

## **Eco-Bici universitaria: Alternativa de movilidad de transporte para la comunidad universitaria del Centro Multidisciplinario de Bahía de Banderas**

Nora Luz Alegría García & Miriam Lizette Estrada Jiménez

N. Alegría & M. Estrada

Centro Multidisciplinario de Bahía de Banderas

A. Bernal, B. Meza, (eds.). Estrategias y mecanismos de vinculación universitaria. Proceedings-©ECORFAN-México, Nayarit, 2016.

## 10 Introducción

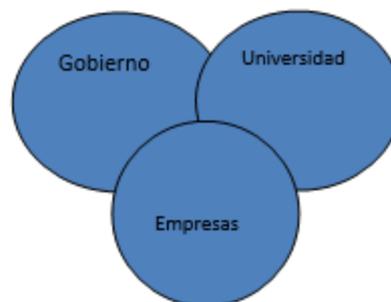
El propósito de este proyecto proviene de la observancia de la problemática recurrente de llegadas fuera de tiempo de estudiantes y profesores al Centro Multidisciplinario de Bahía de Banderas de la Universidad Autónoma de Nayarit, por lo limitado del transporte público en su ruta y el interés de la búsqueda de estrategias para resolver de forma práctica, de acuerdo a nuestro alcance y con condiciones actuales que imperan para garantizar la movilidad de la comunidad Universitaria a la Institución Educativa.

Los esfuerzos para la cristalización de la presente propuesta requieren de la alianza entre sectores sobre el eje de la vinculación empresa-universidad y sociedad, por lo que se sustenta en el modelo teórico de la “triple hélice”, pero desde una diferente perspectiva a la del ámbito meramente empresarial y más como un mecanismo de cooperación con beneficios para todos los actores en distintos tiempos. Esto debido a que resulta necesario el respeto natural de los procesos de cada ente, por ejemplo: las empresas no pueden verse beneficiadas con profesionistas hasta que éstos concluyan su ciclo formativo y la sociedad no puede hablar de una cultura vial, si el proyecto no se pone en marcha para generar un antecedente y se concientiza a la población de la importancia de este mecanismo de movilidad alterna que representa grandes beneficios tanto económicos, como a la salud y al ambiente, ya que no debemos olvidar que el Centro Multidisciplinario se encuentra dentro de un destino turístico.

### 10.1 Marco Teórico

#### El modelo de Triple Hélice

Figura 10



El modelo de la “Triple Hélice” (TH), se centra en el análisis de las relaciones e interacciones mutuas entre las Universidades y los entornos científicos como primera hélice, las empresas e industrias como segunda hélice y las administraciones o Gobiernos como tercera hélice (González, 2009).

El afán de concretar la vinculación universidad-empresa y sociedad, parte de La aparición de la universidad-la empresa y las interacciones del gobierno también puede ser identificado como un factor clave en el desarrollo regional (Etzkowitz&Klofsten, 2005).

Etzkowitz (2002), afirma que los nuevos arreglos sociales y canales de interacción son necesarios si la industria y el gobierno están unidos por las universidades en economías basadas en el conocimiento.

El modelo de la Triple Hélice (figura 1) y sus implicaciones ha recibido gran atención en el mundo occidental como un medio para fomentar las innovaciones y el crecimiento, lo que implica la creación de un clima y ciertas actitudes que permitan la coordinación entre las partes involucradas en crear un ambiente de innovación; este tipo de actividad se ha desarrollado en economías emergentes, como por ejemplo en el sur de África, Asia, y América Latina. Este modelo permite una vinculación entre disciplinas y conocimientos, donde la Universidad tiene un papel estratégico y es la base para generar las relaciones exitosas (Castillo, 2010)

Las Universidades han entendido lo importante que es acrecentar las acciones de vinculación con la empresa y el gobierno, con la finalidad de generar accionamientos conjuntos que impacten en cada una de las hélices.

## 10.2 Desarrollo

“Bahía de Banderas se localiza en la parte sur del Estado de Nayarit, sus coordenadas extremas son 20°38’58” latitud norte y 105°22’56” longitud oeste, con una extensión territorial de 773.34 kilómetros cuadrados que representan el 2.75% de la superficie total del estado y tiene una altitud entre 0 y 1,400 msnm” (Plan Municipal de Desarrollo 2014-2017).

El Centro Multidisciplinario de Bahía de Banderas opera desde Enero 2014, ubicándose en las afueras al norte de la cabecera municipal (aproximadamente a 2.5 km), por ello, se presentan diversas situaciones que afectan la llegada de los estudiantes a dicho centro; siendo uno de éstos factores la escases de rutas de transporte público, pues gran parte de la población utiliza dicho sistema de transporte que es prestado por 2 empresas que manejan 7 rutas, siendo estas: Puerto Vallarta-San Juan de Abajo y puntos intermedios, Puerto Vallarta-Nuevo Vallarta, Puerto Vallarta-Valle de Banderas y puntos intermedios, Puerto Vallarta-Punta Mita y puntos intermedios, Puerto Vallarta-Compostela-Tepic, San Juan de Abajo-Compostela (ruta sierra) y Sayulita-Compostela y puntos intermedios; dichas rutas cuentan con un parque vehicular de 120 autobuses. Otro sistema de transporte utilizado en la zona es el taxi individual y colectivo que cuenta con 23 bases y una flotilla de 151 unidades en su mayoría de tipo combi. Cabe mencionar que el transporte público terrestre mencionado anteriormente, muestra deficiencias en su organización y prestación del servicio, además de ser insuficiente pues no cumple con la demanda de los usuarios; también es necesario destacar que las unidades que prestan servicio se encuentran en mal estado, aunado al poco profesionalismo de los operadores, lo que conlleva a una prestación del servicio de mala calidad (Plan Municipal de Desarrollo 2014-2017). Lo expuesto anteriormente tiene como consecuencia el que los estudiantes Universitarios no puedan llegar a tiempo a sus horarios de clase y repercuta en su rendimiento escolar.

Otra situación se refiere a las tarifas de pago del transporte público que se ofrecen a los estudiantes, ya que es alto oscilando entre los \$12 a \$15 pesos por viaje sólo de Valle de Banderas a la Universidad (ACASPEN, 2015), aunado a ello están las tarifas que pagan para llegar a la cabecera Municipal dependiendo de donde viven, oscilando en promedio en otros \$15 y esto repercute fuertemente en su situación económica, la cual es limitada en su gran mayoría al ser ellos mismos quienes sustentan sus gastos y en muchos de los casos tienen dependientes económicos (SITA UAN, 2015).

El Centro Multidisciplinario de Bahía de Banderas, en la actualidad cuenta con una oferta educativa de 6 programas académicos: Psicología, Administración, Derecho, Ciencias de la Educación, Innovación y gestión turística y Contaduría; con un número total de 330 estudiantes distribuidos en turnos matutino, vespertino y fines de semana, contando con sistema escolarizado y semiescolarizado. También cuenta con una población de 38 docentes y 15 Administrativos; siendo un total de 383 personas que fluyen en diversos horarios hacia la Universidad.

Por ello, se propone el proyecto de “ECO-BICI UNIVERSITARIA”, como propuesta alterna de movilidad rápida de bajo costo, ecológica y saludable, ya que tiene como propósito principal ser un medio individual, eficaz y complementario a los sistemas de transporte actualmente utilizados; así como la vinculación con ciertos sectores de la sociedad: Gobierno, Empresa y Universidad (modelo de la triple hélice).

El presente proyecto tiene gran relevancia, al ser una propuesta amigable para promover una filosofía de vida saludable, de cuidado y de conservación del ambiente al generar nulos índices de contaminación y siendo congruente con el diseño ecológico que la Universidad desea proyectar. Cabe mencionar que existe conciencia de los riesgos que en materia de seguridad pudieran surgir, por ello, existe el compromiso de asegurarse de difundir y promover buenas prácticas respecto a dicho ámbito, para no comprometer la salud de los estudiantes.

Propuesta

### **Aplicación del Modelo de la Triple Hélice para el proyecto Eco-Bici Universitaria**

\*Descripción de la forma de participación de cada Hélice:

#### **Sociedad**

La participación de este sector de la sociedad es en un sentido conductual, al buscar que favorezcan el proyecto con reacciones actitudinales positivas como el respeto de los ciclistas en su trayecto y a la propiedad para la conservación de las estaciones de las bicicletas y a partir de ello, promover una cultura vial.

#### **Gobierno**

Otorgar las facilidades necesarias para la gestión de permisos y trámites necesarios para el establecimiento de la estaciones, principalmente la estación propuesta como origen en su fase inicial y las que resulten necesarias en la fase 2 del proyecto a futuro, siendo dicha solicitud coincidente con el objetivo estratégico “O.E.3.2.Fortalecer y ampliar la cobertura de los servicios”(Plan Municipal de Desarrollo 2014-2017). También se busca obtener su participación en el respaldo a la solicitud de vigilancia y seguridad en las zonas de origen de las bicicletas y las futuras, de acuerdo a su objetivo estratégico “O.E.3.3. Coordinar acciones que permitan mantener el clima de seguridad que se percibe, buscando una mayor participación social en el delineamiento de las acciones a desarrollar” (Plan Municipal de Desarrollo 2014-2017).

Así como también resulta primordial que el Gobierno considere de manera inmediata a corto plazo en su planificación y diseño urbano dicha alternativa de movilidad, permitiendo el trazo de la vía ciclista de nuestra ruta que favorezca su uso y el respeto de la misma por parte de quienes utilizan la movilidad motorizada; y a mediano plazo al constituir políticas públicas que favorezcan la movilidad en bicicleta, contemplando el proyecto en su fase 2 con la inserción de estaciones y rutas en otras localidades del Municipio. Es de vital importancia el gestionar que en materia de legislación se establezcan normas de tránsito y vialidad que le brinden soporte al proyecto y que contribuyan a fortalecer la seguridad de los estudiantes en su trayecto al Centro Educativo.

#### **Universidad**

Establecer acercamientos con empresas de la región para presentar el proyecto y buscar su participación y cooperación en cualquiera de las modalidades que se ofrecerán para sumarse al proyecto.

Generar un programa de marketing social que genere mensajes positivos y buenas prácticas respecto al uso de la bicicleta, con la finalidad de que los estudiantes en el uso de las mismas se apeguen a las normativas establecidas y garantizar la seguridad de la comunidad Universitaria ciclista. Respecto a la perspectiva a mediano plazo, la presente propuesta coadyuvará a la generación de una cultura del ciclismo en la región que favorece a las políticas de preservación del entorno ecológico y medio ambiente que forman parte del Plan Municipal de Desarrollo 2014-2017.

Buscar con el departamento de vinculación Universitaria, la formulación de una opción de servicios social para la operación de las estaciones.

## **Empresas**

La integración de este sector sustantivo de la Sociedad es vital para el proyecto, pues las intenciones claras entorno a dicho ámbito es el obtener apoyos en especie y/o por medio de donaciones económicas para ser aplicadas en:

- a) Adquisición de bicicletas y equipo de seguridad
- b) Servicio de mantenimiento y/o reparación
- c) Adquisición de partes y refacciones

El aliado en la presente propuesta podrá a cambio socializar y difundir su imagen dentro de los espacios, eventos y publicidad generados por el proyecto.

\*Descripción del sistema Eco-bici Universitaria:

Es un sistema compuesto por bicicletas individuales para la movilidad de estudiantes desde la población de Valle de Banderas, hasta el Centro Multidisciplinario de Bahía de Banderas de la Universidad Autónoma de Nayarit, sin que represente ningún costo para ellos que operan en un área de cobertura limitada de 2 km en su fase inicial.

A continuación se definen de forma clara los elementos del sistema necesarios para garantizar el funcionamiento del proyecto:

Punto de origen: es el lugar donde se colocará la estación de partida.

Punto Destino: es la estación colocada en el estacionamiento dentro del acceso al Centro Multidisciplinario de Bahía de Banderas de la Universidad Autónoma de Nayarit.

Ruta: es el trazo delimitado para el tránsito de la bicicleta, de manera segura y ordenada que será realizado conforme a la traza urbana que ya tiene la localidad de Valle de Banderas.

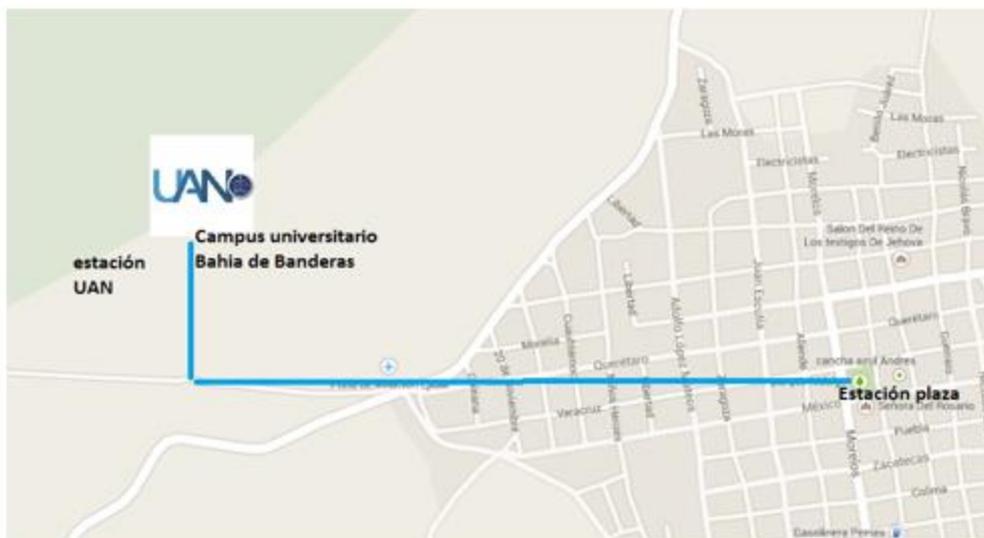
Bicicletas: como medio de transporte urbano generalmente para distancias cortas; dicho equipo podrá ser utilizado para el trayecto con posibilidad de dejarla en alguna de las estaciones (fase 1 contempla una de origen y una destino), según necesidades del miembro de la comunidad Universitaria.

Stand: área responsable del recibo y entrega de bicicletas, cuya función principal es brindar servicio de préstamo a cambio de una credencial que lo acredita como miembro de la UAN; siendo al mismo tiempo el responsable del registro de satisfacción del usuario, así como de la identificación de fallas en el equipo para garantizar el óptimo funcionamiento del mismo.

### Fase 1

Se pretende establecer de manera inicial dos estaciones de 6 bicicletas cada una para la movilidad de estudiantes desde la población de Valle de Banderas, hasta el Centro Multidisciplinario de Bahía de Banderas de la Universidad Autónoma de Nayarit, sin que represente ningún costo para ellos. La primera estación (estación de origen) estaría ubicada en la plaza pública de dicha localidad, en una sección asignada previamente por la gestión realizada con las autoridades pertinentes; así mismo, se contará con otra estación al ingreso del plantel (estación destino) para que dejen las bicicletas a su llegada y que estén nuevamente disponibles para su regreso, o bien, para el uso de otros estudiante (figura 2).

**Figura 10.1** Elaboración propia con apoyo de Google maps.



Filosofía del programa Eco-bici Universitaria:

### Misión

Ofrecer servicios de préstamo de bicicletas individuales como un medio alternativo de transporte, facilitando el traslado de la comunidad universitaria UAN, hacia el Centro Multidisciplinario de Bahía de Banderas, por medio de las rutas de acceso establecidas de forma segura, económica y contribuyendo a la salud física y cuidado del medio ambiente.

### Visión

Ser una red reconocida de transporte alternativo, satisfaciendo las necesidades de transporte de los estudiantes y fomentando el uso como práctica recreativa y obteniendo apoyos a partir de alianzas de diversos sectores; caracterizándonos por la calidad del sistema de transporte y equipo de seguridad implementado, fomentando la actividad física y a la vez contribuir a la preservación del ambiente buscando expandir nuestra cobertura hacia otras localidades de Bahía de Banderas (fase 2), mediante puntos localizados de forma estratégica fomentando una cultura de ciclismo.

## Valores

Responsabilidad social: comprometidos con el cuidado del medio ambiente y la salud.

Confianza: ofreciendo equipos de alta calidad.

Compromiso: brindando una buena atención a los usuarios de nuestro servicio.

Eficiencia: mediante el buen uso y administración de los equipos.

Los probables inconvenientes que se pudieran presentar son:

## Distancia

La distancia entre las localidades del Municipio de Bahía de Banderas, es uno de los factores limitantes para la movilidad en bicicleta, por lo que se considera de manera inicial como una opción de acercamiento a la Universidad, ya que como se mencionó anteriormente, se encuentra localizada a las afueras de la zona urbana de Valle de Banderas; sin embargo, la perspectiva es positiva en el sentido de que la comunidad Universitaria pueda prepararse para hacer de la bici su forma de transporte y esto se lograría en distintos tiempos, ya que es diferente en cada persona pues intervienen diversos factores tales como la edad, complexión, personalidad, etc., que inciden directamente en este medio.

## Robos

El riesgo de robo de una bicicleta es alto debido a la facilidad con la que se puede transportar, por ello se buscan mecanismos para dotar de seguridad a través de los diferentes sectores acompañados de una campaña de concientización social.

## Temperatura alta

El clima en Bahía de Banderas según el sistema de clasificación climática Köppen, modificado por García (1988), corresponde a dos tipos: 1) Cálido subhúmedo Aw (W) (i'), es el más seco de los cálidos subhúmedos, y representativo del Municipio. Se localiza en la parte montañosa, pie de monte y Valle de Banderas, con lluvias en verano. (Estación meteorológica Valle de Banderas), con una precipitación media anual es de 1,222 mm. El mes más lluvioso se presenta en agosto con una media de 327.5 mm, con temperaturas medias anuales entre 24 °C y 26 °C y el mes más lluvioso se registra en septiembre (345.9 mm). La temperatura media anual oscila entre los 24 y 26 °C; mientras que la temperatura mínima promedio es de 22.6 °C en los meses de enero y febrero y la máxima en julio de 28.7°C, por lo que la oscilación térmica es estable. La precipitación ocurre durante seis meses, de mayo a octubre, que representa más del 90 % del total anual; los meses más lluviosos son julio, agosto y septiembre, para declinar en octubre e iniciarse la época de estiaje que se extiende de 5 a 7 meses, normalmente de Noviembre a Mayo. No se presentan heladas y las tormentas eléctricas se presentan durante 10 días en promedio (Plan Municipal de Desarrollo 2014-2017). Derivado de dichos datos sabemos que será fundamental las recomendaciones de hidratación para evitar golpes de calor así como la recomendación de protectores solares.

### 10.3 Conclusiones

El tiempo de traslado al centro multidisciplinario del Municipio de Bahía de Banderas, se ha convertido en un tema de vital importancia para los estudiantes quienes en muchas ocasiones no les es posible llegar a tiempo a clases por estar a la espera del arribo de la ruta de transporte público en el centro de la localidad situación que se resolverá al tener disponible la presente estrategia de movilidad.

Se visualiza con el proyecto de “Eco-bici Universitaria” ser punta de lanza para promover el uso de la bicicleta como medio de transporte sustentable, difundiendo sus beneficios ecológicos sociales y económicos.

Cabe mencionar que en relación al proyecto existe consciencia de algunos obstáculos actuales a nivel interno de la Universidad, pues se deberán realizar algunos procesos administrativos conforme a estatutos universitarios que llevan tiempos; Pero la expectativa es positiva en el sentido de una gestión efectiva y ágil que coadyuve a ver el proyecto de forma cristalizada en el menor tiempo posible.

En conclusión se puede decir que el presente proyecto es una alternativa de movilidad de transporte viable, efectiva, con bajo costo y ecológica, que permitirá acercar a los estudiantes al Centro Multidisciplinario de Bahía de Banderas con apoyo y cooperación de los diversos sectores Gobierno, Empresas en beneficio de la Sociedad. Y con la perspectiva de que una vez desarrollado sea el detonante del establecimiento de una relación de cooperación quede origen a otros muchos proyectos con fines sociales, productivos y de desarrollo que se traduzcan en beneficios de Bahía de Banderas.

### 10.4 Referencias

IX Ayuntamiento Constitucional de Bahía de Banderas. (2014). Plan Municipal de Desarrollo 2014-2017. Recuperado el 10 de Septiembre de 2015, de <http://www.bahiadebanderas.gob.mx/transparencia/6/plandesarrollo/PlanDesarro2014-17.pdf>  
<http://acaspn.com>

Etzkowitz, H. & Klofsten, M. (2005). The innovation region: toward a theory of knowledge-based regional development. *R & D Management*; 35 (3), pp. 243-255.

87 Revista Nacional de Administración 1 (1), Enero - Junio, 2010 RNA

Estevan y A. Sanz, 1996: Hacia la reconversión ecológica del transporte. La Catarata, Madrid  
Universidad Autónoma de Nayarit. (2015). Sistema Integral de Tutoría Académica (SITA). Recuperado el 10 de Septiembre de 2015, de <http://tutoria.uan.mx/sita/ltutorado.php>