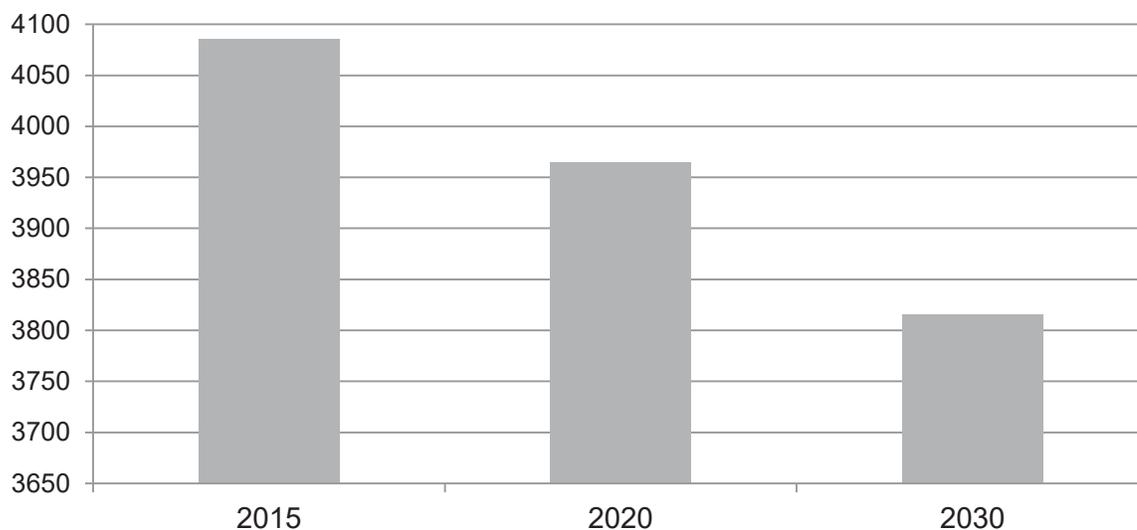
[...] es la adición a la misma de materia extraña indeseable que deteriora su calidad. La calidad del agua puede definirse como su aptitud para los usos beneficiosos a que se ha venido dedicando en el pasado, esto es, para bebida del hombre y de los animales, para soporte de una vida marina sana, para riego de la tierra y para recreación.

En la actualidad, el territorio nacional recibe alrededor de 1.51 billones de metros cúbicos de agua en las precipitaciones pluviales, de lo cual 72.5% regresa a la atmósfera por la evaporación, 25.6% escurre hacia los ríos y los lagos de modo que 1.9% recarga los acuíferos del subsuelo, de manera tal que cada año el país cuenta en promedio con 465,000 millones de metros cúbicos de agua dulce renovable, a lo que se le conoce como disponibilidad natural media del agua.

Contaminantes del agua	
Orgánicos	Inorgánicos
Los primeros están formados por desechos materiales (restos de comida, cáscaras, etc.) generados por seres vivos. Asimismo, se consideran contaminantes orgánicos los cadáveres y el excremento. Los segundos son los contaminantes procedentes de aguas negras arrojadas por las casas habitación, industrias o los agricultores.	Los desechos inorgánicos incluyen sustancias químicas peligrosas como el plomo, arsénico, mercurio; además de los detergentes, insecticidas, fertilizantes y hasta petróleo. Así como empaques plásticos.

Tabla 2. Contaminantes del agua

De acuerdo con CONAGUA (2012: en línea): El crecimiento de la población y de las actividades económicas, han disminuido la disponibilidad *per cápita* del agua. En el lapso comprendido entre los años 2000 y 2005 la disponibilidad se redujo 5.5% al pasar de 4 841 a 4 573 m³/habitante al año.



Gráfica 1. Variación de la disponibilidad natural media *per cápita* del agua (Fuente: CONAGUA, 2012).

Como se observa en la tabla anterior, la disponibilidad natural media *per cápita* del agua va en descenso. De no tomarse las medidas adecuadas para la conservación de éste vital líquido, el panorama en el mediano y largo plazo puede ser verdaderamente catastrófico para el país. Para el año 2015 la disponibilidad disminuyó a 4085 m³/ habitante al año. De acuerdo con la prospectiva llevada a cabo por este organismo, para el año 2030 la disponibilidad será de 3815 m³/ habitante al año.

Contaminación del suelo

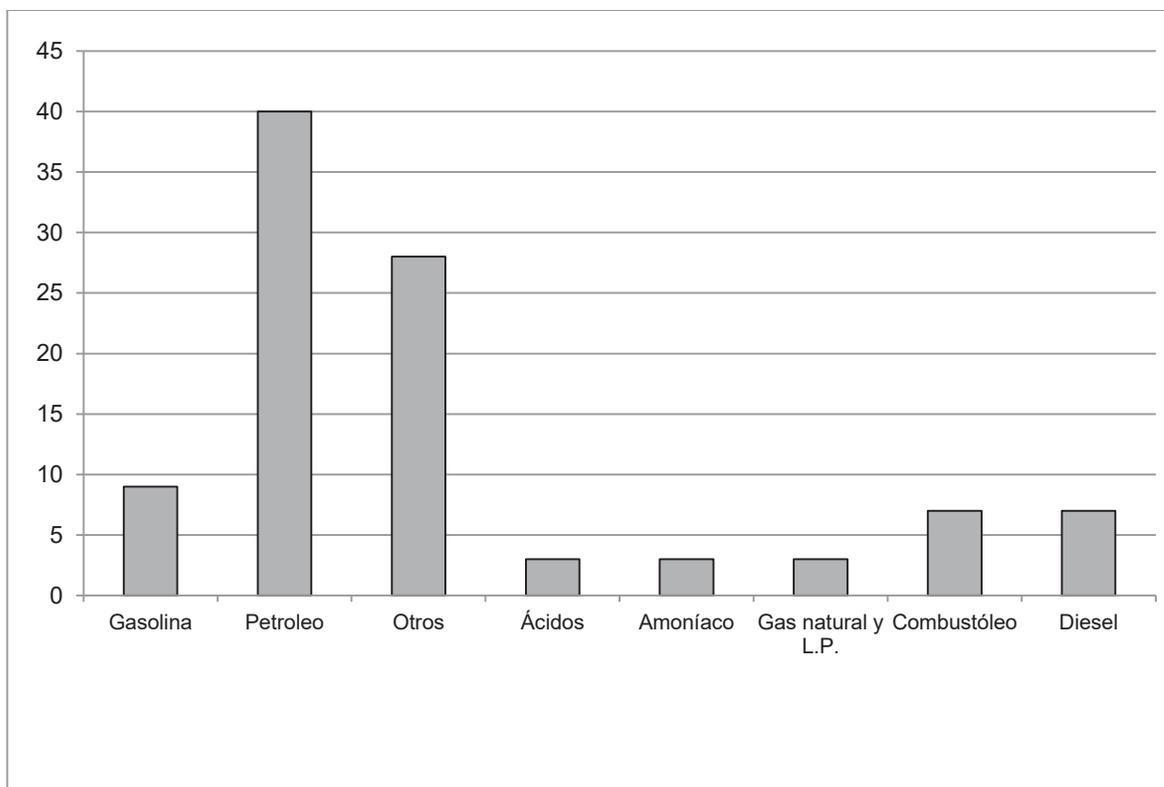
Al hablar de contaminación del suelo, se hace en referencia a que éste ha superado su capacidad de depuración para una o varias sustancias, y como consecuencia, pasa de actuar como un sistema protector a ser causa de problemas para el agua, la atmósfera, y los organismos. Al mismo tiempo se modifican sus equilibrios biogeoquímicos y aparecen cantidades anómalas de determinados componentes que originan modificaciones importantes en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.

Macro elementos	Medio elementos	Micro elementos	Micro elementos especiales
N Nitrógeno	Ca Calcio	Fe Hierro	Na Sodio
P Fósforo	S Azufre	Mn Manganeseo	Cl Cloro
K Potasio	Mg Magnesio	Zn Zinc	Si Silicio
	Cu Cobre	Co Cobalto	
	B Boro	Se Selenio	
	Mo Molibdeno	I Iodo	

Tabla 3. Elementos esenciales del suelo. (Fuente: CICEANA)

La capacidad de depuración tiene un límite diferente para cada situación y para cada suelo. Cuando se alcanza ese límite el suelo deja de ser útil e incluso puede funcionar como una “fuente” de sustancias peligrosas para los organismos que viven en él o de otros medios relacionados.

El suelo es considerado un recurso natural no renovable por su componente mineral y renovable por los microorganismos. Sin embargo, la creciente demanda de alimentos, para una población en crecimiento, constituye una fuerte presión sobre los suelos, lo cual ha ocasionado una severa degradación. De acuerdo con la información que proporciona la SEMARNAT en el Informe de la Situación del medio ambiente en México (2005). Los suelos afectados por algún tipo de degradación representan el 45.2% de la superficie total del país, que incluye la degradación física y química, así como la erosión hídrica y eólica.



Gráfica 2. Principales sustancias involucradas en emergencias ambientales (Instituto Nacional de Ecología)

Resulta interesante señalar que de manera similar, la deforestación y las actividades agropecuarias con tecnologías inadecuadas son las principales causas de la degradación medioambiental en las comunidades rurales. Cuando en la agricultura se abusa de agroquímicos y del riego, las tierras se salinizan, la ganadería extensiva y el sobre-pastoreo eliminan la vegetación natural. De forma semejante si la vegetación se elimina, el suelo se erosiona y pierde su fertilidad.

En México, las principales áreas naturales por su capacidad de albergar grandes espacios de desarrollo de biodiversidad o por su impacto en el cambio climático global, como lo son las selvas y los humedales que coinciden con asentamientos indígenas o campesinos, los cuales, debido a la pobreza y falta de oportunidades se ven obligados a impactar negativamente sobre su entorno ambiental, utilizando los recursos de manera irracional, supliendo de éste modo sus carencias materiales con la sobre explotación del medio.

En relación directa a éste orden de ideas, Carabias (2002:258), señala: "Entre las causas más importantes debemos resaltar las vinculadas a un desarrollo rural no planificado que ha utilizado extensivamente los recursos naturales con la concepción de que son ilimitadamente renovables".

Se observa que, muchos de los aprovechamientos agrícolas, ganaderos, forestales y pesqueros en las regiones marginadas, tienden a utilizar tecnologías depredadoras del medio ambiente, lo que hace urgente el diseño y puesta en práctica en esas regiones,

de tecnologías ecológicamente adecuadas, logrando que las acciones o proyectos de una comunidad desalienten pautas de consumo que tienen efectos negativos sobre la naturaleza y la sociedad. Con estrategias como estas se lograría, en líneas generales, qué:

- La velocidad de uso de los recursos renovables no exceda la capacidad de regeneración de los mismos.
- La velocidad de consumo de los recursos no-renovables, no exceda la capacidad real de incorporación y desarrollo de sustitutos renovables.
- La cantidad de emisión de contaminantes hacia el medio ambiente, no exceda la capacidad de asimilación natural de los mismos.

Sistema económico

El sistema económico es aquel establecido para normar las diversas acciones económicas, igualmente los intercambios resultantes de la compra y venta de los productos forjados por el ser humano u obtenidos del medio ambiente. Sin embargo, no se circunscribe solamente a los asuntos de índole económico o comercial, en muchos sentidos traspasa esos lindes, para del mismo modo incluir concepciones sociales, políticas y culturales.

Dentro del ámbito meramente económico, se observa que de manera contraria a lo planteado por la UNESCO, los modelos actuales no facilitan modos continuos para ganarse la vida. Es decir, no solo ha sido imposible reducir la brecha económica dentro de los estratos que conforman a la sociedad, sino que por el contrario estos se han ampliado de manera obscena en los últimos treinta años. Los comentarios externados por Ángel Gurría, Secretario General de la OCDE, sobre el particular, ilustran la grave crisis en materia económica por la que atraviesa gran parte de la población a nivel mundial:

Hemos alcanzado un punto de inflexión. La desigualdad en los países de la OCDE está en su nivel más alto desde que existen registros. Las pruebas muestran que la alta desigualdad es mala para el crecimiento. [...] Al no atacar las desigualdades, los gobiernos cortan el tejido social de sus países y dañan el crecimiento económico a largo plazo.

En México, se han puesto en marcha diversas políticas encaminadas a disminuir la brecha económica existente entre los distintos grupos sociales. Éstas pueden rastrearse a lo largo de la historia del país, particularmente aquellas aplicadas por los gobiernos post revolucionarios, cuyos resultados como se verá a continuación no han logrado disminuir este rezago, y por el contrario, han contribuido a incrementarlo y a exacerbarlo con el paso del tiempo. El organismo responsable en medir los alcances de las políticas emprendidas por el Gobierno Federal en materia de desarrollo social es el CONEVAL. De acuerdo con los estudios publicados por esta instancia gubernamental la pobreza es un fenómeno multifactorial:

Desde una perspectiva multidimensional, puede entenderse la pobreza como una serie de carencias definidas en múltiples dominios, como las oportunidades de participación en las decisiones colectivas, los mecanismos de apropiación de recursos

o las titularidades de derechos que permiten el acceso al capital físico, humano o social, entre otros. Su naturaleza multidimensional, sin embargo, no requiere tomar en cuenta las situaciones de privación en todos los ámbitos en los que se puede desarrollar la vida de un individuo. El número y el tipo de dimensiones a considerar están directamente asociados a la forma en que se conciben las condiciones de vida mínimas o aceptables para garantizar un nivel de vida digno para todos y cada uno de los miembros de una sociedad. (2010: 26)

A partir de las consideraciones sobre la multidimensionalidad de la pobreza, la definición que sobre el término esgrime CONEVAL es la siguiente:

Una persona se encuentra en situación de pobreza multidimensional cuando no tiene garantizado el ejercicio de al menos uno de sus derechos para el desarrollo social, y si sus ingresos son insuficientes para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades. (2010:38)

Es factible señalar entonces, a la luz que arroja la definición anterior, y de acuerdo con los parámetros metodológicos empleados por el CONEVAL, que una persona se encuentra en situación de pobreza multidimensional cuando se ubica en al menos uno de estos indicadores:

1- El ingreso de los hogares

Considerando que es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias.

2- Las carencias sociales en materia de:

- Educación
- Acceso a los servicios de salud
- Acceso a la seguridad social
- Calidad y espacios de la vivienda
- Acceso a servicios básicos en la vivienda
- Acceso a la alimentación
- Cohesión social

Del listado anterior se puede inferir que al tratarse de un asunto multidimensional, la pobreza no sólo se refiere a la falta de acceso a salarios decorosos, sino también, al enorme rezago en materia de salud, cultura, educación y cohesión social. Estos puntos proporcionan un referente interesante en cuanto a los otros dos pilares propuestos por la UNESCO, aun cuando estos no son abordados a profundidad en el presente artículo, se pueden observar las privaciones existentes en torno a los mismos.

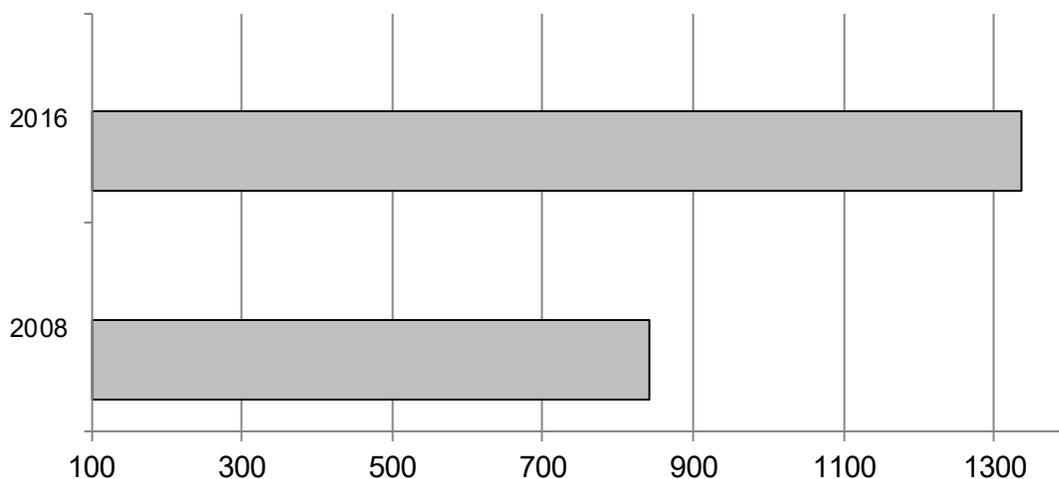
En este orden de ideas, bien vale la pena mencionar los datos más actuales que proporciona el CONEVAL (2015:6), en el estudio sobre la evolución de las carencias sociales y población

con ingresos bajos en el período comprendido del año 2012 a 2014:

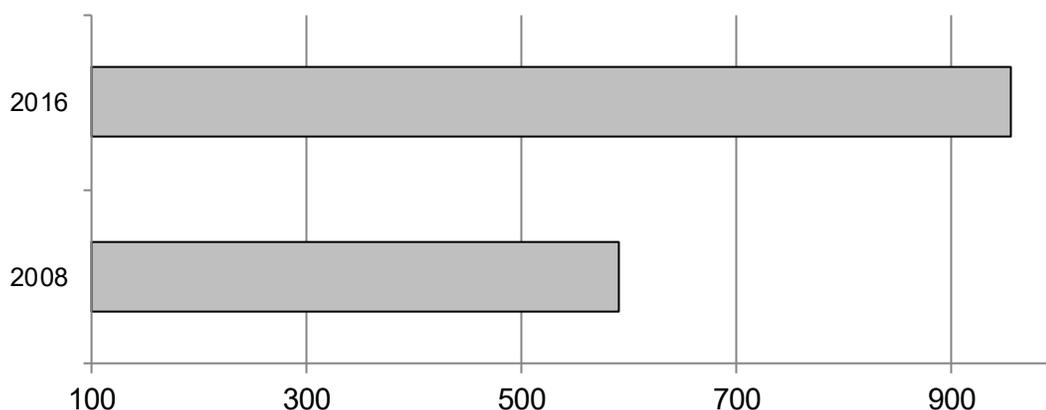
- El rezago educativo se redujo de 19.2% a 18.7%, lo que en términos absolutos significa que pasó de 22.6 a 22.4 millones de personas.
- La carencia por acceso a los servicios de salud bajó de 21.5% a 18.2%, porcentaje que equivale a una reducción de 25.3 a 21.8 millones de personas.
- La carencia por acceso a la seguridad social bajó de 61.2% a 58.5%, lo que se traduce en una reducción de 71.8 a 70.1 millones de personas.
- La carencia por calidad y espacios de la vivienda se redujo de 13.6% a 12.3%, lo que representa una reducción de 15.9 a 14.8 millones de personas.
- La carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda se mantuvo sin cambio en 21.2% aunque, dado el aumento poblacional, pasó de 24.9 a 25.4 millones de personas.
- La carencia por acceso a la alimentación pasó de 23.3% a 23.4%, es decir de 27.4 a 28.0 millones de personas

Los magros resultados positivos en algunos de los rubros anteriormente vistos; como son rezago educativo acceso a seguridad social o espacios de vivienda, se contraponen de manera abrupta con el aumento de población con carencia alimentaria, en México 28 millones de personas no pueden acceder a una canasta alimentaria mínima.

Es prudente señalar, que el valor de la canasta alimentaria tanto en el ámbito rural como en el urbano, ha tenido un incremento importante y sostenido en los últimos años. De acuerdo con la información existente al respecto, la cual puede observarse a continuación en las gráficas 3 y 4, este pasó de \$ 842.10 a 1,335.18 (63.07 %) en un lapso de 8 años (2008-2016) en las zonas urbanas. En el mismo lapso de tiempo, en las zonas rurales paso de \$ 590.53 a \$ 955.46. (61.8 %).



Grafica 3. Incremento en el valor de la canasta básica en zonas urbanas de 2008 a 2016



Gráfica 4. Incremento en el valor de la canasta básica en zonas rurales de 2008 a 2016

El aumento en el costo de la canasta básica es un referente importante para comprender el empobrecimiento económico de gran parte de la población del país. Cabe destacar que aun y cuando el salario mínimo (ahora unificado en todo el país), se ha incrementado en un 75.02% del año 2008 a la fecha, pasando de 54.80 pesos a 73.04, el número de pobres en este índice no disminuyó, por el contrario se ha incrementado notablemente.

A este respecto vale la pena añadir aquí que de acuerdo con información publicada en el foro de internet, frente a la pobreza; el denominado salario mínimo lleva más de cuatro décadas perdiendo su poder adquisitivo efectivo: “Desde los años setenta el salario mínimo ha venido perdiendo poder adquisitivo; en términos reales, el de la actualidad representa solo el 27% del de 1977”.

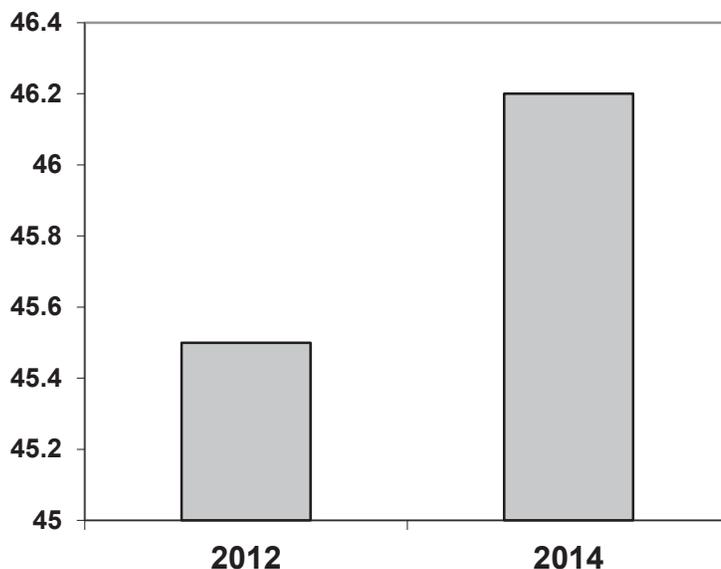
Si se contrasta el aumento al salario mínimo con el aumento en el costo de la canasta básica, se podrá observar que el margen de maniobra económico para la mayor parte de la población en México es inadmisibles. Las políticas dirigidas a dar solución a la precaria situación en la que vive un alto porcentaje de la población, han fallado de manera rotunda. Pareciera que los esfuerzos políticos a este respecto están encaminados a crear más pobres para detentar un poder político basado en las promesas de un supuesto bienestar a través del voto por algún partido, que en dar soluciones permanentes al empobrecimiento de los habitantes del país.

En este orden de ideas, resulta de interés la información proporcionada por los especialistas de la Facultad de Economía de la UNAM. De acuerdo con el Centro de Análisis Multidisciplinario (CAM) de dicha institución educativa, la pérdida en el poder adquisitivo de los trabajadores ha caído en un 79% de 1987 a 2016:

Un empleado mexicano debe trabajar 23 horas con 38 minutos para poder comprar todos los productos de la Canasta Alimenticia Recomendable (CAR), a diferencia de las cuatro horas con 53 minutos de labores que se necesitaban en diciembre de 1987 para lograr ese objetivo. [...] poder adquirir toda la CAR (que son los alimentos

necesarios para una familia de cuatro personas donde no se cuentan otros elementos de la canasta básica, como vestimenta, transporte o servicios) se requiere un ingreso mensual promedio de 6 mil 403 pesos (tres salarios mínimos). [...] Del 16 de diciembre de 1987 al 25 de abril de 2016, la pérdida del poder adquisitivo del salario mínimo fue de 79.11 por ciento (...) Mientras que en ese mismo periodo el precio de la CAR pasó de 3.95 a 213.46 pesos diarios. (Olivares, 2016: 15, periódico La Jornada).

En la gráfica 5 se puede observar el incremento de población en condiciones de pobreza la cual pasó de 45.5 %, a 46.2 % en tan sólo 2 años.



Gráfica 5. Incremento de la pobreza de 2012 a 2014 de acuerdo a datos de CONEVAL 2015.

La información anterior, es concurrente con la declaración que hace la OCDE sobre México en términos del bienestar económico. Los datos estadísticos son preocupantes, tanto en el alto porcentaje de colectividades en situación de pobreza, como en el crecimiento de estos índices en los últimos años: [...] la OCDE indica que la pobreza es un asunto clave en México: en el 2012, 53.3 millones de mexicanos vivían esta condición, es decir 45.5%, [...] México es el único país latinoamericano que registra una tendencia regresiva en materia de reducción de pobreza [...] (Langner: 2015). Esta información coincide con la publicada por el Instituto Mexicano para la Competitividad: De 2010 a 2014 la tasa de pobreza cayó en la gran mayoría de los países, sin embargo en México la tasa de pobreza se elevó a un ritmo anual de entre un 2% y casi un 5%. (IMCO: 2015).

Conclusiones

A la luz que brindan los diversos elementos analizados en este escrito, se observa con preocupación que México tiene severos problemas en relación al cumplimiento de los preceptos emanados del desarrollo sustentable, tal y como lo sostiene la UNESCO fundamentado a través de sus cuatro pilares. A partir de éste horizonte de agravios hacia la existencia misma de los seres humanos, queda clara la importancia de la puesta en marcha de procesos que conduzcan a México, hacia el desarrollo sustentable.

Es imposible soslayar el hecho de que la relación existente entre el ser humano y el mundo en el que vive, ha sido violentada de forma dramática durante el último siglo. Pensar en nuevas maneras de obtener beneficios del entorno medioambiental sin afectarlo negativamente, es una de las más importantes labores que deben de ser realizadas por los profesionistas y las instituciones de educación superior en México.

Se vislumbra además, que para lograr cambios trascendentales a favor del medio ambiente y por tanto del ser humano, es necesario generar nuevos esquemas formativos que logren la reflexión sobre la importancia del cuidado del entorno; pero que además abran la puerta a nuevas opciones, entre otros asuntos bien pudiera ser la generación de energías, que sean ecológicamente amigables.

En lo referente al deterioro económico, es necesario el cambio de rumbo en las políticas emprendidas en este sentido. El neoliberalismo no ha logrado cumplir con sus promesas en México; por el contrario tal y como se ha manifestado en este artículo, el empobrecimiento de la población va de la mano con las políticas gubernamentales insertadas en este marco. Aunado a ello, el consumo desenfrenado de objetos de uso, poco abona en el marco económico individual.

El consumidor, invariablemente se siente atraído hacia aquello que le es novedoso; ya sea a través de la publicidad mediante la cual recibe nociones sobre el más reciente objeto producido dentro de una gama de productos, o bien por que ha visto ese objeto en propiedad de alguno conocido. El deseo de adquirir y poseer un objeto nuevo, clasifica de manera inmediata al objeto que le precedió como obsoleto, es decir que anula todos los atributos que el objeto anterior posee (particularidades por los que fue adquirido originalmente), y con ello justifica en mayor o menor medida la urgente “necesidad” de sustituirlo por la primicia objetual. Es necesario que el diseño abogue por un consumo de apropiación en lugar del consumo por sustitución. Es decir, transitar del consumismo superficial a uno de profundidad en donde el usuario/consumidor no sustituya de manera anticipada los objetos, ni desaproveche todas sus posibles aplicaciones de modo fútil, porque no está siendo estimulado a través de un discurso manipulador a reaccionar de forma irreflexiva.

El progreso de una sociedad o de un país no puede estar basado en el consumo, la destrucción del ambiente natural y el deterioro económico del 45% de la población. Por el contrario esté se halla directamente involucrado con la preservación de la naturaleza, e impactado por la armonía que debe establecerse entre los seres humanos y esta. A continuación se enumeran una serie de esbozos que bien pudieran tomarse como el punto de partida para la generación de proyectos relacionados con la sustentabilidad en

México; se encuentran divididos en dos secciones, por un lado aquellos relacionados con la dimensión ambiental o de los sistemas biofísicos, por el otro referidos a la dimensión económica.

Dimensión ambiental:

- 1.- Análisis real del impacto medioambiental de las construcciones.
- 2.- Análisis cultural del crecimiento urbano en las grandes y medianas ciudades del país.
- 3.- Concepción de políticas públicas que incentiven el decrecimiento poblacional en las grandes ciudades.
- 4.- Concebir políticas que inhiban el crecimiento de la mancha urbana de las grandes y medianas ciudades.
- 5.- Proyectos urbanos viables que permitan la reconversión de la ciudad, para pasar de mancha urbana sin control a la creación de zonas verdes y suelos de conservación.
- 6.- Desarrollo de proyectos de parques nacionales, los cuales traerán al mediano plazo la recuperación de áreas naturales y de suelos de conservación a la vez de importantes derramas económicas, a partir de actividades relacionadas con el ecoturismo.
- 7.- Implementar políticas de ética del diseño dentro de un marco legal punitivo, el cual le confiera a los colegios de arquitectos y diseñadores, y a las autoridades ecológicas y administrativas, la capacidad de sancionar a aquellos profesionistas o empresas que incurran en faltas a las políticas de desarrollo sustentable. Con la posibilidad incluso de cancelar su cédula profesional o bien la licencia de funcionamiento empresarial.
- 8.- Desarrollar desde la academia, sector empresarial, inmobiliario y la sociedad civil, planes de acción para cumplimentar los cuatro pilares de la sustentabilidad de acuerdo con la UNESCO.
- 9.- Dentro de las consideraciones de diseño, se deberán contemplar aquellos aspectos relacionados con las políticas de sustentabilidad a nivel mundial y con la normatividad ISO vigente para su manufactura, consumo y desecho.

Dimensión económica:

- 1.- Garantizar el pago justo de insumos a partir de políticas de *fair trade*, encaminadas a lograr un balance económico entre los productores y los consumidores.
- 2.- Aplicar políticas de adquisición de materias primas de manera local, *in shore*, sustituyendo en la medida de lo posible las importaciones.
- 3.- Aplicar políticas de manufactura local, antes de recurrir a la importación de manufactura.
- 4.- Generar políticas de consumo de productos locales antes de los globales. *Think globally, act locally*.
- 5.- Beneficios impositivos a las empresas que adquieran materias primas locales, contraten mano de obra local y que en general, tengan políticas de sustentabilidad como puntal de sus actividades comerciales.
- 6.- Garantizar salarios justos a la mano de obra a partir de políticas de *fair trade*, encaminadas a lograr salarios objetivos para todos aquellos involucrados en la proyectación, desarrollo

y manufactura de productos de diseño; desde albañiles, técnicos, obreros hasta los diseñadores.

7.- Equilibrar la balanza comercial de manera tal que las importaciones no sean mayores a las exportaciones.

El conjunto de elementos mencionados, asumen por su propia naturaleza distintas zonas de impacto pero que han de ser puestos en relación al unísono para que como resultado de su actuar conjunto sea posible lograr avanzar en la construcción de un país equitativo entre sus habitantes y para con el medio ambiente que aún les rodea.

Bibliografía o Referencias

Alvarado, G. R. (2016). En Xochimilco demandan frenar la mancha urbana. Periódico La Jornada. México. Miércoles 4 de mayo de 2016, pp. 29

Carabias Julia (2002), Conservación de los ecosistemas y el desarrollo rural sustentable en América Latina: Condiciones, limitantes y retos, en: E. Leff, E. Ezcurra, I. Pisanty, P. Romero. (Compiladores) La transición hacia el desarrollo sustentable. Perspectivas de América latina y el Caribe, México, D.F. SEMARNAT. Pp. 258.

CEPAL (2014). Panorama social de América Latina 2015

CONAGUA (2012). Proyección de la disponibilidad media per cápita en México. Consultado el 2 de abril de 2016, <http://www.conagua.gob.mx/atlas/ciclo13.html>

CONEVAL. (2010). Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, México. pp.38-42.

CONEVAL. (2015). Resultados de la medición de pobreza 2014. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, México. pp.6-18.

DW. La contaminación aumenta según la ONU. Consultado el 29 de abril de 2016, <http://dw.com/p/7Tbg>

El Mundo, edición América. (2015). Las diferencias entre ricos y pobres, en máximos desde hace 30 años. Consultado el 21 de abril de 2016, <http://www.elmundo.es/economia/2015/05/21/555db9e246163ff2248b4585.html>

ESCOBAR D, J. L., Jiménez R, J. S. (2009). Urbanismo y sustentabilidad: estado actual del desarrollo urbano de la ZMVM. Revista Digital Universitaria. 10 de julio 2009, Vol. 10, No. 7. Consultado el 10 de marzo de 2016, <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num7/art40/int40.htm>

Galano. C. et Al. 2002. Una ética para la sustentabilidad, manifiesto por la vida. Consultado el 20 de febrero de 2006, <http://www.una.ac.cr/ambi/Ambien-Tico/106/manifiesto.htm>

Instituto Nacional de Ecología. (2009). Valores normados para los contaminantes del aire en México. Consultado el 21 de Octubre de 2009, <http://www.ine.gob.mx/calaire->

indicadores/585-calair-val-normados

Langner, A. (2015). Niveles de pobreza en México sin cambios en últimos 20 años: OCDE. Consultado el 17 de mayo de 2016, <http://eleconomista.com.mx/sociedad/2015/07/26/niveles-pobreza-mexico-sin-cambios-ultimos-20-anos-ocde>

La Capital. (2014). La contaminación global marca otro récord y aumentó 36 por ciento desde 1990. Consultado el 8 de marzo de 2015, <http://www.lacapital.com.ar/informacion-gral/La-contaminacion-global-marca-otro-record-y-aumento-36-por-ciento-desde-1990-20151110-0022.html>

Nahle, N. 2004. Muerte biológica. Consultado el 10 de abril de 2016, http://www.biocab.org/Biological_Death_sp.html

Nuestro futuro común. (2012) Consultado el 10 de abril de 2015, <http://www.ayto-toledo.org/medioambiente/a21/BRUNDTLAND.pdf>

OECD (2012), Air and GHG emissions indicator. Consultado el 3 de mayo de 2016, <tps://data.oecd.org/air/air-and-ghg-emissions.htm>

Olivares, A.E. (2016). Sin ingresos suficientes para adquirir alimentos, 32 millones de trabajadores. Periódico La Jornada, Viernes 10 de junio de 2016, pp. 15.

Sobrino, J. (2011). La urbanización en el México contemporáneo. El Colegio de México, CEPAL/CELADE. Consultado el 2 de abril de 2016, http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/5/44305/jaime_sobrino.pdf

Turk, Turk., Wittes (2004), Ecología, contaminación, medioambiente, Mac Graw Hill. México, D.F. pp. 115.

UNESCO (2002). Education for Sustainability. From Rio to Johannesburg: lessons learnt from a decade of commitment. Paris, UNESCO.

IMCO. Panorama Social de América Latina 2015 vía CEPAL. Consultado el 6 de abril de 2016, http://imco.org.mx/banner_es/panorama-social-de-america-latina-2015-via-cepal/

Acerca Del Autor (Autores)

El Dr. Luciano Segurajáuregui Álvarez estudió la licenciatura en Diseño Industrial en la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco en México, D.F. Posteriormente se graduó como Maestro en Mercadotecnia y Administración en la Universidad Tecnológica de México. Estudio el Doctorado en Diseño, bajo la línea de Nuevas Tecnologías en la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco en México D.F. Actualmente es Profesor de tiempo completo del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización en la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco en México, D.F, y miembro del área de administración y tecnología para el diseño de esa misma institución educativa.

Autorización y Renuncia

El (o los) autores del presente artículo autorizan al Área de Administración y Tecnología para el Diseño, para publicar el escrito en la Compilación de Artículos de Investigación (2016). El Área de Administración y Tecnología o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que está expresado en el escrito.