



Imagen: Blanca Raquel Pareja Rivera

El diseño actual y el futuro de los autos

The current design and the future of cars

Felipe de Jesús Gutiérrez Alatorre.* Ingeniero arquitecto por parte del Instituto Politécnico Nacional (2016) y maestro en diseño y desarrollo de productos por parte de la Universidad Autónoma Metropolitana (aprobé examen en 2021). Inicé ejerciendo la carrera de arquitectura en la inmobiliaria Attitude for living como arquitecto jr., posteriormente fui coordinador logístico en la empresa Espamex que se dedica a la comercialización de equipo de obra, más tarde fui arquitecto proyectista en el despacho 618 Arquitectura, realizando principalmente proyectos de tipo *retail*. Actualmente laboro en la empresa Powernet, dedicada a la tecnología de la información, lo anterior, como ingeniero de preventa, realizando propuestas de proyectos y dando seguimiento de estos.

Resumen

El diseño de productos ha respondido a la época en que se realiza, es posible determinar la antigüedad aproximada de un objeto por las formas o características que presenta. Actualmente, derivado de los avances en tecnología, los objetos tienden a ser similares entre sí; los ejemplos significativos son: celulares, computadoras, automóviles, mobiliario urbano, incluso edificios. Los productos diseñados en ocasiones responden al mundo en general, no a un país o región específica, lo que resulta en productos iguales, aun siendo de diferentes marcas, las propuestas suelen ser generales, no específicas.

El diseño actual tiende a medir el valor de los productos por su nivel de incorporación al ámbito digital, puede ser con pantallas, cámaras, procesadores de información y, por supuesto, conectividad a internet. Lo anterior es probable

que atente contra la identidad de un sector de la sociedad, sobre todo en cuanto la escala del objeto va en aumento.

Un ejemplo es el automóvil como primer vínculo entre la escala micro (personas) con lo macro (ciudades), este producto involucra ergonomía para usuarios y movilidad dentro de las ciudades o espacio urbano (entendiendo esto como los lugares que deben existir para estacionamiento en centros de trabajo, esparcimiento y vivienda), además de conectividad con redes móviles. Es un producto complejo que se transformó para satisfacer a sus usuarios y en estos cambios actualmente se integra en distintos niveles el manejo autónomo, transformando el interior del automóvil y las actividades a realizar dentro del mismo.

Palabras clave: diseño, genérico, urbano, movilidad, automóvil, conducción autónoma.

Abstract

Design of products has responded to the time in which it is made, it is possible to determine the approximate age of an object by the shapes or characteristics it presents. Currently derived from advances in technology, objects tend to be very similar to each other; significant examples are cell phones, computers, cars, street furniture, even buildings. Designed products respond to the world in general, not to a specific country or region, which result in the same products, even being from different brands, the proposals are usually general, not specific.

The actual design goes hand in hand with the technological advance that measures the value of the products by their level of incorporation into the digital field, it can be with screens, cameras, information processors and of course, internet connectivity. The foregoing probably threatens the

identity of a sector of society, especially as the scale of the object is increasing.

The cars are the example as the first link between the micro scale (people) and the macro scale (cities), these products involve ergonomics for users and urban mobility or urban space, (understanding this as the places that must exist for parking in work centres, recreation, and housing), in addition, connectivity with mobile networks. It is a complex product that has been transformed to satisfy its users and, in these changes, autonomous management is increasingly being integrated; transforming the interior of the vehicle and the activities to be carried out in it.

Keywords: design, generic, urban, mobility, automobile, autonomous driving.

Introducción

El presente artículo tiene como antecedente la investigación titulada “Neuroherramientas: Diseño y espacio”, la cual tiene como objetivo analizar la incorporación de herramientas tecnológicas actuales al proceso de diseño, con la finalidad de ser elementos de pruebas y/o validación en productos. Este artículo busca identificar la transición del diseño de los automóviles, así como la similitud entre este proceso y otros objetos; por ejemplo, los teléfonos celulares o los espacios públicos. Lo anterior, derivado de la globalización que, ante la necesidad de incorporar productos en diferentes regiones del mundo, homologa sus diseños en distintos países. Asimismo, busca visualizar de forma inferencial cómo serán los autos en un futuro, tomando como referencia los diseños presentes, y así, vislumbrar una idea de estos objetos a partir de ciertas características físicas y tecnológicas como el espacio interior, las actividades y la incorporación de conducción autónoma. Al mismo tiempo, de manera inductiva, se pueden utilizar los modelos prototipo como una herramienta que acerque a los usuarios a diseños futuros de los automóviles, además de identificar cómo se utilizan los prototipos de autos para determinar su diseño futuro. Finalmente, establecer que el trabajo de la concepción de nuevos autos sugeriría la interrelación de distintas áreas del diseño, por ejemplo, la arquitectura y el industrial, a partir de la incorporación de tecnología, principalmente la conducción autónoma y todo lo que este tipo de manejo modifique en cuanto a necesidades de espacio principalmente.

El diseño genérico

El diseño de productos responde a circunstancias del tiempo en que se concibe, su entorno, usuarios y estilo de vida de éstos; por otra parte, determina las características que debe desarrollar y que le otorgará identidad al objeto. Por ejemplo, los autos al inicio de su producción masiva respondieron a ciertos requerimientos, como las vialidades, el costo de combustibles y número de usuarios, por lo que resultó en autos de 6 y 8 cilindros que consumían demasiado combustible, además, integrados con amplias bancas como asientos y dimensiones totales del automóvil que eran de 5.5 metros de largo por 2 de ancho (Gutiérrez, 2020); para contextualizar sus medidas la camioneta Suburban actual (2020) posee 5.69 metros de largo por 2.05 de ancho.

En los últimos veinte años las personas han potenciado su capacidad de adaptación a cambios importantes en su entorno, sobre todo por los elementos derivados del diseño de productos, los más significativos provienen de los avances tecnológicos que en cuestión de meses actualizan su información y dispositivos, con lo cual las personas suelen modificar sus prácticas habituales. Sin embargo, los consumidores de estos avances desarrollaron también una ceguera permanente por este conocimiento desbordado y apabullante, a tal grado, que no se atreven a cuestionar, interpretar o validar las propuestas de productos que resultan genéricas, es decir, similares entre distintas opciones, principalmente en el aspecto físico.

Sumado a lo anterior, existen otros campos del diseño que se ven afectados por esa ceguera de las personas. Por parte del diseño gráfico, las campañas de publicidad son replicadas en distintos países y continentes, utilizando propaganda genérica, sobre todo en marcas con presencia mundial (por ejemplo, Samsung, McDonald's, Apple, entre otras), que se enfocan en modelar el producto y carecen de personas en sus campañas o, por el contrario, realizan una mezcla cultural donde se integran personas de diferente origen social y étnico en una imagen que se llena de valores sociales pero carente de identidad con usuarios de una región específica.

Los celulares son un ejemplo significativo de productos genéricos, la figura 1 muestra los cuatro modelos más vendidos a nivel mundial en 2019, en estudio realizado por la firma Counterpoint Research (*La Nación*, 2020). La diferencia entre estos modelos es el precio, la capacidad de almacenamiento, la resolución de cámara y la pantalla, entre otras, sin embargo, el diseño en la parte frontal de todos éstos carece de identidad, por lo que es difícil diferenciarlos. Parte del desarrollo de productos entre sí se debe a que la evolución tecnológica responde a un mercado altamente competitivo, lo que obliga a los consumidores a que vayan actualizando su parque tecnológico periódicamente (Sanromá, 2019).m

El entorno urbano no es libre de este diseño genérico, por lo que la arquitectura y el urbanismo también entran en este juego de replicar diseños (mismas características físicas) en diferentes partes del mundo (generando objetos similares, genéricos), por ejemplo, un edificio de cristal que alberga oficinas, vivienda y áreas comerciales es económicamente rentable, sin embargo, pueden existir alteraciones al estilo de vida de las personas, condición que se deja de lado, ya que es una tipología de construcción que ha tenido éxito en distintas latitudes y debería de tenerlo en cualquier lugar o, al menos, es lo que algunos diseñadores sugieren. Lo mismo sucede con el modelo de plazas comerciales, parques y áreas comunes, en donde existen similitudes con espacios que se ubican en regiones distantes y sociedades diferentes.

Ante la entrada de distintos diseños genéricos en diferentes ámbitos de la vida de las personas, la capacidad de defensa queda nulificada, ya que no hay tiempo para pensar y analizar si es adecuado el elemento nuevo, a la vez, resulta complicado detectar las diferencias con otra propuesta en el mercado; lo anterior suele suceder a menudo con celulares, computadoras o automóviles, cuyo diseño y función principal es similar entre distintas opciones de compra y las diferencias suelen

“Ante la entrada de distintos **diseños genéricos**, en diferentes ámbitos de la vida de las personas, la capacidad de defensa queda **nulificada...**”

responder a usuarios especializados, generando cambios en sus actividades diarias. En ocasiones, los usuarios de estos productos se encuentran asombrados por las innovaciones y no dan oportunidad al cuestionamiento de si es bueno, útil o adecuado para ellos; otras veces, los mismos usuarios quedan rebasados porque ya existen más novedades y se encuentran en peligro de sentirse obsoletos dentro de una sociedad que suele competir por tener lo nuevo, aunque no siempre sea lo indicado para todos.

Sobre cómo deberían cuestionar los usuarios y consumidores la entrada de nuevos elementos a su vida diaria, es importante tener en cuenta que las personas o usuarios finales están inmersos dentro de una sociedad, y ésta cuenta con usos, costumbres, actividades y formas de pensar que los diferencian de otros grupos sociales; entonces, los productos y propuestas que lleguen a esos conjuntos de personas deben adecuarse a ellos y no al revés, como sucede en la



Iphone XR

Iphone 11

Galaxy a50

Galaxy a10

Figura 1. Collage realizado con imágenes. Disponible en <www.claroshop.com>.

actualidad, ya que produce sociedades genéricas (similares, a pesar de habitar localidades distintas) que carecen de identidad. Personas en América Latina pueden recibir un teléfono inteligente elaborado en Asia o Estados Unidos y desarrollarán su capacidad de adaptación para entender el funcionamiento del producto y elementos de entretenimiento con los que cuenta, sin embargo, no fueron tomados en cuenta para saber si en esas regiones (América Latina) son más afectos a las fotografías, a los juegos, a la comunicación vía telefónica, etcétera. Se limitarán a aprovechar las bondades que brinda el dispositivo en lo que respecta al avance tecnológico y al estatus proveniente de su mercadotecnia.

Lo mismo sucede con las personas que encuentran en su localidad un restaurante o cafetería de alguna marca internacional como Starbucks o Chili's y son atraídos por la innovación del producto o servicio que ahora tienen a su alcance, los medios de comunicación que dominan las redes sociales promueven estos lugares con publicidad genérica, es decir, sin personas o espacios correspondientes al lugar de inserción, además, los establecimientos algunas veces no cuentan con adecuaciones de la localidad o región, en algunos casos los productos tratan de ser ese vínculo al ofrecer algunos rasgos de identidad con su lugar de incorporación, ya sea por materia prima o forma de producción. Es positivo que las personas busquen ofertas de diferentes productos y servicios, pero sería importante que se cuestionen si es positivo que las marcas atenten contra sus usos y costumbres, además de modificar algunas actividades en su vida diaria.

Podría ser de gran valor que las marcas tuvieran capacidad de adaptarse a los lugares donde insertan sus productos, una mezcla de lo local con lo internacional, priorizando rasgos que otorguen un sentido de pertenencia a los usuarios, ya sea con mobiliario,

decoración o variedad de productos ofrecidos, sin olvidar el estatus socioeconómico de los adoptantes, que se relaciona con la naturaleza de la innovación en las fases de investigación y desarrollo del proceso de innovación-desarrollo (Rogers, 1983).

El entorno urbano encabeza la ola genérica de innovaciones, podría mencionarse como una escala macro en la adición de adecuaciones para la vida de las personas, las plazas comerciales, los hoteles, los edificios de uso mixto, las oficinas y los aeropuertos, son emblemas del diseño urbano y arquitectónico que invaden grandes ciudades alrededor del mundo.

Los hitos se cubren bajo el manto de la modernidad y la era global, replican sus diseños y disposiciones espaciales para que en cualquier región del mundo encontremos estos emblemas de gran escala. El arquitecto Rem Koolhaas (2016) realiza una crítica acerca de las ciudades genéricas, mencionando que son resultado de un acercamiento al ciberespacio, en comparación con las ciudades clásicas, las genéricas parecen estar sedadas y sedentarias. Es un estado de trance que en ocasiones provoca que las ciudades pierdan identidad.

Actualmente existe una tendencia a diseños genéricos (similares físicamente), por ejemplo, dentro del entorno urbano invariablemente se sitúan los vehículos como pequeños emblemas (hitos) para las personas de manera individual, los vehículos en esencia son iguales, más de uno ofrece las mismas amenidades y tecnología, además de las capacidades de sus motores, sus diferencias se identifican en lo que genera a los usuarios, estímulos y experiencias, entendiendo las últimas como vivencias obtenidas y se pueden medir por el placer o la felicidad que provocaron; es importante recalcar que los estímulos son una señal concreta y definible en sus parámetros de intensidad y duración (Díaz, 2009). Una experiencia puede generar un estímulo positivo

“En ocasiones se han complementado los **diseños** con las **experiencias** que ofrecen hacia los usuarios...”

o negativo y el tiempo que perdure en la mente de una persona dependerá de la intensidad que tuvo en ella.

En ocasiones se han complementado los diseños con las experiencias que ofrecen hacia los usuarios, ése es el sello que las diferencia entre ellas o las une si son de distintos ámbitos (arquitectónico-industrial, social-urbano, etcétera). Forero y Ospina (2013), indican que el diseño de experiencias constituye una fuente de innovación en el proceso de desarrollo de proyectos, y requiere del acopio de diferentes habilidades y métodos para lograr una visión compleja. En ese sentido, identificar y observar comportamientos de las personas son elementos cualitativos necesarios para entender no sólo las experiencias funcionales de los consumidores, sino también las experiencias cognitivas y emocionales necesarias para la innovación del aprendizaje en diseño. Es importante identificar la diferencia entre experiencia y estímulo, entonces, no sólo se deben generar experiencias positivas en los usuarios, además, será benéfico para el diseño concebido que evoque recuerdos positivos para su aceptación.

En un ejercicio de reflexión acerca de la publicidad de los autos, ésta carece de imágenes del motor realizando la combustión interna o la capacidad de frenar la unidad en una situación específica, las imágenes son de personas en determinada situación disfrutando de un paseo, la playa, o música, sensaciones que no son generadas por el vehículo propiamente. A continuación, algunos ejemplos de modelos de la misma tipología, pero diferente marca y precio (figura 2), (figura 3 y 4 sig. pág.).

La diferencia entre ellos radica en la experiencia de manejo, comodidad y sensaciones, últimamente se ha incorporado la experiencia de venta y servicios después de adquirir el vehículo como factores para determinar la compra a realizar. El vehículo también vende experiencias, se ha discutido en el campo del diseño y la emoción la posibilidad del diseño de experiencias o emociones (Demir, 2008). Derivado de esto, la determinación de comprar o no un modelo puede verse influida por su oferta de experiencias, como se aprecia en los ejemplos (figura 2), (figura 3 y 4 sig. pág.),



Figura 2. Publicidad de vehículo Toyota RAV4. Disponible en <<https://www.toyota.mx/modelo/rav4>>.

cada una se dirige a un público diferente, tiene que ver principalmente con el nivel socioeconómico, sin embargo, este tipo de información también es aspiracional, las imágenes pueden provocar que una persona busque adquirir un producto fuera de su alcance económico sólo por las vivencias que podrían disfrutar.

Con el automóvil se pueden tener diferentes experiencias, la mayoría fuera de él, ya que permite conocer lugares o realizar distintos recorridos, sin embargo, en un entorno urbano, donde las personas pasan mucho tiempo dentro del automóvil por el tránsito, la experiencia que se debe atender es para realizar actividades en ese tiempo, como puede ser alimentarse, trabajar o descansar, sin dejar de lado lo que representa el automóvil para el usuario. Algunas personas lo utilizan como su medio de transporte personal, sin embargo, para ellos es su imagen al exterior, los representa y define ante su entorno, es su símbolo. Lo anterior representa un reto al momento de diseñar un auto, es importante conocer cómo se diseña un auto en la actualidad para tratar de entender el peso de cada decisión de diseño.



Figura 4. Publicidad de vehículo Mercedes Benz GLC SUV. Disponible en <<https://www.mercedes-benz.com.mx/es/vehiculos/class/glc/suv>>.



OLVÍDATE DEL MISMO CAMINO

Cuando has dejado atrás la rutina, lo único por lo que debes preocuparte es por descubrir diferentes destinos. En Nissan X-Trail, cada pasajero disfrutará más de los viajes gracias al aire acondicionado automático de doble zona, el sonido envolvente del sistema de audio y un espacio interior que fue diseñado para que lo más importante sea su comodidad.

Figura 3. Publicidad de vehículo Nissan X-trail. Disponible en <https://www.nissan.com.mx/content/dam/Nissan/mexico/brochures/x-trail/MY20/X-Trail_MY20.pdf>.

Algo muy especial para tus ojos

No hay nada más fascinante para la vista que una imagen poderosa, atlética y carismática. La nueva GLC SUV muestra su vertiente más deportiva y agresiva con el renovado diseño, con faldones más anchos, embellecedores de la salida del escape y nuevos diseños de rines irradia aún más fuerza y dominio. Las nuevas luces traseras de diseño más plano brillan por primera vez con tecnología LED como equipamiento de serie.

El diseño de un automóvil

La metodología para diseñar un auto puede variar de una marca a otra, para fines de explicación se retomará primero el sistema de BMW, que explica de forma general su proceso con siete pasos (BMW, 2020).

1. Tendencia sobre lo que es moderno y a dónde se dirigirán los diseños de la marca.
2. Bocetos a mano creando diferentes grupos de trabajo y determinar de entre las propuestas la más satisfactoria.
3. Precisión con esquemas escala 1:1, realizados en muros para visualizar las líneas que darán estructura al nuevo modelo.
4. Modelado digital para proyección del auto, además de incorporar realidad virtual para primeros acercamientos.
5. Modelo de arcilla 1:1, donde, bajo un procedimiento artesanal se realiza el vehículo a detalle.
6. Diseño de interiores de forma virtual y con algunos modelos en arcilla.
7. Detalles finales enfocados en el interior con elección de materiales, formas y colores. Posterior a esto, se realiza un análisis directivo y se determina el diseño ganador para su producción.

Por otra parte, la marca Toyota que cuenta con alto índice de ventas a nivel mundial, enlista cinco fases del proceso de creación de un automóvil (Toyota, 2021) y se mencionan a continuación:

1. Definición del concepto, en el caso de esta marca cuentan con dos, el primero, es el «Factor J» y tiene que ver con el gen japonés de sus vehículos, el segundo, es el «Vibrant Clarity» y alude a la dicotomía emocional-racional.
2. Desarrollo de la idea, aquí se toma en cuenta a potenciales clientes y sus necesidades y tendencias, logrando un primer boceto.
3. Desarrollo del color, una vez obtenido el primer boceto se transforma en un modelo de tres dimensiones en un ámbito digital, para posteriormente sugerir una paleta de colores.
4. Creación de un ficticio, consta de una réplica a escala real en arcilla en exterior y en interior, madera, plástico y metal principalmente.
5. Sala decisiva, la última parte donde es probado por clientes potenciales ajenos al proyecto.

Para este proceso, marcas como Volvo o Infinity suelen seguir ideologías de trabajo y cuentan con objetivos a alcanzar y no propiamente pasos a seguir para diseñar un automóvil.

Automóviles del futuro

Dentro de los avances en tecnología que se integran a la vida cotidiana se encuentra el ejemplo de los automóviles autónomos, elementos industriales que utilizan el entorno urbano para cumplir su función principal, la movilidad de personas y/o mercancía de un punto a otro. Estudiarlo es un acercamiento a la siguiente etapa de la movilidad, el diseño exitoso o no de este elemento determinará lo cercana que está la población a un cambio tan importante como lo fue en su momento el auto mismo.

La historia de los autos autónomos inicia en la década de 1990, cuando el alemán Ernst Dickmanns, de la Universidad de Bundeswehr de Múnich logró una autonomía de 95% en un Mercedes Benz clase S (figura 5), entre las marcas que también se han sumado a este tipo de prácticas se encuentran Audi, Daimler Trucks y Nissan (Salgado s.f.). La autonomía en los autos se ha centrado en dotar de sensores y procesadores de cómputo a vehículos de serie, en un principio, una persona iba dentro del auto monitoreando el accionar del mismo. El avance en estas prácticas ha desarrollado

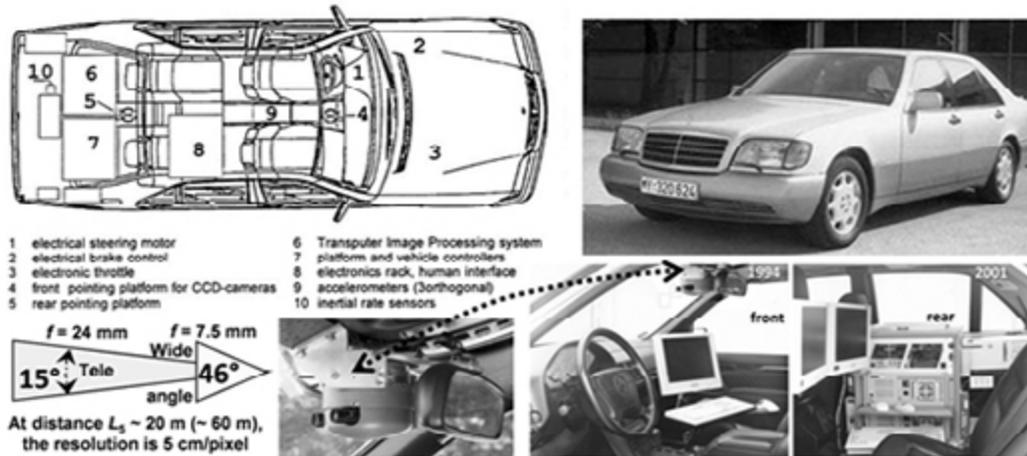


Figura 5. Mercedes Benz Clase S. Disponible en <<https://sites.google.com/site/infocochesinconductor/historia-y-evolucion>>.

una clasificación de autonomía que es de cinco niveles. La marca BMW ejemplifica los niveles con nombres específicos de sus modelos; a continuación se explicarán para su entendimiento. Cabe mencionar que aunque hacen referencia a tecnología o tecnicismos incorporados por la marca, identifican las funciones estipuladas para cada nivel (BMW, 2020).



Nivel 1

Conducción asistida:

Dentro de las características de este nivel se encuentra el control de la velocidad de cruce (limitador de velocidad, sin necesidad de acelerar) también el aviso de colisión y peatones, y frenado automático (figura 6).

Nivel 2

Conducción parcialmente automatizada:

Los sistemas de asistencia al conductor parciales, como el asistente de dirección y trayectoria y el asistente de atascos, facilitan el día a día de muchos conductores: pueden frenar y acelerar automáticamente y, a diferencia del nivel 1, también pueden asumir el control de la conducción. Adicionalmente, cuentan con sistema asistido de estacionamiento autónomo ordenado por el conductor (figura 7 sig. pág.).



Figura 7. Conducción parcialmente autónoma. Disponible en <<https://www.bmw.com/es/automotive-life/conduccion-autonoma.html>>.

Nivel 4

Conducción completamente automatizada:

El nivel 4 es el antecesor a la conducción autónoma. En este nivel los vehículos conducen de forma independiente durante la mayor parte del trayecto. La tecnología para la conducción automática en el nivel 4 se encuentra tan desarrollada que el vehículo puede incluso dominar situaciones de tráfico urbano muy complejas, por ejemplo, obras inesperadas, sin la intervención del conductor. Sin embargo, él mismo tiene que ser capaz de manejar para poder retomar el control en caso necesario.

Nivel 3

Conducción altamente automatizada:

Los conductores tendrán cada vez mayor libertad al poder desentenderse completamente, bajo ciertas circunstancias, de lo que ocurre en la carretera y delegar la conducción totalmente al vehículo. Gracias a unos sistemas altamente automatizados el vehículo es capaz de conducir de manera totalmente independiente durante trayectos más largos y en ciertas situaciones de tráfico, por ejemplo, en la autopista. No obstante, el conductor tiene que estar en disposición de retomar el control del vehículo en pocos segundos, como en caso de que hayan obras (figura 8).



Figura 8. Conducción altamente automatizada. Disponible en <<https://www.bmw.com/es/automotive-life/conduccion-autonoma.html>>.

Nivel 5

Conducción autónoma:

A diferencia de los niveles 3 y 4, en la conducción completamente autónoma no es necesario saber conducir o poseer un permiso de conducir, los pedales y el volante pasan a ser superfluos. El coche autónomo asume todas las funciones de conducción. Todas las personas que viajan a bordo se convierten así en pasajeros, lo que brinda nuevas posibilidades de movilidad para las personas con discapacidad, por ejemplo.

En la actualidad, Dubái ha estado a la vanguardia de la ola de transporte autónomo y aspira a que el 25 por ciento de todos sus viajes de transporte sean inteligentes y sin conductor para 2030, por esta razón, organizó su desafío mundial para el transporte autónomo en 2018-19 como una solicitud de propuesta global para alentar a probar los últimos avances en esta tecnología proporcionando transporte, soluciones y escenarios realistas y adaptados a Dubái (Baron, Salem, Semeraro, Jaiswal, Arif, 2020). Es un esfuerzo importante el que se refleja en Dubái acerca de la incorporación de estos vehículos, sin embargo, el enfoque se dirige hacia la función de unidades autónomas, dejando en segundo plano el diseño de los autos.

El diseño de los automóviles no estará enfocado en el conductor o su seguridad, el motor no será un tema principal debido a que la autonomía sugiere respetar los límites de velocidad y la regulación de aceleración, que en la mayoría de los países no excede los 130 km/h en autopistas (a excepción de las de alta velocidad como las “autobahn” alemanas) y, por ejemplo, en zonas urbanas en México, el límite es de 80 km/h. El siguiente paso para los vehículos es la autonomía de manejo, el reto será rediseñar el interior de los autos como punto de convivencia y/o desarrollo de actividades cotidianas.

“El siguiente paso para los vehículos es la **autonomía de manejo**, el reto será rediseñar el interior de los autos como punto de convivencia y/o desarrollo de actividades cotidianas.”

La transición a no tener una persona detrás de un volante no se concibe de un día a otro, por lo tanto, como primer paso a una conducción autónoma, es necesario que se busque enriquecer el espacio destinado al conductor, éste deberá ser más amplio para que pueda tener a su alcance tabletas y/o celulares, y que son elementos muy utilizados en la actualidad, además de distribución para bebidas o incluso alimentos; lo anterior, considerando la autonomía de conducción pero que aún pueda existir la posibilidad de tener el control por parte de una persona en ciertas situaciones o por decisión propia. La transformación podrá continuar hacia la parte trasera, las personas van a requerir asientos sumamente cómodos que al mismo tiempo tengan aditamentos de tecnología, por ejemplo, mesas de trabajo, cargadores de aparatos electrónicos, además de internet dentro de este espacio, un sinnúmero de reformas a las propuestas que se conocen actualmente, que por cierto, es prácticamente igual en la mayoría de los modelos con diferencia de las dimensiones, todo con cumplimiento estricto de seguridad para cada usuario.

La parte trasera del habitáculo se podrá convertir en el centro de las experiencias dentro de un automóvil, será la principal atención al momento de diseñar el vehículo, éste podría convertirse en un vestíbulo en términos de arquitectura, ya que será el que distribuya y una las áreas dentro del auto, con la diferencia de que el desplazamiento será mínimo o nulo. Teniendo en cuenta el vestíbulo de una casa, su función es unir la sala, el comedor, la cocina y el estudio, así como las actividades que se realizan en esos espacios que son descansar, trabajar y comer principalmente, esas acciones ya se llevan a cabo en los autos de modo improvisado, sin la distribución espacial diseñada para eso, en este caso se puede enunciar que ningún vehículo posee una propuesta diferente, ya que los espacios son “genéricos”, es decir, similares en casi todas las marcas.

En un automóvil no se tendrán las dimensiones para replicar las áreas de cada actividad como en una casa o departamento, pero se podrá aprovechar cada centímetro en la búsqueda de satisfacer las necesidades a desempeñar por los usuarios; la actividad de consumir alimentos, por ejemplo, no se puede mezclar con la manipulación de herramientas de trabajo y los usuarios no deberían descansar con la computadora sobre las piernas, por lo que se torna primordial diseñar el espacio o diseñar los objetos que lo integren para que exista una separación de actividades. La intención no es determinar quién debe diseñar o no los autos del futuro, se busca integrar diferentes perspectivas que puedan enriquecer los modelos venideros; la evolución del automóvil está siendo tal, que involucra distintas ramas del diseño para su elaboración; en la medida que más especialistas se involucren, los usuarios se verán beneficiados con los productos que adquieran, tomando en cuenta que un objeto (automóvil) podría convertirse en el espacio para el desarrollo de todas sus actividades cotidianas (descansar, trabajar, comer, transportarse). Tratar de idear el automóvil como un objeto en el que se desarrollen todas las actividades del día puede ser impactante, sin embargo, al reflexionar sobre los aviones que se utilizan actualmente, sobre todo en los que cuentan con zonas de “primera clase” y/o para viajes largos, el área de asientos para los pasajeros se ha convertido en una estación individual o compartida que se compone de una silla, pero tiene la capacidad de reclinarsse para simular una cama, en ocasiones algunos portavasos poseen dimensiones amplias para botellas y sistemas de enfriamiento o calefacción, cuenta con mesas de trabajo para una computadora portátil o tableta, además de conexiones de carga y se tiene una pantalla para entretenimiento. Cumple con algunas actividades que se realizan a lo largo del día en distintos empleos y las medidas de las estaciones no superan las de los habitáculos de los automóviles.

Primer vistazo al futuro

La marca Volkswagen ha trabajado en el desarrollo del ID. Buzz (figura 9), un auto concepto basado en una carrocería tipo furgón, otorgando un amplio espacio interior para carga o viajes largos familiares. Este modelo otorga una autonomía parcial, ya que es posible que un conductor esté a cargo de la conducción del vehículo (figura 10).



Figura 9. Volkswagen ID. Buzz Concept. Disponible en <<https://www.volkswagen.es/es/movilidad-electrica-id/familia-id/id-buzz.html>>.



Figura 10. Volkswagen ID. Buzz Concept. Disponible en <<https://www.volkswagen.es/es/movilidad-electrica-id/familia-id/id-buzz.html>>.



Figura 11. Renault EZ-GO Concept. Disponible en <<https://www.motorpasion.com.mx/galeria/renewalt-ez-go-concept/25/>>.

Como primeras propuestas de los autos del futuro próximo con capacidad de conducción autónoma, tenemos el ejemplo de la marca Renault, que presentó el EZ-GO Concept (figuras 11 y 12), un vehículo-robot-servicio que busca satisfacer necesidades de movilidad urbana y brindar el servicio por medios digitales (Renault, 2020).



Figura 12. Renault EZ-GO Concept. Disponible en <<https://www.motorpasion.com.mx/galeria/renewalt-ez-go-concept/27/>>.

Conclusiones

La tecnología se ha encargado de modificar los objetos que se utilizan, ya sea, en sus medios de producción, materias primas a utilizar, etcétera, a la vez, ha transformando los espacios que se habitan con la incorporación de nuevos elementos, dando como resultado una reinterpretación de un lugar o espacio específico.

Con el avance que representa la autonomía de manejo de los automóviles, este elemento (el auto), ahora deberá satisfacer más actividades en su interior, enfocándose en ser punto de encuentro y desarrollo de actividades, un trabajo complejo que deberá integrar especialistas de diferentes áreas del diseño. Todo esto sin transformar su uso principal que es la movilidad, ahora podrá acercar tecnología y, probablemente, se establecerá como centro de actividades e interacción social. Será importante detectar las necesidades de las personas alrededor del mundo para evitar los diseños similares o genéricos, ya que las actividades pueden ser las mismas, pero los usuarios jamás lo serán. El primer paso para el sistema de manejo autónomo de autos deberá ser el legal, tomando en cuenta el avance del sistema y sus implicaciones, a medida que evolucione esa tecnología se podrá otorgar mayor libertad de uso.

“Será importante detectar las necesidades de las personas alrededor del mundo para evitar los diseños similares o genéricos, ya que las actividades pueden ser las mismas, pero los usuarios jamás lo serán.”

El trabajo de los diseñadores tendrá una dimensión filosófica, comenzando con el cuestionamiento acerca de si el interior de todo el automóvil puede considerarse como un espacio arquitectónico, lo anterior, en términos de habitabilidad, ya que las personas comenzarán a trasladar actividades que solían realizar en casa y ahora las podrán ejecutar dentro del auto, partiendo de esta idea se podrán analizar los modelos a desarrollar. Finalmente, la implementación de autos de manejo autónomo se podrá lograr en la medida que las ciudades sean planeadas y diseñadas para este propósito, además de que otorguen la infraestructura requerida para el desarrollo de ese tipo de automóviles, entonces, tendrán que ser sistemas donde coincidan la alta tecnología, la comunicación electrónica, la movilidad urbana y la infraestructura principalmente.

Referencias

Baron, R. et al. (2020). *Autonomus mobility journal edition II*, agosto. Arthur D. Little. Disponible en <<https://www.adlittle.com/en/Autonomous-Mobility2>>.

BMW (2020). Diseño de coches: el automóvil del mañana. Disponible en <<https://www.bmw.com/es/design/diseño-de-coches-en-7-pasos.html>>.

_____ (2020). Cinco niveles de la conducción autónoma. Disponible en <<https://www.bmw.com/es/automotive-life/conduccion-autonoma.html>>.

Demir, E. (2008). *The field of design and emotion: concepts, arguments, tools, and current issues*. Turquía: Middle East Technical University. Disponible en <https://www.researchgate.net/publication/26519470_The_field_of_design_and_emotion_Concepts_arguments_tools_and_current_issues>.

Díaz, J. (2009). *Mente, cerebro y memoria*. México: Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina Facultad de Medicina, UNAM.

Forero, A. y D. Ospina, (2013). “El diseño de experiencias”, en *Revista de Arquitectura* (Bogotá), 15,78-83. Disponible en <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1251/125130521009>>.

Gutiérrez, A. (2020). *Ford Galaxie: de grande quiero ser todavía más grande. Memo Lira*. Disponible en <<https://memolira.com/breaking-newsford-galaxie-de-grande-quiero-ser-todavia-mas-grande/>>.

Koolhaas, R. (2016). *Rem Koolhaas Acerca de la ciudad*. Barcelona, España: Gustavo Gili. Rogers, E. (1987). *Difussion og innovations*. Nueva York: The Free Press.

La Nación (2 de marzo, 2020). Estos son los celulares más vendidos en el mundo y en América latina durante 2019. Disponible en <<https://www.lanacion.com.ar/tecnologia/estos-son-celulares-mas-vendidos-mundo-america-nid2338825>>.

Salgado R. (s.f.). Vehículos autónomos ¿un vehículo que se conduce solo? Disponible en <<https://www.sabermas.umich.mx/archivo/tecnologia/196-numero-2462/381-vehiculos-autonomos-iun-vehiculo-que-se-conduce-solo.html>>.

Sanromá, B. (2019). *Tecnología vs. diseño ¿Quién debe liderar el cambio?* Barcelona: Escuela Superior de Diseño de Barcelona. Disponible en <<https://www.esdesignbarcelona.com/int/expertos-diseno/tecnologia-vs-diseno-quien-debe-liderar-el-cambio>>.

Toyota (2021). Papel, lápiz y arcilla: así se diseña un coche toyota descubre el proceso de creación de un vehículo. Disponible en <<https://www.toyota.es/world-of-toyota/articles-news-events/2017/como-disena-coche-toyotan>>.