**1. Introducción**

* 1. **Sistemas de bicicletas compartidas**

La movilidad ha sido un problema dentro de las principales ciudades del mundo debido a la cantidad de habitantes, ya que ésta ocasiona un aumento de circulación vial a ciertas horas del día; es por esta razón que las personas buscan alternativas para poder llegar a sus destinos. Los medios de transporte colectivo se crearon para ser la mejor opción para movilizarse dentro de una ciudad con alto número poblacional, puesto que su infraestructura es óptima para recorrer largas distancias, sin embargo, ocasionalmente no es viable utilizarlos ya que en ciertos rangos de horas se suelen presentar altas tasas de ocupación y tránsito.

El uso de la bicicleta sale a la luz como alternativa al uso de los automóviles particulares o transporte colectivo, ya que reduce el consumo de combustibles y representa una disminución de tiempo en el recorrido de distancias cortas en las que el tránsito se eleva; además, representa un factor importante en el hábito de realizar actividad deportiva, pues se ha demostrado que con su uso se queman calorías.

Al encontrarse esta alternativa, y tomar en cuenta sus principales ventajas, las personas buscan la manera de usarla, a pesar de no contar con alguna bicicleta en casa.

Un sistema de bicicletas compartidas se compone de cierto número de unidades que están disponibles para la utilización de los usuarios; el hacer uso de ellas significa que las pueden tomar de alguna estación, realizar sus recorridos y una vez terminado el viaje, se debe regresar la bicicleta a la estación cercana al destino, para que posteriormente otra persona la pueda utilizar.

Los primeros sistemas estaban conformados solo por bicicletas que no tenían una ubicación precisa, por lo mismo su toma y uso era descontrolado y sin registros.

Actualmente, los sistemas consisten en una cantidad de estaciones repartidas a lo largo de la ciudad, con cierto número de unidades cada una, en las cuales los usuarios pueden hacer uso de ellas, tomándola, realizar el viaje, llegar a su destino, colocarla en la estación más cercana a su destino y así dar la opción a que otros usuarios puedan realizar viajes con ella.

Este modelo para compartir bicicletas con otros usuarios resulta muy beneficioso ya que las estaciones se encuentran ubicadas en distintos lugares, además, muy cercanas entre ellas, por lo que, si una estación no cuenta con bicicletas disponibles o con lugares para estacionar la que ya fue utilizada, se puede recurrir a otra estación cercana.

**1.2 Sistemas de bicicletas compartidas en el mundo**

Los primeros sistemas de bicicletas compartidas se implementaron en Europa y debido a los cambios estructurales se ha establecido una clasificación de acuerdo a sus características, dando como resultado tres cambios generacionales.

En la primera generación se estableció la idea de compartir bicicletas con otros usuarios; estos primeros sistemas solo contaban con las unidades sin necesidad de requisitos para utilizarlas, así como también no se llevaba a cabo el control sobre su existencia, uso y liberación, es decir, si alguna persona quería transportarse solo necesitaba ubicar una bicicleta, usarla y dejarla en algún lugar para que otro usuario la utilizara. Esta generación la inició el sistema llamado “Witte Fietsen” que se implementó en Ámsterdam en el año 1965, pintaron de color blanco algunas bicicletas ordinarias y las colocaron a disposición de los usuarios **[DeMaio,2009]**.

En la segunda generación, se modernizo la localización de estaciones exactas donde las unidades se estacionaban, y los usuarios debían pagar cierta cantidad de dinero para liberarlas y utilizarlas para transportarse nuevamente. Se mantuvo la idea de que todos los usuarios podían acceder al servicio, siempre y cuando pagaran la cuota correspondiente. Los primeros sistemas de segunda generación fueron establecidos en pequeña magnitud y se implementaron en Dinamarca en las ciudades de Grenaa y Farso. Sin embargo, el primero de esta generación, considerado de mayor capacidad fue el sistema de Copenhague llamado “Bycyklen”, el cual fue diseñado para proporcionar mejor servicio con unidades de mejor calidad y de mayor amplitud para tener más cobertura **[DeMaio,2009]**.

Por último, se encuentran los de tercera generación en los que se implementaron los registros de los usuarios que las utilizaban, basándose en un sistema tecnológico que mantuviera comunicación con otras estaciones, así como también los candados de seguridad al momento de estacionarlas para controlar su entrada y salida de la misma. El primer sistema de tercera generación que se implementó fue el de la Universidad de Portsmouth, Inglaterra en el año de 1996; en este sistema se utilizaban tarjetas magnéticas para hacer los registros del usuario que tomaba la bicicleta **[DeMaio,2009]**.

Estos modelos se han implementado principalmente en grandes ciudades, aunque también se han creado en distintas universidades como apoyo de transporte para los estudiantes.

**1.3 Sistemas de bicicletas compartidas en la Ciudad de México**

El transporte público ha sido de gran importancia para la Ciudad de México, debido al aumento en la esperanza de vida poblacional, sin embargo, en determinado momento suele ser ineficientes y poco confiable por su saturación de usuarios, infraestructura deteriorada, mantenimiento ineficiente de las unidades y alta demanda en su uso, provocando inconformidad en los servicios y a su vez inseguridad por parte de los usuarios.

Por esta razón, se buscaron alternativas para mejorar dichos servicios; ofrecer una mejor atención y hacer que los tiempos de traslado disminuyan, tomando en cuenta el aumento progresivo de usuarios.

La solución es obtener mejoría en la infraestructura de los transportes que ya se manejan para así brindar el servicio a mayor número de usuarios; ampliar el espacio geográfico y las condiciones para manejarlos dentro de la ciudad, sin embargo, esta solución atrae otro tipo de conflicto, como es la contaminación.

Al encontrarse en la bicicleta un medio de transporte eficiente y amigable con el ambiente, se puede tomar en cuenta como alternativa al uso del transporte público, es por esto que se le tomó en cuenta como una opción para que las personas se pudieran mover dentro de la Ciudad de México, pero se encontró un obstáculo: los habitantes no tenían una buena cultura ciclista como en otras ciudades; se tenía que crear un plan para motivar a las personas a que cambiaran sus hábitos y aceptaran la bicicleta como parte de su vida cotidiana. El primer paso que se siguió fue la construcción de ciclovías para que los ciclistas pudieran sentirse más seguros teniendo sus propios caminos, pero lo más importante de esta estrategia es que se iniciaron programas en los que se invitaba a toda la gente a salir con su bicicleta y seguir ciertos recorridos que el gobierno planeo de tal forma que se prohibió la circulación de automóviles en ciertas avenidas principales. Todos estos esfuerzos dieron resultado, ya que se incrementó la aceptación de la bicicleta por parte de los usuarios y los automovilistas. Después de realizar estos esfuerzos, se empezó a planear la implementación de los sistemas de bicicletas compartidas en la ciudad.

El primer sistema de bicicletas compartidas que se implementó en la Ciudad de México fue “Ecobici”, un sistema considerado de tercera generación que inició operaciones en el año 2010 y estuvo pensado como parte de la mejora de los sistemas de transporte público que se tenían contempladas. Se analizó la posibilidad de colocar las estaciones en lugares donde se tenía gran actividad comercial o gran circulación de personas a lo largo del día, pero que también estuvieran en zonas donde las ciclovías habían sido habilitadas para tener mayor conexión entre las estaciones que forman parte del sistema y con otros tipos de transporte como metro, metrobús y trolebús. Los inicios de este sistema fueron prometedores ya que se contaban con 84 estaciones y 1200 bicicletas, y fueron incrementando poco a poco hasta llegar a tener 452 estaciones y más de 6000 bicicletas al finalizar 2017; además, cubre las principales zonas de la ciudad. Para poder usar este servicio se necesita un registro que se puede pagar anualmente, por semana o por día; una vez teniendo el registro se puede llegar a la estación a tomar la bicicleta y hacer uso de ella. Dentro del sistema se tiene una restricción de tiempo para el uso de cada unidad, los viajes tienen una duración máxima de 45 minutos y se cobra un monto extra de acuerdo a la cantidad de tiempo que se excedió, esto se hace para tener un control más eficiente y procurar que las bicicletas se depositen en las estaciones para que puedan ser utilizadas por alguien más **[Ecobici, 2018]**. Este sistema tiene una característica que es la de ser regulado por el gobierno, pero es operado por una empresa externa que ganó una licitación para poder dar los servicios al gobierno, esta empresa se llama “Clear Channel Outdoors” y es la empresa que también opera el primer sistema de bicicletas compartidas que se implementó en Francia. Al llegar a México, esta compañía aportó la experiencia necesaria para poder planear correctamente el sistema y adaptarlo a la forma de operar de la ciudad. Esta compañía es la encargada de hacer la planeación y logística de todo lo que tiene que ver con el sistema, ya sea la ubicación de las estaciones, la cantidad de bicicletas que debe tener cada una de ella y hasta el transporte de las unidades entre estaciones para que haya disponibilidad en la mayoría de ellas; es por esto que para la empresa es importante tener un registro de los viajes, esto ayuda a tener datos históricos y así implementar mejoras dentro del sistema **[Delgado,2016]**.

Ecobici había operado como único sistema de bicicletas sistemas compartidas en la Ciudad de México y debido a su implementación se incrementó la cantidad de personas que usan cotidianamente la bicicleta como medio de transporte, es por eso que se empezaron a crear más sistemas de bicicletas compartidas que, aunque no tenían la misma dimensión ni infraestructura que Ecobici, siguen significando una competencia para el sistema que ha tenido más éxito. La principal característica de estos nuevos sistemas es que no se tienen lugares de estacionamiento establecidas, sino que solo se asignan ciertas zonas en donde se pueden dejar y se tienen que estacionar en cualquier banqueta que tenga espacio libre. Además, se eliminó el uso de tarjeta magnética para el registro del usuario; en su lugar se utiliza una aplicación móvil en el celular. Los dos sistemas que tienen estas características y operan en zonas donde ya lo hacía Ecobici se llaman “VBike” y “Mobike”, los dos sistemas empezaron su operación formalmente a partir del año 2018 y han tenido buena aceptación por parte de los ciclistas.

Pero, a pesar de tener competencia, Ecobici ha seguido operando con normalidad y con la misma cantidad promedio de usuarios; este es un indicador de que el sistema es confiable y eficiente como lo ha sido siempre. Es por esta razón que, aunque ha tenido buenos resultados y ha ofrecido buen servicio, necesita seguir mejorando y arreglar los problemas que se han presentado en los años que lleva operando, para que sea la mejor opción para los usuarios que empiezan a hacer uso de los otros sistemas y así seguir haciendo cada vez más eficiente el transporte dentro de la Ciudad de México.

**BILIOGRAFÍA**

DeMaio, Paul (2009), “Bike-sharing: History, Impacts, Models of Provision, and Future”. *Journal of Public Transportation.* V. 12, N. 4.

Delgado, Martha. (2016). “Enseñanzas del Sistema Ecobici para la implementación de Sistemas de Bicicleta Pública en México”. *Perspectivas.* N. 3

Ecobici. (2018). “¿Qué es ECOBICI?” <https://www.ecobici.cdmx.gob.mx/es/informacion-del-servicio/que-es-ecobici>. [Consulta: 18 abril, 2018].