**1. Introducción**

* 1. **Sistemas de bicicletas compartidas**

La movilidad ha sido un problema dentro de las principales ciudades del mundo debido a que la cantidad de habitantes ocasiona un aumento de circulación por las calles 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 han sido la mejor opción para moverse dentro de una ciudad con gran población puesto que su infraestructura es óptima para hacer largos recorridos, pero no siempre es viable utilizarlos porque durante algunas horas pueden presentar altas tasas de ocupación.

El uso de la bicicleta sale a la luz como alternativa al uso de los automóviles 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 se presenta mucho tránsito; además, se ha demostrado que su uso ayuda a mejorar la salud puesto que se quema una gran cantidad de calorías. Al encontrarse esta alternativa, las personas buscan la manera de usarla, aunque no cuenten con alguna bicicleta en casa; a partir de esta idea es que surgen los sistemas de bicicletas compartidas.

Un sistema de bicicletas compartidas se compone de cierto número de unidades que están disponibles para que los usuarios las tomen y realicen sus recorridos; una vez terminado el viaje, se debe regresar la bicicleta para que otra persona pueda utilizarla después. Los primeros sistemas eran conformados solo por las bicicletas que se tomaban de cualquier lugar; sin embargo, actualmente consisten en una cantidad de estaciones repartidas a lo largo de la ciudad en las cuales los usuarios pueden tomar una bicicleta de cualquier estación cercana a ellos para realizar el viaje y una vez que se llega al destino se puede dejar la bicicleta estacionada en cualquier otra estación, no necesariamente donde la tomó. Este modelo para compartir bicicletas con otros usuarios resulta muy útil ya que las estaciones se pueden encontrar en distintos lugares y están muy cerca unas de otras por lo que, si una estación no cuenta con bicicletas disponibles o con lugares para estacionar la bicicleta que ya fue usada, 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 que hubo durante muchos años se ha podido hacer una clasificación de acuerdo a sus características; dentro de ella se tienen consideradas tres generaciones. La primera generación fue en la que se creó la idea de compartir bicicletas con otros usuarios; originalmente, estos primeros sistemas solo contaban con las bicicletas y no necesitaban ningún requisito para poder utilizarlas, si alguna persona quería transportarse solo tenía que encontrar una bicicleta, usarla y dejarla en algún lugar para que alguien más la utilizara, no había registro de las personas que las utilizaban ni se tenía un control de los lugares donde se quedaban las unidades. 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 pusieron a disposición de los usuarios. En la segunda generación, se modernizaron para tener locaciones exactas donde se estacionaban las bicicletas y los usuarios tenían que pagar con monedas para poder liberarlas y así utilizarlas para transportarse, se siguió conservando la idea de que cualquier persona pudiera utilizar las bicicletas del sistema con solo el pago de la cuota; el cambio de la primera generación respecto de la segunda fue el control de la ubicación de las unidades al mantenerlas estacionadas en lugares ya establecidos. Los primeros sistemas de segunda generación fueron pequeños y se implementaron en Dinamarca en las ciudades de Grenaa y Farso. Sin embargo, el primero de esta generación que se considera de mayor capacidad fue el sistema de Copenhague llamado “Bycyklen”; este sistema fue diseñado para dar servicio a una gran cantidad de personas y por esta razón se modificaron las bicicletas de tal forma que fueran más resistentes. Por último, se tienen a los sistemas de bicicletas compartidas de tercera generación en los que se implementaron los registros de los usuarios que utilizaban las bicicletas y los candados de seguridad al momento de estacionarlas para así tener mayor control de las unidades que se salían y regresaban. La principal diferencia respecto a la segunda generación es que se empezaron a utilizar sistemas tecnológicos para los registros y para comunicación entre las estaciones que componen todo el sistema. 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. La característica en común que tienen las ciudades en donde se utilizan es que tienen una gran población y sus sistemas de transporte no tienen la capacidad suficiente para dar servicio a toda la gente.

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

El transporte público ha sido de gran importancia para las ciudades de gran tamaño como lo es la Ciudad de México, ya que la cantidad de personas que se mueven a distintos puntos es muy alta. Pero estos sistemas de transporte se han vuelto ineficientes y poco confiables debido al crecimiento que existe en la población que habita en esta gran urbe, además la infraestructura con la que cuentan no alcanza para proporcionar el servicio de la mejor forma a las personas que lo solicitan. Por esta razón, se buscan alternativas para mejorar estos servicios, ofrecer una mejor atención y hacer que los tiempos de traslado se disminuyan, incluso, tomando en cuenta el aumento de usuarios. La solución más es aumentar la infraestructura de los transportes que ya se tienen para así brindar el servicio a más personas y cubrir más espacio geográfico dentro de la ciudad; pero esta solución, a pesar de resolver el principal problema, ocasiona algunos otros, entre ellos 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].