



Plataformas digitales: una alternativa de educación a distancia sustentable

Mayra Virginia Ruiz Caballero

ORCID: 0009-0006-2579-9957

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Artes Visuales

mayra.ruiz@nuevoleon.gob.mx

80



Resumen

Los problemas ambientales que se viven desde hace algunos años son motivo de discusión de organismos dedicados a estudiar el medio ambiente. Podemos decir que son provocados por sus habitantes y las diferentes actividades que realizan dentro de los hogares, los trabajos, lugares recreativos, escuelas y casi todos los medios de transporte. Todo esto tiene un fuerte impacto ambiental.

En el presente capítulo se presenta una breve descripción de cómo la educación a distancia tiene un impacto como medio sustentable en las sociedades, en su economía y medio ambiente. Tomando como base el Modelo de Sustentabilidad en sus tres principios: Sociedad, Economía y Medio Ambiente.

Palabras clave:

Educación, plataforma digital, medio ambiente, sustentabilidad.

El uso de las Tecnologías de información permite en gran manera nuevas formas de comunicación a distancia, almacenamiento de datos y reproducción de información, permitiendo cambios económicos, sociales, científicos, pedagógicos y culturales, esto ha contribuido a nuevas formas en la enseñanza en todos los niveles.



Abstract

The environmental problems that have been going on for some years have been the subject of discussion by bodies dedicated to the study of the environment. We can say that they are caused by their inhabitants and the different activities they carry out inside their homes, jobs, recreational places, schools and almost all means of transport. All this has a strong environmental impact.

This chapter presents a brief description of how distance education has an impact as a sustainable medium on societies, their economy and the environment. Based on the Sustainability Model in its three principles: Society, Economy and Environment.

The use of information technologies has greatly enabled new forms of distance communication, data storage and reproduction of information, allowing economic, social, scientific, pedagogical and cultural changes, which has contributed to new forms of teaching at all levels.

Key words:

Education, digital platform, environment, sustainability.

Introducción

La educación juega un papel importante en cada país, y “el actual modelo socioeconómico de las sociedades de los países desarrollados es insostenible, pues lleva aparejados importantes problemas ambientales que ponen en riesgo la supervivencia de la Tierra” (Gayol, 2005) así la globalización en estos países ha permitido que el modelo de Educación a Distancia sea cada vez más factible para un número mayor de personas que antes no contaban con los medios para asistir a escuelas, por vivir en lugares alejados a éstas. (Aretio, 1999) menciona que “las estructuras formales de educación no podían dar respuesta a tantas necesidades de adaptación progresiva a este mundo en cambio”, con esto se puede decir que así como han crecido, también han tenido que ir implementando nuevos modelos para la enseñanza que pueda ser llevada a cualquier nivel económico, como las poblaciones rurales.

En México, la educación a distancia tiene sus orígenes entre 1842 y 1845, según Bosco y Barrón (2008) “es en esta época la primera ocasión en que un tipo de sistema de educación a distancia se implementaba en todo el país en un nivel educativo” este sistema estaba apoyado en un programa de la Compañía *Lancaster* que pretendía implementar el sistema educativo de la educación básica del país, y en años posteriores también atender a los adultos en formación de talleres, cubriendo así el analfabetismo de esa época.

La conciencia social y medioambiental se ha incrementado debido a diferentes razones. Las empresas y organizaciones preocupadas por la situación, modifican sus procesos y materiales de elaboración, otras tantas lo utilizan como ventaja pues las personas normalmente confían y consumen productos de empresas que impulsan el bienestar mundial.

El diseño gráfico también se suma a la evolución industrial y comienza a analizar el tema sustentable, la afectación de materiales y las opciones con las que se cuenta para el desarrollo de sus proyectos.

Además de minimizar el impacto ambiental al reducir el uso de tintas y residuos químicos, el consumo de papel, la tala desmedida; podemos encontrar otros beneficios en el diseño gráfico digital.

Con una buena estrategia de comunicación, el alcance de los medios digitales se potencializa, los contenidos pueden acompañarse de imágenes o multimedia para mayor interactividad, los costos para las ediciones o actualizaciones de contenidos en los medios digitales pueden ser menores en comparación con los medios impresos, la segmentación de mercado permite dirigirse a un público muy específico, por lo tanto, tendrá mayor impacto en el lector o usuario y por último, los medios digitales nos permiten una interacción directa en tiempo y forma con el cliente, puesto que el mercado está presente en estos medios.

En cuanto a la correcta gestión de recursos en las estrategias del diseñador gráfico; Thackara menciona: “la transición a una economía planetaria exige que utilicemos los recursos sabiamente” (Thackara, 2013).

No se propone la desaparición de los medios impresos en el diseño gráfico, pero sí la gestión de estrategias de comunicación planteando una combinación de las distintas herramientas y soportes sustentables, para poder minimizar el desgaste de los recursos naturales y potencializar el uso de las tecnologías a favor del ambiente.

Para García Canclini, “necesitamos repensar los vínculos entre conocimiento, ocultación y transparencia en las actuales condiciones de dispersión del poder que trajo la transnacionalización globalizada de las empresas y de las tecnologías” (Canclini, 2010).

Como profesionales se debe cumplir con esta responsabilidad social y diseñar éticamente; como individuos la propuesta es alinear nuestras

acciones en nuestra vida personal y profesional al tema de sustentabilidad, ya que el futuro del mundo depende de esto.

Breve historia de la sustentabilidad

Los avances en el desarrollo y crecimiento provocado por la era de las industrias han traído graves perjuicios en el medio ambiente, la biodiversidad y la calidad de vida, afectando directamente a las economías de los países. La crisis ambiental al parecer ha resonado por los resultados de cambios climáticos y del medio ambiente; Leff, (2008) menciona que el calentamiento global del planeta no es otra cosa que el rompimiento de las leyes de la naturaleza y su equilibrio, generado por los procesos de producción industrial y declara en su libro que “la sustentabilidad es una manera de repensar la producción y el proceso económico”.

La sustentabilidad es un tema que ha sido abordado a principios de los años 70’s, a continuación se muestra la Tabla 1 donde aparecen los diferentes eventos internacionales donde se han hecho acuerdos sobre la sostenibilidad mundial.

Año	Lugar	Evento	Tema	Resultados
1949	Lake Success, Nueva York	Primera conferencia de la ONU	Problemas ambientales	Poca repercusión porque, la atención estaba centrada en la reconstrucción de posguerra.
1968	París	Conferencia Internacional de la Biosfera	Plantea la idea de promover un encuentro mundial sobre el medio ambiente	
1972	Estocolmo, Suecia	Cumbre de la Tierra de Estocolmo	Conferencia Mundial sobre el Medio Humano	Se constituyó el programa de naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUM).
1975	Belgrado	Coloquio Internacional sobre la educación Relativa al Medio Ambiente	La Educación Ambiental	Programa Internacional Medio Ambiental (PIEA).
1977	Tibilis, URSS	Conferencia Intergubernamental sobre la Educación Ambiental	Desarrollo de la educación ambiental en la comunidad internacional	La educación ambiental se incluyó entre los objetivos del Plan a Plazo Medio de la UNESCO.
1982	Prada	Curso Internacional de Formación en Educación ambiental	Reunión Internacional sobre Educación ambiental	Transmitir conocimientos sobre problemas ambientales, de ecodesarrollo a docentes.
1992	Río de Janeiro	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Cumbre de la Tierra)	Enfoque de desarrollo que protegiera el medio ambiente	Se aprobó la Agenda 21, los derechos y deberes de los estados y las próximas convenciones sobre el cambio climático.

2002	Johannesburgo, Sudáfrica	Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible	Cómo se debe transformar al mundo para asegurar el desarrollo sostenible	“Declaración de Johannesburgo”, se reafirmó la determinación de trabajar en aras del desarrollo sostenible.
2016	París	Acuerdo de París	Acuerdo para combatir el cambio climático e impulsar medidas e inversiones para un futuro bajo en emisiones de carbono	<ul style="list-style-type: none"> -Mitigación: reducir las emisiones lo suficientemente rápido como para lograr el objetivo de temperatura. -Un sistema de transparencia y de balance global; una contabilidad para la acción climática. -Adaptación: fortalecer la habilidad de los países para hacer frente a los impactos climáticos. -Pérdidas y daños: fortalecer la habilidad para recuperarse de los impactos climáticos. -Apoyo: incluido el apoyo financiero para que las naciones construyan futuros limpios y resilientes.

Tabla 1 Informes tomados de Perri (2005), Nuttall (2016), Silverio-Ruffing (2002), García (2005), UNESCO-PNUM (1987)

El diseño y la sustentabilidad

Como contexto, es importante presentar la definición de desarrollo sostenible descrita en el Informe Brundtland en 1987 como aquel que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esto significa que el desarrollo de los países tiene que estar encaminado a ver lo que se está haciendo en el presente pensando siempre en las consecuencias en el futuro.

En la actualidad, para los diseñadores debe ser una forma imprescindible de planear cada proyecto que tendrá impacto en el medio ambiente, donde se tomen en cuenta los tres factores fundamentales: Económico, Social y Ambiental, así como su estrecha relación que podemos ver en la Figura 1 del Modelo de desarrollo sostenible.

Económico: manteniendo un desarrollo y progreso económico de productores y consumidores.

Social: conservando el respeto de cada individuo como integrante importante de una sociedad.

Ambiental: respetando cada norma y regla encargada de preservar el medio ambiente y su convivencia con este.

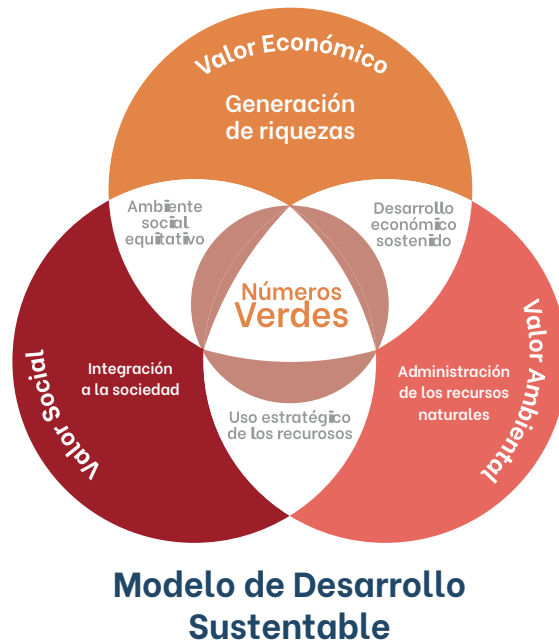


Figura 1. Modelo de desarrollo sostenible (Castañeda, 2011).

En lo que respecta al diseño, la problemática ambiental es muy clara, los diseños en impresos que se generan, los materiales como papel, plástico y empaques entre otros empleados para su producción, el uso que se les da y la manera de ser desechados, son parte de la responsabilidad que el diseñador tiene con el medio ambiente.

El diseñador, con su trabajo, contribuye en preservar el medio ambiente a través de los productos que diseña, como empaques, etiquetas, folletos, pósters, anuncios, páginas *web* y plataformas digitales, entre otros, así como los procesos para su desarrollo, desde pensar la idea hasta el producto final, las plataformas digitales serán el tema a abordar en el presente escrito.

“Los diseñadores gráficos que practican el diseño sustentable usan técnicas, procesos y materiales que ayudan a reducir el impacto negativo ambiental, social y económico en sus diseños, también conocido como Triple Botton Line” (Soutto & González Tyler, 2008), esto es hacer uso de valores para medir el éxito y sustentabilidad en una organización con técnicas donde se participa con la mejora del desarrollo sostenible.

Un panorama de la educación tradicional en México

Para entender un poco las características del sistema educativo tradicional, se muestra una reseña de lo que ha pasado a través de los años en México desde la época Prehispánica hasta nuestros días. La educación, como la conocemos en la actualidad, no tiene el mismo desarrollo entre las partes que la conforman, maestros, alumnos y organizaciones que mantienen a la educación en relación con los grupos sociales.

En la época prehispánica se aprendían oficios para la guerra y para complacer a sus deidades, en la época de la colonia los grupos religiosos se hicieron cargo de transmitir deberes que necesitaban cumplir los indígenas para la iglesia; para mediados del siglo XIX el gobierno construye colegios y universidades, y se da la escuela gratuita para la educación básica.

Tras el período de Independencia, con los intereses políticos de por medio, se vio afectado el organismo educativo y se encargó a la Compañía *Lancaster* para que se hiciera cargo del manejo de la Instrucción Pública. Durante el Gobierno de Benito Juárez se promueve la educación laica y gratuita. Durante el Porfiriato y la llegada de Justo Sierra la educación se expandió a todos los sectores sociales y con esto se eleva el nivel de escolaridad, no así durante la Revolución donde tuvo un escaso desarrollo.

Con los siguientes gobiernos hasta la fecha surgieron diferentes programas encargados de buscar beneficios para la educación como PROGRESA Programa de Educación Salud y Alimentación, PRODEI Programa de Desarrollo de Educación Inicial, PAREIB Programa para Abatir el Rezago en la Educación Inicial Básica entre otras. Así la educación en México ha tenido toda una evolución y ha ido encontrando cómo beneficiar a más personas, mejorando el nivel y la calidad (Solana, Cardiel Reyes, & Bolaños Martínez, 2011).

Para que esta forma de educación pudiera llevarse a cabo se tenía que asistir a los lugares físicos donde se encontraban maestros y alumnos (Stojanovic de Casas, 1994), esto implica desde entonces que las personas se deben trasladar de un lugar a otro. En la actualidad en las grandes ciudades se emplea demasiado tiempo para llegar casi a cualquier lugar, y los lugares educativos no son la excepción.

Con este crecimiento acelerado, hay cada vez más contaminación en el ambiente, se puede decir que estamos expuestos a demasiados gases contaminantes que afectan la salud de las personas; en este contexto diremos que la ciudad de Monterrey no está exenta de esto. Por ejemplo, para acudir

a la Universidad los maestros y estudiantes emplean algún transporte particular o urbano, pues es la única manera de llegar a las instituciones.

La demanda en la educación, en muchas ocasiones, no responde a las necesidades de una ciudad en crecimiento, un reflejo de las dificultades siempre serán los transportes y las condiciones en las que se encuentren; las decisiones políticas en una sociedad también reflejan el estado de éstas.

De esta manera se puede discernir que la educación y todo lo que esto implica, siempre estará en constante relación con el medio ambiente de una ciudad, no solo por un medio de transporte o el consumo de sus habitantes, sino por las decisiones que se toman a nivel gobierno con respecto a las comunidades educativas y sus avances tecnológicos. En la figura 2 se expone esta relación con el impacto ambiental.

Las decisiones han de hacer frente a intereses contradictorios. El mundo económico reclama cada vez más calificaciones y competencias. El mundo científico reclama créditos para la investigación y para la enseñanza superior de alto nivel...el mundo de la cultura y la enseñanza requiere medios para el desarrollo de la escolarización y de la formación general” (Delors, Jacques; García V., Aníbal Néstor, 1996).

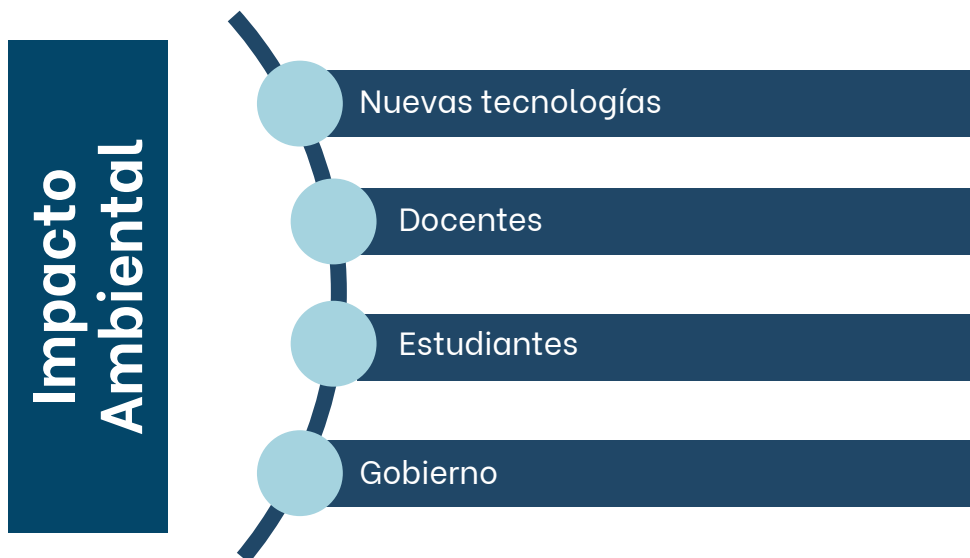


Figura 2. El Impacto ambiental y su relación en la educación.

Repercusiones del diseño en el medio ambiente

El impacto del diseñador gráfico en el ambiente está plasmado principalmente en todos los impresos en los que éste participa, es decir, hay elecciones de papeles, tintas, plásticos, empaques; para el diseño de tarjetas, folletos, carteles entre los más comunes, pero la escasa conciencia de verificar el origen y calidad de estos materiales, por ejemplo, que no incluya la indicación de si ya ha sido reciclado, son aspectos que deben tomarse en cuenta desde el momento de plantear un proyecto.

El diseño tiene su forma de percibir y abordar el mundo, resolviendo los problemas con un sistema de pensamiento, “el mejor modo de fomentar un pensamiento sistémico es exponer a los alumnos a la industria, a la realidad de los procesos productivos, a los problemas de administración de una fábrica o de un sistema de distribución” (Cardoso, 2011).

Hoy en día existen más opciones para los diseñadores de proyectar diseños sustentables, para esto hay que fomentar la conciencia ecológica desde las universidades, “el concepto de conciencia ecológica nace en California en el año 1969” (Chávez López, 2012). Que expone su punto de vista al respecto “la sustentabilidad en el diseño comprende al mundo para actuar en él y darse cuenta de la necesidad que existe de fomentar una cultura ambiental dentro de la sociedad, más aún en la configuración de los objetos de diseño” (Chávez López, 2012).

El contexto de la educación hoy, demanda grandes cambios, diferentes soluciones y profesionales con características sociales actuales, con actitud para resolver problemáticas de estas realidades cambiantes. En este panorama, los avances tecnológicos y de comunicación que un diseñador gráfico enfrenta, no solo es en equipos de cómputo innovadores, sino con el proceso en sus creaciones.

De esta manera se puede decir que el diseño digital para la educación a distancia también debe estar pensado en sus características gráficas por parte del diseñador y que represente para la comunidad educativa una ayuda, pero sobre todo un beneficio en el medio ambiente.

Sin embargo, los diseñadores no se encuentran fuera de los aspectos que implica el consumo en el diseño, pues es sabido que la opinión de los clientes y consumidores forman parte de el quehacer profesional, aun así en este nuevo siglo se percibe una formación ambiental más visible que hace algunas décadas.

En la figura 3 se presenta la relación del Diseñador en el ecosistema, los consumidores y el entorno; es precisamente ahí donde el Diseñador puede ir formando una conciencia ecológica en los consumidores de los productos de diseño, para decir que se ha propuesto un diseño con impacto en el ambiente de forma positiva y con resultados que benefician a todos.

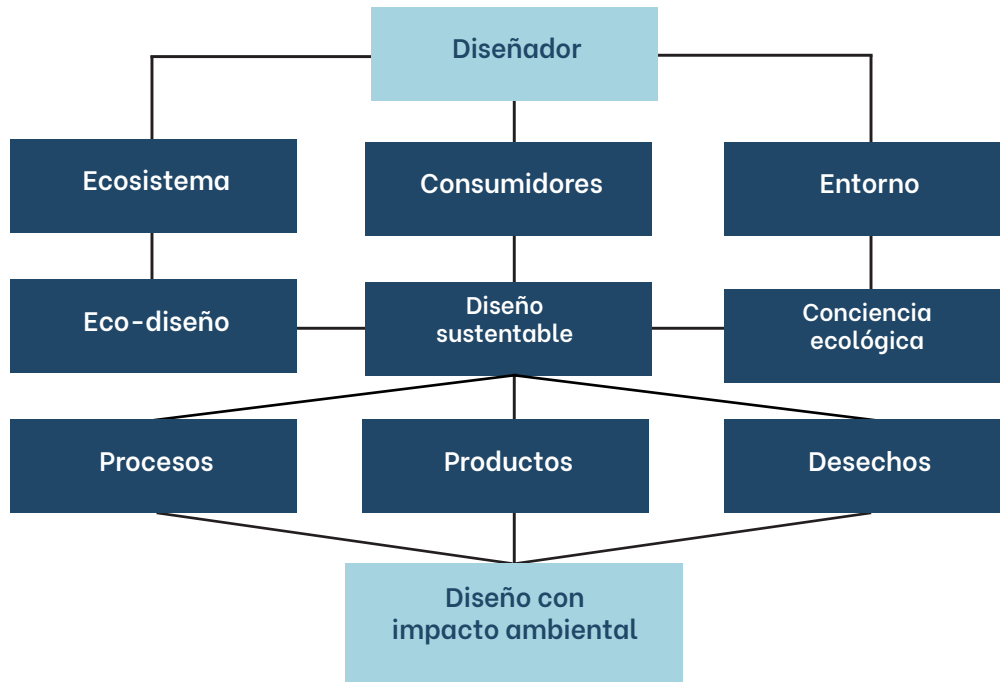


Figura 3. El diseñador y su impacto en el medio ambiente.

Impacto ambiental de las Plataformas Digitales como Modelos Educativos

No cabe duda que en las últimas décadas el uso del internet ha venido ofreciendo un sin fin de posibilidades en muchas áreas, la educación es una de ellas y lo que compete desde su participación con el medio ambiente. “Los diseñadores gráficos de hoy están cambiando debido a la computadora. Todos ellos trabajan con una tecnología digital, por lo que realmente están cambiando cada vez más hacia la arquitectura de información” (Remington, 2012), respuesta de Massimo Vignelli, diseñador que abordaba el trabajo del diseño como una aportación a la sociedad.

Con el uso de las Tecnologías de la Información (TIC's) el diseño gráfico también ha tenido su evolución, a pesar de que los aparatos empleados para acceder al Internet, redes sociales y aplicaciones, usan energía que no es renovable y que si no se tiene el debido cuidado al hacer uso de estos, se contribuye a la contaminación ambiental. Hernández Hernández, (2012) menciona que “cualquier acción en pro, por pequeña que sea es muy valiosa” y presenta una serie de reglas para desarrollar proyectos web amigables con el ambiente que un diseñador puede revisar en el sitio web *Re-Nourish* y que se resume a continuación:

1. *Hosting* que use energía renovable como la eólica, solar o hidroeléctrica.
2. Diseñar formatos para imprimir donde se minimiza el desecho de papel.
3. Facilitar la vista al usuario eliminando información innecesaria.
4. Agregar mensajes para el cuidado del medio ambiente.

Estas recomendaciones pueden servir, pero ¿cómo es que en una ciudad como Monterrey, N.L. impactará el diseño de una Plataforma digital en el medio ambiente? la Plataforma a que se hace mención forma parte de un proyecto de Maestría en Diseño Gráfico en la Facultad de Artes Visuales de la UANL.

En este proyecto se aborda la problemática que se presenta en los docentes del diseño gráfico y la escasa coincidencia en tiempos para poder acudir a las capacitaciones que la misma Universidad les pide, así como la actualización que requieren los mismos en el medio del diseño.

Esto se ha visto impactado en los últimos años por la demanda en el uso de las nuevas tecnologías de la información por parte de los alumnos principalmente y a “la evolución de los entornos tecnológicos, su impacto en la educación y el surgimiento de Internet como parte central en nuestras vidas, impacta de manera significativa en los roles tradicionales atribuidos a los docentes” (Dorfsman, 2012). Los nuevos roles de los docentes deben adaptarse a la existencia de estas TIC's como parte central de los cambios sociales.

La Universidad proporciona como herramienta de comunicación entre maestros y alumnos una plataforma digital, que facilita su colaboración

en el proceso de enseñanza-aprendizaje llamada *Nexus*, que cuenta con la modalidad presencial, a distancia y mixto.

En lo que respecta al tema de enfoque del presente trabajo hay que mencionar este tipo de soluciones para la educación como un impacto en el medio ambiente desde las tres perspectivas del Modelo de Sustentabilidad; se presenta cómo se pueden ver los beneficios en la ciudad.

La ciudad de Monterrey y su área metropolitana es una gran urbe con aproximadamente cerca de 4 millones de habitantes, según datos del INEGI en 2015; donde el 86.2 % sabe leer y escribir y el 45.1% de las viviendas particulares habitadas cuentan con computadora; 50.3% tienen conexión a internet (INEGI, Conociendo Nuevo León, 2016). Tomando en cuenta estas cifras se dirá que a casi la mitad de la población se le facilitaría recibir educación a distancia haciendo uso de las herramientas del Internet.

Otro aspecto de la ciudad que se puede tomar en cuenta para justificar la educación a distancia por medio de plataformas digitales, son los medios de transporte con vehículos particulares y públicos como camión urbano, metro, peceras y eco vía, que en definitiva son usados por gran número de la población algunas veces para acudir a Instituciones educativas.

Todos necesitamos un medio de transporte, que siempre va a causar algún daño en el aire que respiramos por la emisión de gases de los vehículos antes mencionados.

El transporte también tiene otros efectos asociados como el “consumo de energías no renovables, contaminación atmosférica, ruido ambiental, intrusión visual, accidentes, el peligro y la congestión vehicular” (INEGI, 2016).

En una encuesta realizada por el INEGI en 2015 con respecto al transporte se señala lo siguiente: 44.4% de la población que asiste a la escuela utilizó como principal medio de traslado algún vehículo automotor. De estos, 25.8% lo hizo en camión, taxi, combi o microbús; 17.1% en un vehículo particular y 1.5% utilizó transporte escolar. En tanto que 53.3% se trasladó caminando a la escuela, 1.4% se trasladó en bicicleta y 0.9% utilizó otro medio de transporte. Del total de personas que se trasladaron a la escuela utilizando un vehículo automotor, 72.3% realizaron viajes de menos de 30 minutos.

Otro recurso que genera contaminación en los edificios de escuelas es la electricidad para el uso de climas artificiales como una forma de mantener un ambiente agradable para un grupo de personas; son instalaciones más

grandes que una vivienda y se necesita más energía eléctrica que es producida en centrales térmicas o nucleares que producen residuos radioactivos.

¿Cómo se puede decir que estas nuevas formas para enseñar y capacitarse, impactan en el medio ambiente?

Las plataformas digitales como una herramienta en la educación son una aportación de sustentabilidad, puesto que se emplean menos recursos económicos por parte de alumnos, maestros y empleados de las instituciones. Los traslados de todos ellos se reducirán y por consecuencia se estará aportando en la disminución del uso de combustibles fósiles como la gasolina.

Modo sustentable para capacitación y actualización docente

La Educación Ambiental tiene como finalidad que los estudiantes puedan modificar la forma en que sus actividades impactan al medio ambiente “La Educación Ambiental se concibe como una dimensión que debe integrarse en las propuestas educativas dirigidas a la sociedad” (Guillen, 1996), se puede decir que todos podemos estar involucrados con este término del cuidado del medio ambiente.

Modificando nuestros hábitos, con respecto a todo lo que consumimos en cada lugar al que asistimos, la electricidad, el agua y la contaminación que provocan los medios de transporte que usamos, son todos ellos parte de nuestra participación y se puede contribuir cada vez más para mejorar.

Los medios digitales a pesar de emplear energía eléctrica, tienen menos impacto en el ambiente que todos los impresos que se pueden utilizar en libros, cuadernos, tintas de impresión, solventes utilizados en las imprentas, así como material de limpieza de máquinas de impresión.

En un estudio realizado en la UNAM para un repositorio sobre la educación virtual en universidades y el aprendizaje tecnológico se hace mención del marco de desarrollo en que se presenta esta nueva forma en la educación universitaria, que algunas instituciones como la UNAM, el Instituto Politécnico Nacional, el ITESM y más reciente Tec Milenio tomaron como una estrategia en su desempeño competitivo.

Características comunes de estas Universidades:

1. Instituciones con una estrategia nacional y/o regional muy acusada. De gran tamaño, de estructuras complejas. Con presupuestos importantes y con grandes capacidades tecnológicas y humanas. Adaptan pero también innovan en materia de Educación Virtual.
2. Instituciones de influencia regional pero que han desarrollado una capacidad específica que les permite ser relevantes en el contexto nacional e incluso internacional, en materia de TIC y educación. Adaptan e innovan en esos campos específicos.
3. Este grupo de universidades participa de la corriente de EV pero aún con débiles capacidades internas de desarrollo y en proceso de integrar la tecnología a una visión estratégica.

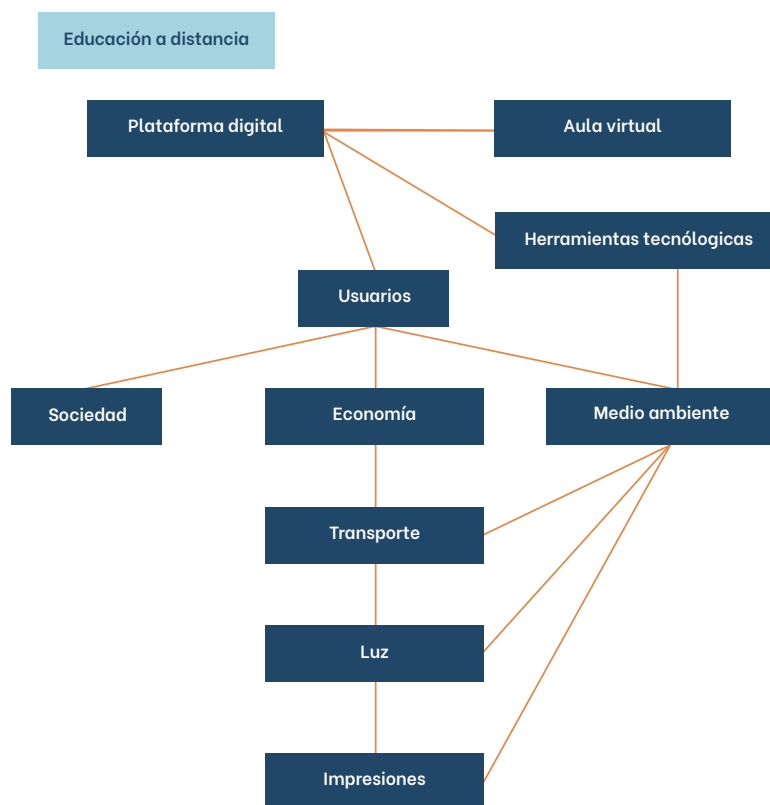
Fuente: Cuadro 1: Tipología de universidades mexicanas que realizan educación virtual (Garrido Noguera, 2010)

El impacto ambiental de las Tecnologías digitales no es hasta el momento tema de estudio por parte de alguna organización, a continuación se presenta una relación de la educación presencial (tradicional) y a distancia (virtual) para continuar proponiendo como una alternativa sustentable de educación:

Educación presencial	Educación a distancia
Presencia de todos los actores al mismo tiempo en el mismo lugar. El proceso de enseñanza aprendizaje es únicamente presencial.	Actores en distintos lugares y tiempos, interactuando con los elementos del proceso enseñanza aprendizaje por medio de TIC.

En esta comparación se pueden ver breves aspectos de los dos modelos en la forma de impartir clases, y es de notarse que cuando se elige el modelo a distancia se estará evitando acudir a un espacio físico para cierto número de personas, en el modelo presencial siempre será necesario acudir a un lugar donde esté el maestro y recibir la enseñanza para después volver a trasladarse a otro sitio; este último como modelo sustentable no es lo mejor.

Propuesta de Modelo sustentable de educación a distancia:



Descripción del Modelo con respecto al medio ambiente: Los usuarios (maestros y alumnos) emplean la plataforma como medio de comunicación a distancia y como herramienta tecnológica, entre muchas otras, como un aula virtual donde pueden encontrar los programas o tareas de las unidades de aprendizaje de forma digital y tenerlos disponibles siempre sin necesidad de verlos impresos.

Pueden revisar sus aportaciones al curso o despejar dudas en diferentes horarios y lugares, ayudando con esto a no moverse en ningún transporte, ahorrando combustible que daña el medio ambiente, ya no es necesario que las Instituciones de Educación Superior inviertan en recursos económicos para la infraestructura de salas de cómputo.

“Asimismo, 93.5% de las IES disponen de *software* para el control escolar, es decir para la automatización, control y facilitación de los procesos de gestión institucional; 54.5% lo utiliza para efectuar la comunicación entre alumnos y docentes, sin embargo, también se utiliza para otros procesos aunque en menor porcentaje” (Ortiz Boza, s/a) como control escolar, apoyo para la evaluación, seguimiento a la formación del estudiante, apoyo para tutorías, entre algunas otras.

En este Modelo de educación a distancia, como alternativa de capacitación a grupos de maestros, se busca un beneficio en el impacto ambiental, como ya se explicó anteriormente, dejando de consumir principalmente los transportes, así como, la electricidad y productos usados y desechados por los usuarios de las instituciones educativas, es la propuesta para contribuir por medio del diseño al medio ambiente.

Existen muchas plataformas digitales en educación, actualmente es un medio que docentes están considerando como herramienta en el aprendizaje para sus alumnos, en este artículo se hace notar también de que manera tienen un impacto, pues los involucrados en estos modelos de aprendizaje han modificado las actividades físicas tradicionales de asistir a un salón, para desde su casa coincidir en un sitio virtual que les puede dar los mismos resultados en su aprendizaje.

Conclusiones

Los avances y el desarrollo de la educación a nivel superior como se ha expuesto en el presente artículo, son una breve idea del impacto ambiental que estos tienen. Y hablando de la educación a distancia se puede decir que también aporta de manera positiva, además del contenido de los cursos puede apoyar en mejorar el conocimiento y el nivel de conciencia de la problemática de los cambios climáticos, con las ventajas más obvias como la eliminación del desplazamiento: menos autos = menos contaminación. Además, en la educación a distancia se emplea menos papel, el sistema de documentos electrónicos es más utilizado y estimulado.

Referencias

- Aretio, L. G. (1999). Historia de la Educación a distancia (History of Distance Education). Madrid: Revista Iberoamericana de educación a distancia 2(1) 8 Recuperado de www.biblioteca.org.ar/libros/142431.pvf.
- Arroyo, M., & Miklos, T. (Abril-Junio de 2008). Una visión prospectiva de la educación a distancia en América Latina Universidades. Obtenido de [redalyc.org](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37311274005): <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37311274005>> ISSN 0041-8935
- Bosco Hernández, M. D., & Barrón Soto, H. (2008). Naturaleza y orígenes de la Educación a distancia en México. En *La educación a distancia en México: Narrativa de una historia silenciosa* (págs. 13-22). México: SUAFyL UNAM.
- Cardoso, R. (2011). El Diseñador pensante. En C. Rafael, *Diseño para un mundo complejo* (págs. 161-169). Coyoacán México: Ars Optika Editores.
- Chávez López, C. (26 de Noviembre de 2012). Diseño Gráfico Sustentable: Estrategias para el uso de materiales y procesos en el diseño. Obtenido de ISSU: https://issuu.com/chrysa.dg/docs/disenograficosustentable_christianchavezlopez
- Delors, Jacques; Garofa V., Aníbal Néstor. (1996). Decisiones educativas, decisiones de sociedad. En J. Delors, *LA EDUCACIÓN ENCIERRA UN TESORO* (pág. 176). México: EDICIONES UNESCO.
- Dorfsman, m. I. (2012). La profesión docente en contextos de cambio: el docente global. RED-DUSC. Revista de Educación a Distancia- Docencia Universitaria en la Sociedad del Conocimiento <http://www.um.es/ead/reddusc/6>, 14-23.
- García, A. A. (2005). Breve historia de la educación ambiental: Del conservacionismo hacia el desarrollo sostenible. *Revista Futuros* No. 12, 1-8.
- Garrido Noguera, C. (2010). UNAM CUAED Reposital Educativo. Obtenido de *La educación virtual en México: universidades y aprendizaje tecnológico*: <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/1327/1/2005-04-04504MicheliGarrido.pdf>
- Gayol, Y. (2005). La Educación a distancia y las Tecnologías de la Información y la comunicación en la promoción del desarrollo comunitario sostenible. *Revista de la educación superior*, ISSN-e 0185-2760, Vol. 34, N. 135, 101-117.
- Guillen, F. C. (1996). Organización de Estados iberoamericanos. Obtenido de *Revista Iberoamericana de Educación* No. 11: <http://rieoei.org/oeivirt/rie11a03.htm>
- Hernández Hernández, A. D. (2012). Diseño Web. En *TESIS Diseño Gráfico Sustentable. Su Introducción al Programa Educativo de la Licenciatura en Diseño Gráfico de la Universidad de Guanajuato* (págs. 62-64). Guanajuato: Universidad de Guanajuato División de Arquitectura Arte y Diseño Campus Guanajuato.
- INEGI. (2016). "Estadística a propósito del...Día mundial sin auto". Aguascalientes, Ags: INEGI.
- INEGI. (2016). Conociendo Nuevo León. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Leff, E. (2008). *Discursos sustentables*. México: SIGLO XXI.
- Nuttall, N. (12 de Diciembre de 2016). ONU Cambio Climático Conferencias. Obtenido de <http://newsroom.unfccc.int/es/>
- Ortiz Boza, A. (s/a). La Virtualización de La Educación Superior en México. En C. Rama, *LA EDUCACIÓN SUPERIOR VIRTUAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE* (págs. 287-294). <http://www.iesalc.unesco.org.ve/>: IESALC/UNESCO.
- Perri, N. (2005). Historia del concepto de desarrollo sustentable. En G. Foladori, & N. Perri, *Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable* (págs. 27-79). México: Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Remington, R. R. (2012). Reputaciones :Massimo Vignelli. *Eye* No.83, <http://www.eyemagazine.com/feature/article/reputations-massimo-vignelli>.
- Silverio-Ruffing, L. (4 de Septiembre de 2002). Naciones Unidas para la Cumbre de Johannesburgo 2002. Obtenido de <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/index.html>
- Solana, F., Cardiel Reyes, R., & Bolaños Martínez, R. (2011). *Historia de la Educación Pública en México (1876-1976)*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Soutto, J., & González Tyler, P. (3 de Noviembre de 2008). Capítulo 5 Manos a la obra. ¿qué hacemos como diseñadores? *TESIS diseñadores por Naturaleza. Manual de diseño gráfico sustentable*. México.
- Stojanovic de Casas, L. (1994). *Bases Teóricas de la Educación a Distancia. Informe de Investigaciones Educativas* Vol. VIII.



**Mayra Virginia
Ruiz Caballero**

Licenciada en Artes Visuales en la UANL de 1988-1992, Posgrado en Diseño Gráfico con Orientación en Dirección Creativa de 2015-2017. Ha trabajado para el ITESM en Universidad Virtual, desempeñándose como diseñadora para los cursos que se imparten en dicha Universidad, así como en Tec Milenio prestando servicios como diseñadora a distancia hasta el año de 2005. Trabajó en el Departamento de Educación Continua para la Facultad de Ingeniería Civil de la UANL, realizando actividades de administración y gestión de proyectos. Trabaja como diseñadora independiente. Coordinadora de Vinculación en LABNL Laboratorio Cultural Ciudadano de la Secretaría de Cultura del Gobierno de Nuevo León. Coordinadora de Documentación en LABNL en Conarte. Se destacó en sus estudios de maestría al obtener el promedio más alto. Pionera en el diseño de apoyo didáctico para la educación a distancia en el Tecnológico de Monterrey, cuenta con experiencia profesional en servicio de la calidad, gestión cultural y toma de decisiones.