SISTEMA DE COMUNICACIÓN A TRAVÉS DE MEDIOS DIGITALES QUE PERMITA, VISIBILIZAR EL PROYECTO “CAMPUS VERDE” EN LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.

CARLOS CHRISTIAN ERAZO CHAMORRO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE ARTES

DISEÑO GRÁFICO

PASTO – NARIÑO

2018

SISTEMA DE COMUNICACIÓN A TRAVÉS DE MEDIOS DIGITALES QUE PERMITA, VISIBILIZAR EL PROYECTO “CAMPUS VERDE” EN LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.

CARLOS CHRISTIAN ERAZO CHAMORRO

PRESENTADO A:

CRISTINA ASCUNTAR
MATEO TERÁN
FRANCISCO AYALA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE ARTES

DISEÑO GRÁFICO

PASTO – NARIÑO

2018

Las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo son responsabilidad exclusiva de sus autores.

Artículo 1ro del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación

_____

_____

_____

Asesor de Investigación de Trabajo

_____

Firma del Jurado

_____

Firma del Jurado

_____

San Juan de Pasto, 13 Junio de 2017

RESUMEN

Se realiza el estudio de caso a un proyecto desarrollado por estudiantes de la facultad de ingeniería electrónica, en la Universidad de Nariño de la ciudad de Pasto, el cual propone una alternativa de transporte económica y amigable con el medio ambiente la cual es la bicicleta eléctrica, artefacto que es recargado a través de paneles solares ubicados en un cicloparqueadero al interior del campus universitario. El proyecto va dirigido a la comunidad universitaria con el fin de aportar en la disminución de emisiones de CO2 generadas por los vehículos automotores y por otra parte ayudar a solventar el desplazamiento entre la universidad y los hogares de quienes opten por este servicio.

El estudio se realiza con el fin de dar una mayor visibilidad del proyecto al interior del campus universitario y que más usuarios puedan tener acceso al servicio, en primera instancia se analiza en qué estado se encuentra el proyecto, cuáles son los pros y contras de la propuesta y se identifica que aspectos se pueden mejorar. Al realizar un análisis del servicio, su contexto y que tan bien manejada es la información respecto al tema, se logra apreciar que es relevante mejorar un aspecto que refiere a la información del servicio como tal, para lo cual se desarrolla este proyecto y la propuesta final que permitiría tener un mejor flujo de la información respecto al tema y de esta manera se mejore la experiencia de los usuarios actuales del servicio, así como también a los futuros facilitando el acceso a la información y el registro respectivo del solicitante, se pretende que esta solución aporte de manera significativa a dar mayor visibilidad del proyecto, y posiblemente se pueda adaptar a otros proyectos similares.

ABSTRACT

The case study is carried out to a project developed by students of the faculty of electronic engineering, at the University of Nariño in the city of Pasto, which proposes an alternative of economic and friendly transport with the environment which is the electric bicycle, artifact that is recharged through solar panels located in a cycloparqueadero inside the university campus. The project is aimed at the university community in order to contribute to the reduction of CO2 emissions generated by motor vehicles and, on the other hand, help to solve the displacement between the university and the homes of those who opt for this service.

The study is conducted in order to give greater visibility to the project within the university campus and more users can have access to the service, in the first instance is analyzed in what state is the project, what are the pros and cons of the proposal and identify which aspects can be improved. When carrying out an analysis of the service, its context and how well managed is the information on the subject, it is possible to appreciate that it is relevant to improve an aspect that refers to the information of the service as such, for which this project and the proposal are developed. Final that would allow a better flow of information on the subject and thus improve the experience of current users of the service, as well as future facilitating access to information and the respective registration of the applicant, it is intended that This solution will significantly contribute to giving greater visibility to the project, and it may possibly be adapted to other similar projects.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen 5

Planteamiento del problema 12

Pregunta problema 16

Objetivos 16

General: 16

Específicos: 16

Justificación 17

Marco teórico 19

Movilidad urbana 19

Smart cities 20

Identidad visual 24

Estado del arte 27

Ciclo – inclusión en américa latina y el caribe 27

La bicicleta eléctrica y otros proyectos tecnológicos 29

Plan de movilidad ciclista de la universidad de cantrabria. 30

Encicla iniciativa que promueve la integración y uso de bicis eléctricas 32

Proyecto de bicicletas públicas en unisucre 33

El sistema público de bicicletas de pasto 33

Sistema de bicicletas públicas campus verde udenar 36

Metodología 41

Enfoque 41

Cualitativo 41

Customer journey 43

Customer journey exploratorio 44

La entrevista 45

Blueprint 46

Desarrollo proyectual 50

Resultados 53

Concluciones 55

Bibliografía 57

Anexos 59

TABLA DE TABLAS

Tabla 1 pasos para la solicitud 47

Tabla 2 experiencia del usuario..... 47

Tabla 3 información y solicitud 48

Tabla 4 experiencia y beneficios..... 48

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 ciudad de zürich en suiza 21

Ilustración 2 ciudad de paris en francia 21

Ilustración 3 señal pro movilidad eléctrica 23

Ilustración 4 propuesta año 2018 51

Ilustración 5 imagen del proyecto año 2016 51

Ilustración 6 flujo de información para aplicación móvil 52

Ilustración 7 diagrama de flujo de aplicación móvil 53

Ilustración 8 propuesta de elementos de seguridad personal 54

TABLA DE ANEXOS

Anexo a. Registro fotográfico 59

Anexo b. Proceso de bocetación 60

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día se encuentra en auge construir o proyectar ciudades que le apuesten al mejoramiento de infraestructura, disminución de consumo energético y reducción de emisiones de CO2, razón por la cual Pasto una ciudad que pretende estar a la vanguardia de las nuevas tecnologías y el mejoramiento de la construcción de ciudad, se encamina a un rumbo de ciudades Smart, apostándole a nuevos proyectos que involucran el desarrollo de artefactos y servicios adaptativos a estas nuevas tendencias. Tal es el caso de la Gobernación de Nariño y su propuesta de gobierno abierto el cual permite una comunicación más cercana entre el ente gubernamental y los ciudadanos de forma colaborativa y amigable encaminando a la ciudad cada vez más a ser una ciudad Smart.

Pasto, una ciudad que se encuentra en mejoras en cuanto a malla vial se refiere y que contará con varios kilómetros de ciclo vías en puntos centrales y periféricos de la ciudad, que permite plantear la gran posibilidad de optar por medios de transporte alternativos que faciliten a los habitantes desplazarse de forma segura y eficaz a sus distintos lugares de trabajo, estudio o a sus hogares. O es así como lo propone Avante, una empresa que planea, coordina, desarrolla e implementa la infraestructura y operación del Sistema Estratégico de Transporte Público de pasajeros para la ciudad de Pasto, con lo cual se pretende mejorar el desarrollo sustentable de la movilidad municipal en los próximos 15 años, Así como un instrumento de participación de la comunidad en la gestión integral de todos sus componentes: Peatón, medios alternativos de transporte no motorizados y transporte público.

El Sistema Público de Bicicletas para la ciudad de Pasto será una realidad, o así quedó planteado en el encuentro que sostuvieron funcionarios de la Administración municipal, y la Universidad de Nariño, en el taller de Ciudades Energéticas que desde el 12 de abril de 2018 se adelanta en la capital nariñense, la cual ha sido escogida como una de las 3 ciudades piloto para su implementación de dichos proyectos, y de esta manera aprovechar las potencialidades energéticas de Pasto.

Si bien la ciudad se encuentra en un proceso de transformación vial que permite la inclusión de nuevos medios de transporte se debe tener en cuenta, cual es el uso adecuado y las normas que regulan el tránsito de bicicletas o bici motores establecidos por la ley (1811 del 21 de octubre de 2016) la cual da a conocer las normatividad que rige la movilidad en este tipo de vehículos en el sector urbano, y que a su vez otorga incentivos para promover el uso de la bicicleta en el territorio nacional.

El uso de la bicicleta como medio de transporte es una realidad cada vez más visible en la ciudad, muchas personas la utilizan no sólo para hacer ejercicio sino para transportarse a sus oficinas, colegios y universidades, cada día se puede observar un aumento en el uso de las bicicletas como medio de transporte, no sólo para reducir el tráfico diario sino para incentivar hábitos de vida saludables y generar conciencia sobre el cuidado del Medio Ambiente.

La Universidad de Nariño como una institución educativa que promueve el desarrollo de proyectos enfocados al carácter social y ecológico, se vincula a las iniciativas propuestas por estudiantes del alma mater como lo es el caso del proyecto “Campus Verde” el cual desarrolla una iniciativa de medios de transporte alternativos y de bajo impacto ambiental como lo son las bicicletas eléctricas, en el año 2016 se implementa el proyecto “Campus Verde”. El proyecto fue presentado por el Grupo de Investigación de Ingeniería Eléctrica y Electrónica – GIIEE y pone en marcha un sistema de bicicletas públicas que cuenta con una flota de 60 bicicletas dispuestas para el servicio de transporte de los estudiantes y la comunidad universitaria desde el campus de Torobajo hacia sus hogares.

El proyecto lleva dos años de implementación en la Universidad de Nariño, pero aún se puede encontrar estudiantes, profesores y trabajadores que no conocen acerca de esta iniciativa ni de su funcionamiento o como se puede acceder al servicio, lo que genera un desaprovechamiento de los recursos y que de cierto modo el alcance del proyecto no abarque un número mayor de beneficiarios entre la comunidad universitaria.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se puede observar la necesidad, no solo de tener información precisa en cuanto a lugares y requisitos se necesitan o se debe tener en cuenta para solicitar el préstamo de una bicicleta eléctrica, sino también cuales son las normas de tránsito y responsabilidad ciudadana en el uso adecuado de estos vehículos, por otra parte se ve la importancia de que quienes utilicen este artefacto tengan la información clara sobre el buen uso y el cuidado pertinente de la bicicleta, así como

también los lugares idóneos donde se puede hacer la devolución del articulo o realizar un mantenimiento de las mismas.

PREGUNTA PROBLEMA

¿Cómo plantear una mejor experiencia de usuarios a través de medios digitales en la comunidad universitaria sobre el servicio que ofrece el proyecto “campus verde” en la sede Torobajo de la Universidad de Nariño?

OBJETIVOS

General:

- Plantear un sistema de información a través de medios digitales, que permita mejorar la experiencia de usuarios, respecto al servicio de bicicletas eléctricas campus verde.

Específicos:

- Identificar cuáles son los síntomas y causas de la desinformación que existe en torno al préstamo de bicicletas eléctricas, en el proyecto “campus verde”.

- Definir las características del servicio y el proceso que se debe tener en cuenta para la solicitud de las bicicletas eléctricas de “campus verde”.

- Generar un prototipo digital que permita dar a conocer los pasos y requisitos necesarios para ser beneficiario del proyecto.

JUSTIFICACIÓN

La actualidad de mundo y sus comunidades, apunta a contemplar el desarrollo de iniciativas con carácter ecológico y de bajo impacto ambiental, procurando el mejoramiento de los hábitos cotidianos de las personas, y aportando a disminuir actos que perjudiquen el medio ambiente. Este es el caso de las ciudades Smart que le apuestan a mejorar las condiciones de ciudad en las que se habita, e involucra de manera directa a sus habitantes como gestores de cambio y constructores de ciudad.

Tomando como punto base, el alto interés en la población Nariñense por adaptar un medio de trasporte alternativo como lo es la bicicleta, y el cómo poder aprovechar todo el potencial de las rutas existentes y futuras que se están implementando en la ciudad de Pasto, se pretende visibilizar proyectos tales como “campus verde” que le apuestan a incentivar el uso de este medio de transporte en la Universidad de Nariño.

En la ciudad de Pasto, los trancones que se presentan a causa del mejoramiento de la malla vial, son un fenómeno que permite plantear el optar por un medio de trasporte eficaz, ágil, y amigable con el medio ambiente, para el caso concreto las bicicletas eléctricas en el proyecto Campus Verde de la Universidad de Nariño, la bicicleta es un artefacto que no necesita combustible, solo hace falta un poco de esfuerzo físico, y las ganas de hacerlo, en la actualidad existen modelos que brindan apoyo al pedaleo con energía eléctrica, lo que facilita el desplazamiento por las ciclo rutas y calles de la ciudad mejorando la experiencia de los posibles usuarios.

El proyecto pretende mejorar de manera significativa el acceso a la información acerca de la iniciativa “campus verde”, como se puede acceder al servicio, que requisitos o requerimientos se necesitan, y a qué sector o comunidad va dirigido, mejorando así la intercomunicación entre el proyecto campus verde y los posibles usuarios o beneficiarios del servicio.

Ahora bien, si el proyecto logra los objetivos propuestos se vería la pertinencia de tener un sistema integral de comunicación que pueda mejorar y potenciar un mayor aprovechamiento del servicio por parte de los estudiantes, docentes, y trabajadores de la Universidad de Nariño, y en un futuro porque no, la ampliación de la flota de bicicletas eléctricas proporcionadas por la Universidad que pueda abarcar un rango mayor de beneficiarios del servicio, así como también servir como punto de referencia para implementación de nuevos proyectos en la ciudad de Pasto en relación al el sistema de préstamo de bicicletas públicas.

El desarrollo del proyecto pretende generar un sistema de información a través de medios digitales, que permita socializar el proyecto campus verde en la universidad de Nariño, y de igual manera aportar a que toda aquella información que se divulgue al interior del campus universitario se pueda dar a conocer a la mayor cantidad de personas y de forma eficaz, si bien existen proyectos en el alma mater encaminados a la cultura y el desarrollo de ciudad, la información que se tiene acerca de ellos es mínima o nula en algunos casos, lo que significa en que posibles proyectos y alternativas a distintas situaciones no se lleven a cabo o no se aprovechen de la mejor manera.

MARCO TEÓRICO

Movilidad urbana

En la actualidad la agenda social latinoamericana es en esencia una agenda de desarrollo urbano. Casi el 80% de la población de la región vive en centros urbanos y se llegará a cerca del 90% en las próximas décadas. Por ello, los esfuerzos para afrontar una mayor inclusión social y luchar contra la pobreza se concentran en atender las poblaciones residentes en las grandes ciudades.

La movilidad urbana es entonces un factor determinante tanto para la productividad económica de la ciudad como para la calidad de vida de sus ciudadanos y el acceso a servicios básicos de salud y educación.

El documento Observatorio de Movilidad Urbana para América Latina concluye que los sistemas de transporte urbano masivo en la región se han convertido en oportunidades para lograr avances importantes en la inclusión de los ciudadanos que habitan en las ciudades.

Pero la gestión del desarrollo urbano es una tarea compleja que involucra múltiples niveles de gobierno, así como diversas instituciones públicas y privadas. Para lograr resultados óptimos en esta materia, los expertos sugieren:

- Establecer una sinergia entre el transporte, la accesibilidad, la movilidad y la gestión urbana.
- Promover el intercambio de información y buenas prácticas entre sistemas de transporte y sus ciudades

- Establecer redes de cooperación regionales, entre profesionales, autoridades, asociaciones y usuarios.

En este sentido se creó el Observatorio de Movilidad Urbana (OMU) de América Latina, una herramienta cuyo propósito es suministrar información relevante de los sistemas de transporte público de las ciudades en 11 países de la región: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela. (latina, 2013)

Smart cities

Las Smart cities o ciudades inteligentes, son el resultado de la necesidad cada vez más imperiosa de orientar nuestra vida hacia la sostenibilidad. Así, estas ciudades se sirven de infraestructuras, innovación y tecnología para disminuir el consumo energético y reducir las emisiones de CO2. ¿En qué consisten estas medidas hacia la sostenibilidad? Servirse de paneles solares en las comunidades, más medios de transporte y vehículos eléctricos, molinos eólicos en farolas, paneles solares para semáforos o señales, promoción y desarrollo del uso de bicicleta.

Las Smart Cities utilizan variedad de recursos, y todos estos pequeños actos llevan a una ciudad a convertirse en más eficiente y sostenible. ¿Qué ciudades son las más inteligentes del mundo? Hay diferentes parámetros por los que se valora más a una ciudad que otra. Para ello se consideran 10 dimensiones que son clave: Gobernanza, planificación urbana, gestión pública, tecnología, medioambiente, proyección internacional, cohesión social, movilidad y transporte, capital humano y economía. Por citar dos ejemplos tenemos:

1. **Zúrich:**

Se trata de la principal ciudad de Suiza, y es el motor financiero y centro cultural del país. Destaca en las dimensiones medioambiente, y movilidad y transporte.



Ilustración 1 Ciudad de Zürich en Suiza

2. **París:**

Es el destino turístico más popular del mundo, superando los 40 millones de turistas extranjeros al año. Sobresale en proyección internacional, tecnología, movilidad y transporte.



Ilustración 2 Ciudad de Paris en Francia

Teniendo en cuenta que la ciudad perfecta no existe, hay que caminar hacia esa perfección con todos los medios al alcance. Se han de aprovechar las tecnologías de la información y las comunicaciones para mejorar, a la vez que se mantiene un compromiso con el entorno medioambiental.

Para 2050, según la OCDE, si no se toman medidas drásticas el crecimiento económico y demográfico tendrá un impacto medioambiental y social sin precedentes. Teniendo en cuenta que la mayoría de la población se concentrará en las grandes ciudades, se hace indispensable superar el desafío de los más de 2.000 millones de habitantes adicionales para 2050.

Smart Citizen

Las ciudades crecen a un ritmo cada vez más rápido y uno de los factores que contribuyen a este crecimiento son los propios ciudadanos.

El Smart Citizen o ciudadano inteligente **es el protagonista de una** Smart City**.** Es quien, junto con las nuevas tecnologías, da lugar a un proyecto que le da la oportunidad de gestionar su propio entorno.

Un ciudadano podrá ser Smart Citizen si lleva a cabo acciones de participación con la ciudad, ahorro de energía, reciclaje, movilidad eléctrica. Una de las características de un Smart Citizen es:

Promover la eMobility



Ilustración 3 Señal pro movilidad eléctrica

El ciudadano inteligente está comprometido con su ciudad, y una Smart City a su vez está comprometida con el medio ambiente y la sostenibilidad. Así, se debe intentar disminuir las emisiones de CO_2 causadas por la movilidad. Este hecho hace que un Smart Citizen trate de:

- Priorizar la movilidad a pie o en bicicleta.
- Usar el transporte público para hacer que disminuya el uso del transporte privado y, por lo tanto, que se reduzca la contaminación y mejore el flujo de tráfico. (Endesa Educa, s.f.)

En el contexto local se puede observar que aún falta interés y compromiso para formar parte de las Smart cities, y los Smart Citizen, no obstante los proyectos encaminados al interés Smart están dando sus primeros pasos , lo que permite plantearse la posibilidad de que en un futuro próximo, la ciudad de Pasto haga parte de las Smart cities y el compromiso de los habitantes logre así un mejor convivir entre el usuario y su entorno siendo conscientes del cuidado del medio ambiente y los recursos.

Biciusuario

Biciusuario, un término otorgado por personas que quieren hacer referencia a una persona que hace uso de la bicicleta bien sea en la ciudad o la zona rural, el termino ha sido aceptado por las comunidades y se utiliza en varios contextos, bien sea el laboral, deportivo, recreacional, o como medio de transporte, si bien este término no tiene un significado o definición concreta, su uso y aceptación hacen que se lo pueda adaptar e identificar en los ámbitos en torno al ciclismo o la acción de andar en bicicleta.

La utilización de este término se hace más evidente en la presentación de proyectos o artículos relacionados con iniciativas urbanas para mejoramiento de la movilidad vial en las ciudades, la preservación del medio ambiente, disminución de CO2, aportar a la disminución de tráfico en las ciudades, e incluso leyes y normativas que regulan la movilidad de los “biciusuarios” en el contexto urbano, todo esto en relación con la actividad de andar en bicicleta.

Identidad visual

La idea de identidad está formada por aquellas características que definen a las cosas y los seres y las hacen singulares. Una organización social, cultural o mercantil tiene también una identidad que deberá ser potenciada por medio del cuidado de su imagen. Cada cosa esta dotada de unos factores que le son propios y gracias a los cuales las distinguimos y somos capaces de almacenarlas en la memoria.

Estos signos de identidad característicos de la cosa, individuo o entidad los hacen, por tanto, reconocibles. Cuando miramos un árbol percibimos su forma, su tamaño, color, textura, etcétera, y a través de estos elementos lo identificamos. Cuando miramos la huella de un dedo manchado de tinta sobre un papel, percibimos unas formas negras que tienen un significado más allá de ellas mismas; señalan inmediatamente al hombre que las posee.

Por medio de asociaciones creadas a partir de una serie de conocimientos adquiridos, ligamos la huella con el hombre. El diseñador utilizara estos signos representativos de los objetos para crear las marcas que van a identificarlos. Es fácil significar un objeto material simulando su aspecto físico, pero representar una entidad que tiene múltiples aspectos, dependiendo de si el punto de vista es el de los empleados, los clientes o sus proveedores; es imposible si quiere hacerse de una forma exhaustiva; por ello, surgen elementos simbólicos que la pueden representar globalmente. (Vega, 1989)

Diagnosticar el «estado de salud» de la marca actual de un cliente es indispensable para encarar su rediseño eficaz.

Cuando nos llaman para intervenir en el diseño de marca, casi siempre se trata de una empresa o institución existente y que, por lo tanto, ya viene utilizando una marca. Es menos frecuente tener un cliente que está por lanzar un emprendimiento y que por primera vez necesita una marca. Cuando hay una marca preexistente un paso ineludible es hacer el diagnóstico previo para saber si necesita cambios, y de qué tipo.

Hay un momento del proceso de trabajo en el que tenemos que explicarle a nuestro cliente cómo está su actual marca y, como profesionales, qué recomendamos hacer.

Hay cuatro posibles respuestas:

1. Dejar la marca como está porque es muy buena y no presenta ningún inconveniente.
2. Hacerle ajustes para optimizarla (en este caso el público, si es que lo advierte, no lo percibe como «un cambio de marca»).
3. Realizar una intervención de diseño fuerte, pero sobre la base de los signos actuales (en este caso el público advierte la diferencia y suele interpretarla como «evolución»).
4. Diseñar una nueva marca sin lazos de continuidad con la anterior (en este caso el público interpreta claramente que la institución cambió su marca).

Estos cuatro tipos de intervención sobre marcas existentes no siempre se dan en estado puro en la realidad, pero son útiles para comprender el tema.

Hay que aclarar, además, que estas opciones no son de libre elección. La opción recomendada debe ser la que nuestro cliente necesita para identificarse correctamente ante sus públicos y en todos sus mensajes; y, por si fuera poco, tenemos que explicarle el porqué de nuestra decisión. No tenemos más remedio que argumentar ante nuestro cliente qué cosas están bien en su marca actual, y por eso merecen conservarse, y qué aspectos son de bajo rendimiento y necesitan cambios. (Beluccia, 2018)

Estado del Arte

Ciclo – inclusión en américa latina y el caribe

El objetivo general de esta guía es exponer el panorama actual sobre la bicicleta como medio de transporte urbano en diferentes ciudades. Los objetivos específicos describen los elementos y procesos necesarios para la formulación de una política ciclo-inclusiva e identifican los elementos principales para mejorar las condiciones del ciclismo urbano en la región. También se incluyen casos de éxito de transporte ciclo-inclusivo en América Latina. Esta guía se estructura en torno a cuatro áreas temáticas necesarias para la formulación de políticas ciclo-inclusivas:

1. Infraestructura y servicios: Las características físicas de la red vial que facilitan un espacio seguro y conveniente para el usuario, en infraestructura para circular y en otros servicios, como el estacionamiento.

2. Participación ciudadana: la participación, la interacción e intercambio de información entre usuarios, no usuarios, instituciones gubernamentales y otros actores clave, con el fin de promover el uso de la bicicleta como una opción de transporte cotidiano.

3. Aspectos normativos y regulación: las leyes, decretos y normativa general que regulan el uso de la bicicleta como medio de transporte urbano.

4. Infraestructura y servicios: Las características físicas de la red vial que facilitan un espacio seguro y conveniente para el usuario, en infraestructura para circular y en otros servicios, como el estacionamiento.

5. Participación ciudadana: la participación, la interacción e intercambio de información entre usuarios, no usuarios, instituciones gubernamentales y otros actores clave, con el fin de promover el uso de la bicicleta como una opción de transporte cotidiano.

6. Aspectos normativos y regulación: las leyes, decretos y normativa general que regulan el uso de la bicicleta como medio de transporte urbano.

7. Operación: analiza los aspectos relacionados con el uso de la bicicleta y los servicios que hacen posible su uso público. Incluye además las actividades de seguimiento de diferentes indicadores cualitativos y cuantitativos, los factores que generan su uso, lo fortalecen y los impactos positivos generados por el uso de las bicicletas como medio de transporte urbano. Las cuatro temáticas tienen una relación estrecha entre sí: una política ciclo-inclusiva integrada es mucho más efectiva que una aislada. Por ejemplo, una infraestructura ciclista sin una regulación adecuada o sin recopilación de datos sobre su uso, puede generar conocimiento difuso, inapropiado, lo que hace menos efectivas las iniciativas que buscan incrementar el uso. Esta guía se basa en una investigación realizada por el BID en 56 ciudades de la región durante 20141. La guía se complementará con una página web, una comunidad online que reunirá grupos de ciclistas, gobiernos, usuarios y toda la información relacionada con el uso de la bicicleta en la región. (Ríos Flores, Taddia, Pardo, & Lleras, 2015)

La bicicleta eléctrica y otros proyectos tecnológicos

Resulta paradójico que haya sido la tecnología, con sus motores de combustión y otros avances industriales, la que nos haya traído hasta esta situación insostenible a nivel medioambiental, y al mismo tiempo sea también la tecnología la que nos pueda sacar de este atolladero.

Proyectos tecnológicos como, las energías renovables, y muchos otros que se traducen en compromiso, son los que están poniendo las bases de un mundo sostenible.

La bicicleta eléctrica, al rescate de las ciudades

. Básicamente se trata de bicicletas convencionales con un motor eléctrico que nos ayuda a pedalear (aunque algunas presentan diseños futuristas o retro) de manera que el esfuerzo que tenemos que realizar es mucho menor.

Este menor esfuerzo hace que sean aptas para la mayoría de la población y para muchos más usos. Ya no deberemos preocuparnos por llegar sudados a clase o a esa reunión tan importante. De alguna manera se podría asimilar a ir en moto, pero con diferencias sustanciales.

Así, por ejemplo, las bicicletas eléctricas no tienen acelerador, ya que el motor eléctrico solo cumple la función de asistencia al pedaleo, deteniéndose si dejamos de pedalear, frenamos o superamos los 25km/h. Además, la potencia de dicho motor está limitada a 0,25 kilovatios (ni medio CV), por lo que se pueden usar legalmente como si fueran bicicletas normales. No pagan impuestos, ni se necesitan seguros obligatorios ni carnés de conducir, pudiendo circular por el carril bici.

La baja potencia de este motor, de sobra para ayudarnos a subir cuestas y a pedalear sin esfuerzo, hace que su consumo sea muy pequeño, y que con una batería ligera que solo cueste cuatro céntimos en electricidad de recargar, podamos conseguir una autonomía de 50 kilómetros.

Con este consumo, y con la producción de electricidad cada vez compuesta por más energías renovables, no cabe duda de que la huella de carbono de las bicicletas eléctricas es insignificante. Pero lo más importante es que su uso ayudaría a descongestionar las ciudades y, a la larga, que el urbanismo no condicionara su diseño a las necesidades del coche. Finalmente, coger la bici todos los días, aunque sea eléctrica, tendría un efecto beneficioso en la salud pública, ya que un poco de ejercicio al día es la mejor manera de mantenernos en forma y saludables. (Xalaka, 2015)

Plan de movilidad ciclista de la Universidad de Cantrabria.

La Universidad de Cantabria (UC) es una universidad pública radicada en la comunidad autónoma de Cantabria (España). La Universidad de Cantabria ha obtenido la calificación definitiva como Campus de Excelencia Internacional por el Gobierno de España en diciembre de 2014.

Plan de movilidad ciclística:

Analizando los medios de transporte que se utilizan para desplazarse a la Universidad de Cantabria, tanto por estudiantes como por trabajadores, se observa un excesivo uso de vehículos motorizados frente a otras formas de transporte más ambientalmente sostenibles, como son el uso del transporte público, el uso de bicicletas y los desplazamientos a pie.

Esta situación produce un exceso de contaminación atmosférica y acústica, una importante ocupación de espacio para aparcamientos en una universidad con problemas con el mismo, un entorno público de menor calidad y un significativo gasto económico por parte de los usuarios, lo que no ayuda a favorecer la calidad de vida de la comunidad universitaria, sino todo lo contrario.

No es un problema nuevo y no es un problema fácil, pero en estos momentos y con la colaboración del Gobierno de Cantabria, a través de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Urbanismo, creemos que es el momento de abordarlo y colaborar en el crecimiento sostenible de la Universidad de Cantabria. El Vicerrectorado de Espacios, Servicios y Sostenibilidad, a través del Servicio de Actividades Físicas y Deportes va a poner en marcha un nuevo proyecto que fomente el uso de la bicicleta entre los estudiantes y el personal de la Universidad. Este Plan se enmarca en el proyecto +BICEPS de fomento del uso cotidiano de la bicicleta en Centros de Educación de Cantabria, de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Urbanismo y está financiado por la misma.

EnCicla iniciativa que promueve la integración y uso de bicis eléctricas

Incentivar, promover y generar acciones en pro de la movilidad sostenible, es un asunto de todos: sector público, privado, academia y ciudadanía. Tenemos el deber de ayudar a solucionar las congestiones vehiculares y a cuidar el medio ambiente. Bajo estas premisas, la empresa Tronex de Medellín, quiere intentar con el uso de bicicletas eléctricas.

Lo que pretenden es que los paisas tengan este tipo de bicis para movilizarse por la región, ya sea propia, de su empleador o que pertenezca al Municipio. Que cada uno la pueda recoger en un punto y dejarla en uno distinto para que otra persona la utilice, algo muy similar a lo que ya se tiene hoy con EnCicla, pero con bicicletas eléctricas, creando nuevas rutas, infraestructura e invitando a otras empresas a que se unan.

El proyecto contempla construir estaciones públicas en las que converjan las bicicletas con el sistema integrado de transporte masivo del Valle de Aburrá, además de estaciones de destino en empresas o centros comerciales, y con destino final los hogares de los empleados, si así lo define la política de cada compañía.

> "El beneficio es mutuo y de ciudad, pues se ahorra el alto costo de la inversión inicial en infraestructura para el municipio, por vincular a la empresa de forma inmediata y en un ecosistema que no termina en otra estación pública sino en cualquier punto de la ciudad, incluyendo hogares, centros comerciales, fábricas o restaurantes", explicó Jaime Moreno, gerente de Trónex Industrial, una división de la compañía tecnológica Tronex, con sede en Medellín. (Díez, 2011)

Proyecto de bicicletas públicas en Unisucre

La Universidad de Sucre contará con el programa “Bicicletas Públicas de Sincelejo, Sincelejo se mueve en bici”, este proyecto es un convenio interadministrativo y de Cooperación, firmado por el Municipio de Sincelejo y el Ministerio de transportes, el cual busca implementar un plan piloto de bicicletas con el fin de crear e incentivar el uso de transportes no motorizados y generar medios de transportes amigables con el medio ambiente. Este plan piloto iniciará con una base de 100 bicicletas, tipo urbana, las cuales serán ubicadas en tres puntos estratégicos de anclaje en la ciudad: Plaza Cultural Majagual, Universidad de Sucre y CECAR.

El sistema público de bicicletas de Pasto

Tras reunión entre alcaldía de Pasto y la cooperación económica de suiza, quedó definida implementación del sistema público de bicicletas, el sistema público de bicicletas para la ciudad de pasto será una realidad, así quedó planteado en el encuentro que con éxito sostuvieron funcionarios de la administración municipal, en cabeza del alcalde Pedro Vicente Obando Ordóñez, con el jefe de proyectos del sistema de cooperación económica de suiza (seco), Roger Walther, representantes de la (EBP) Latinoamérica, de la corporación para la energía y el medio ambiente (CORPOEMA), así como delegados de la unidad de planeación minero energética (UPME) del ministerio de minas y energía de Colombia y la universidad de Nariño.

Esta iniciativa, según el mandatario local, invita a unir esfuerzos del sector público, privado, la academia y desde luego la ciudadanía, para combatir los efectos del cambio climático, apostarles a las energías renovables e incentivar los medios alternativos de transporte. “queremos hacer un compromiso muy serio para implementar este programa, y por ello el próximo martes firmaremos una carta en donde ratificaremos nuestra intención y voluntad de estar involucrados en el proyecto de ciudad energéticas para tener una ciudad más limpia y con la bicicleta como protagonista. Las vías se están preparando para ello y esperamos tener la infraestructura que permita unir a los sectores surorientales con la universidad de Nariño”, precisó el alcalde.

El secretario de tránsito, Luis Alfredo Burbano, dijo que en estos momentos el municipio cuenta con 127 bicicletas que serán prestadas a la ciudadanía para continuar incentivando el uso de este medio de transporte, al tiempo que destacó la gestión ante el banco de desarrollo de américa latina (CAF) para garantizar la financiación del proyecto.

En el encuentro quedó definida la construcción de otros 5 kilómetros de ciclorrutas para el municipio, con lo cual serían 10 kilómetros los que se destinen para los biciusarios.

Cabe señalar que para adelantar este proceso se tuvo en cuenta las peticiones de los diferentes movimientos y colectivos ciudadanos, quienes reclaman una ciudad con mayores garantías de movilidad para peatones y ciclistas.

“Hoy por hoy un estudiante invierte más en su transporte que en su matrícula misma. Por eso con este sistema esperamos que en promedio puedan ahorrarse al año más de 700 mil pesos. La experiencia nos deja ver que, en el primer año de funcionamiento en la

universidad de Nariño, una flota con 60 bicicletas eléctricas y un ciclo parqueadero con un aporte de energía solar ha permitido mitigar 20 toneladas de CO2, explicó el docente Darío Fernando fajardo.

Andrea Ordóñez, contratista de la subsecretaría de movilidad, fue designada como integrante del comité técnico que se encargará de organizar y planificar el funcionamiento del sistema público de bicicletas.

“en este momento la administración está en un proceso de adaptación del proceso de bicicletas compartidas, y con ciudades energéticas podremos madurar y agilizar ese proceso. Esto abre una posibilidad para que el sistema estratégico de transporte no sólo se lo ofrezca en buses sino también en bicicletas”, añadió Ordóñez.

Aporte a la seguridad

El Secretario de Tránsito y Transporte del Municipio, Luis Alfredo Burbano Fuentes, explicó que el Gobierno Nacional ha expedido una carta de intención para apoyar a Pasto, en la consolidación de sus medios alternativos de transporte, como la bicicleta. Dijo que, dentro de este proceso, en los últimos días del año pasado el Ministerio de Transporte le entregó al municipio, 50 bicicletas para la implementación de un proyecto de préstamo de este tipo de vehículos en la ciudad.

El desarrollo de esta iniciativa se encuentra contemplado dentro del cumplimiento de metas de plan de desarrollo municipal, ´Pasto Educado Constructor de Paz´, dentro del nuevo Pacto con la Naturaleza, con el programa de seguridad vial y movilidad, donde se

tiene trazado la meta para este cuatrienio la implementación de un sistema público de 500 bicicletas. (Alcaldia de Pasto, 2018)

Sistema de Bicicletas Públicas Campus Verde Udenar

La Universidad de Nariño ha sido beneficiada por el Programa Energía Limpia para Colombia, a través de la aprobación del proyecto denominado: "Implementar una flota de bicicletas eléctricas para el servicio de transporte de los estudiantes universitario, desde el campus hacia sus hogares, haciendo uso de un sistema renovable para la carga de las baterías – Bicicletas Campus Verde Udenar".

El proyecto fue presentado por el Grupo de Investigación de Ingeniería Eléctrica y Electrónica – GIIEE de la Universidad de Nariño, ante convocatoria realizada por USAID en diciembre de 2015, en la categoría de proyectos demostrativos y/o educativos sobre energías renovables y eficiencia energética.

Bicicletas Campus Verde consiste en implementar una flota de 60 bicicletas eléctricas para el servicio de transporte de los estudiantes universitarios, desde el campus hacia sus hogares, haciendo uso de un sistema renovable para la carga de las baterías.

Las bicicletas son convencionales, pero cuentan un motor en una de sus llantas, el cual asiste el pedaleo del usuario permitiéndole alcanzar velocidades superiores. Además, cuenta con un sistema de monitoreo eléctrico y GPS.

Componentes:

1. Implementación de un sistema público de préstamo interactivo de bicicletas como medio de transporte alternativo para los estudiantes y la comunidad universitaria.
2. Cicloparqueadero ubicado en el Campus Torobajo de la Universidad de Nariño para la recarga de las baterías con generación solar fotovoltaica.
3. Creación de una red moderna de energía eléctrica en el campus universitario, que utilizará medición inteligente y fuentes de energía local como paneles solares y un Aero generador.

El servicio de préstamo de las bicicletas eléctricas beneficiará a estudiantes de escasos recursos económicos y con dificultad para costear su transporte hacia el campus universitario.

Las bicicletas son convencionales pero modificada con un motor en una de sus ruedas, el cual da impulso al pedaleo del usuario, permitiéndole avanzar a velocidades superiores. Además, cuenta con un sistema de monitoreo del uso del sistema eléctrico, de la reducción de emisiones de CO2, y un GPS.

Según el Ingeniero Darío Fernando Fajardo, colaborador de Bicicletas Campus Verde, “en Pasto hay un escenario a futuro que se presta para fomentar el transporte en bicicleta, por lo cual, Campus Verde es una alternativa viable para el transporte de la comunidad universitaria, que articula fuentes de energía solar y no convencionales en el campus de la Udenar”

Se busca que el Sistema de préstamo de Campus Verde se realice a través de una inscripción previa de los estudiantes a través del Sistema de Bienestar Universitario, quienes deben cumplir ciertos requisitos.

Posteriormente se realiza una selección de usuarios, quienes pasan a formar parte de una base de datos con su respectivo registro biométrico.

Se está creando un sistema de gestión, donde el usuario pueda solicitar el préstamo de una bicicleta y realizar la devolución. Para el préstamo de la bicicleta, se hace necesaria la validación del usuario por medio del sistema biométrico. Posteriormente, se asigna la bicicleta y se da inicio al servicio.

El sistema de monitoreo permite registrar la posición geográfica de la bicicleta y el estado de carga de la batería. El estudiante que acceda al servicio podrá recargar la batería de la bicicleta en el cicloparqueadero con fuente de energía solar, mientras asiste a clases o cumple otra labor.

De acuerdo con el Ingeniero Darío Fajardo, durante el mes de octubre se espera completar la flotilla de 60 bicicletas eléctricas, las cuales estarán disponibles a la comunidad universitaria, a inicios de noviembre, cuando se espera realizar el lanzamiento y entrega oficial del proyecto Campus Verde (Fajardo, 2016)

Si bien es cierto que los anteriores referentes en este capítulo están relacionados entre sí, se puede apreciar cómo se aborda el tema de las bicicletas públicas en distintos contextos bien sean, Universitarios o urbano con relación a la movilidad dentro de los sistemas de vías destinadas para prestar este servicio, cabe recalcar que es un tema que se está tratando no solo para los campus universitarios, sino también para mejorar aspectos en cuanto a movilidad urbana.

Dichas iniciativas se expanden a nivel mundial, lo que propicia que cada vez más personas, instituciones y gobiernos apuesten por la posibilidad de implementar proyectos que impulsen la utilización de medios alternativos de transporte amigables con el medio ambiente y de bajo impacto de emisiones de CO2, el referente más visible en cuanto a infraestructura vial e implementación de bicicletas como medio de transporte es Copenhague (Dinamarca) la cual ha sido descrito por los expertos de sostenibilidad estadounidenses de Treehugger, (Alter, 2018) como "la mejor ciudad del mundo para los ciclistas" ahora bien, en el contexto nacional se puede apreciar como las grandes ciudades de Colombia como lo son Medellín y su proyecto "encicla", Bogotá con "bicirrUN", en la Universidad Nacional, demuestran un gran interés por los sistemas de bicicletas públicas al interior de los campus universitarios bien sea como pruebas piloto que en un futuro se puedan implementar a la ciudad y sus habitantes.

Es por esta razón que en los últimos años ciudades como: Armenia (Quindío), Ibagué (Tolima) y Pasto (Nariño), entre otras se suman a estas iniciativas con la intención de aportar de manera significativa a la reducción de contaminación emitida por los vehículos automotores, de igual manera disminuir los interminables trancones que se generan en las horas pico, e incentivando a optar por estilos de vida saludables, para el caso de la comunidad universitaria, plantean disminuir el gasto de trasporte público y mejorar el desplazamiento de los estudiantes y personal administrativo a sus diferentes sitios de residencia.

Si a la ciudad de Pasto se refiere, en la actualidad se encuentra en un proceso de mejoramiento de malla vial, para la implementación de más kilómetros de ciclovías que permitan a la comunidad tener espacios idóneos para el desplazamiento en la bicicleta, a eso le apuesta la administración municipal en cabeza de la alcaldía con la intención de implementar sistema de bicicletas públicas para la ciudad.

METODOLOGÍA

Enfoque

Cualitativo

El objetivo de la investigación cualitativa es el de proporcionar una metodología de investigación que permita comprender el complejo mundo de la experiencia vivida desde el punto de vista de las personas que la viven (Taylor y Bogdan, 1984). Las características básicas de los estudios cualitativos se pueden resumir en que son investigaciones centradas en los sujetos, que adoptan la perspectiva del interior del fenómeno a estudiar de manera integral o completa. El proceso de indagación es inductivo y el investigador interactúa con los participantes y con los datos, busca respuestas a preguntas que se centran en la experiencia social, cómo se crea y cómo da significado a la vida humana.

El alcance final de los estudios cualitativos muchas veces consiste en comprender un fenómeno social complejo. El acento no está en medir las variables involucradas en dicho fenómeno, sino en entenderlo. (R. Hernández Sampieri, 2006)

Se hace uso de este tipo de enfoque puesto que la investigación se realiza a un grupo en específico con el fin de comprender y entender el fenómeno del servicio de bicicletas eléctricas campus verde, sus beneficiarios y la relación que tiene con el contexto al igual que conocer su punto de vista, experiencias, perspectivas, opiniones y como lo viven desde su realidad la utilización de este servicio, como su nombre lo dice el enfoque cualitativo nos permitirá obtener varias cualidades que se encuentran inmersas en préstamo o

adquisición de las bicicletas, como se adquiere el servicio, que requisitos son necesarios y cuáles son los términos y condiciones de uso.

> Cualidad y Calidad vienen del mismo término latino qualitas, y éste deriva de qualis (cuál, qué). De modo que a la pregunta por la naturaleza o esencia de un ser: ¿qué es?, ¿cómo es?, se da la respuesta señalando o describiendo su conjunto de cualidades o la calidad de este.
>
> (Martínez, 2006)

Este enfoque es útil cuando el investigador ya tiene información previa y desea focalizarse mucho en aspectos muy concretos, cuando necesita contrastar las respuestas obtenidas de distintos usuarios, o sistematizar información sobre aspectos ya conocidos.

Como se puede observar, existe una amplia variedad de características en la investigación cualitativa, todas ellas tienen en común el investigar desde el punto de vista participativo, que permita establecer o visualizar nuevas perspectivas en torno a las relaciones entre el investigado y el servicio o producto y su interacción con el contexto. La utilización de este enfoque nos permite visualizar medios para explorar situaciones complejas y caóticas de la vida real, y nos aporta variadas opciones sobre cómo acercarse al problema propuesto y cumplir con los objetivos propuestos en el desarrollo de la investigación a largo o a corto plazo.

Customer journey

Visión out side: una de las características del customer journey es poder realizar una vista de afuera hacia dentro y como se desenvuelve el cliente o usuario en su entorno de interacción, es por esto por lo que la visión out side permite recolectar información determinada sobre un tema en específico y con los actores implicados en el desarrollo de la actividad o la prestación de un servicio.

Se opta por realizar este tipo de enfoque diagnostico con el fin de detectar las oportunidades que se pueden presentar en el desarrollo del proyecto, al focalizar el grupo de usuarios se puede visualizar sus comportamientos, y cómo es su interacción con el contexto, por otra parte, se logra identificar como es la experiencia del usuario con el servicio o artefacto del cual hace uso.

Customer journey exploratorio

Sirve para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular, investigar problemas del comportamiento humano que consideren cruciales los profesionales de determinada área, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras.

Los estudios exploratorios en pocas ocasiones constituyen un fin en sí mismos, generalmente determinan tendencias, identifican áreas, ambientes contextos y situaciones de estudio. Se caracterizan por ser más flexibles en su metodología en comparación con los estudios descriptivos, correlaciónales o explicativos, y son más amplios y dispersos que estos tres tipos. (R. Hernández Sampieri, 2006)

Según lo mencionado por el autor en relación con el customer journey exploratorio, se ve pertinente hacer uso de esta herramienta en la investigación para poder acceder a la información requerida, por parte de los mismos actores o involucrados en el contexto a analizar ya que dicha información será de carácter relevante para relacionarse en el proyecto.

La entrevista

Es una de las técnicas más utilizadas en la investigación, la entrevista puede ser uno de los instrumentos más valiosos para obtener información, se puede definir como “el arte de escuchar y captar información”, Münch, Lourdes (1988:61), esta habilidad requiere de capacitación, pues no cualquier persona puede ser un buen entrevistador. (Sampieri, 1991)

Dentro de los tipos de recolección de datos se opta por el desarrollo de una entrevista estructurada en la cual el investigador conduce la conversación mediante preguntas concretas, formuladas en un orden determinado que han sido previamente diseñadas y estructuradas para obtener la información que se necesita conocer.

Esta técnica permite recolectar información sobre un tema definido previamente, el tipo de entrevista estructurada se compone inicialmente de una batería de temas que se abordan en el desarrollo del proyecto, y que permite realizar una serie de preguntas para recolectar información detallada sobre temas concretas que se quiere conocer del entrevistado.

Dicha técnica de recolección permite abordar al entrevistado de una forma amable y de confianza logrando que el entrevistado pueda sentirse cómodo entablando la conversación, y de esta manera se pueda obtener la mayor cantidad de información que sea relevante y de calidad para el desarrollo del proyecto, lo cual permita hacer una planificación de los procesos a desarrollar luego de hacer un análisis de sus respuestas.

Blueprint

Los diagramas o blueprints de los servicios permiten visualizar los procesos y especificaciones que conllevan su prestación, ya que gracias a ellos lograremos identificar "...como deben realizarse las interacciones entre clientes y empleados y la manera en que los sistemas y las actividades que se realizan tras bambalinas apoyan estas interacciones". Estos blueprints contribuyen a la innovación o rediseño de los servicios para con ello evitar o reducir el "oxido institucional" o deterioro natural de los procesos internos que llevarán al éxodo de los clientes externos. (MARÍA PÉREZ SAVELLI)

A continuación, se realiza un diagrama de tablas para visualizar por un lado el procedimiento de pasos a seguir en cuanto a la solicitud del servicio, diferentes aspectos y condiciones y la prestación del servicio. La segunda tabla se desarrolla en pro de conocer la experiencia del usuario en cuanto al uso, sus beneficios y características de estos.

Al realizar un análisis de las entrevistas a usuarios del servicio de bicicletas eléctricas campus verde, se destacan algunos elementos encontrados "gaps" que permiten ver el estado de la prestación del servicio, aspectos a mejorar y beneficios que ofrece, si bien el servicio se presenta como una gran oportunidad de ahorro en cuanto a tiempo y dinero se refiere así como también brindar una buena experiencia, según lo afirman los entrevistados, es prudente resaltar que existen ciertas falencias en el proceso de comunicación y solicitud del servicio lo cual debe ser manejado de una manera adecuada para lograr mejorar y maximizar el desarrollo y la prestación del servicio.

Tabla 1 Pasos para la solicitud

Conformidad con la solicitud de las bicicletas

	Información	Requisitos	Disponibilidad	Estado de la bicicleta	Tiempo de respuesta a solicitud
Excelente					
Buena		x			
Regular				x	
Mala	x		x		x

Tabla 2 Experiencia del usuario

Conformidad con la experiencia de los usuarios del servicio

	Experiencia	Ahorro de tiempo	Ahorro de dinero	Facilidad de uso	Seguridad
Excelente	x		x		
Buena		x		x	x
Regular					
Mala					

Tabla 3 Información y solicitud

Resultados de solicitud e información

Calificación	
Positivo	1
Negativo	4

Tabla 4 Experiencia y beneficios

Resultados de experiencia del usuario

Calificación	
Positivo	5
Negativo	0

Al revisar el desarrollo de las tablas y su respectivo análisis, se puede resaltar que si bien hace falta una homogeneidad en el flujo y difusión de la información, el servicio que presta el proyecto campus verde es muy útil y propone una buena alternativa de trasporte para los estudiantes, docentes y funcionarios de la Universidad de Nariño, así como también un ahorro en el pago de transporte público y el tiempo que se necesita para realizar los respectivos trayectos entre la universidad y sus hogares, por otra parte se logra apreciar un aporte a la movilidad urbana y contribuir a disminuir la contaminación provocada por la emisiones de CO2, así lo afirman y destacan las personas que fueron entrevistadas que han hecho uso del servicio.

Gaps o insights

"en vacaciones la tuve 2 meses y la experiencia una delicia, excelente porque si quiero ir un poquito más rápido entonces pedaleo y relajadísima porque el esfuerzo es mínimo" (Luis Alberto Mera, funcionario Udenar)

"Bicicletas Campus Verde es un sistema de bicicletas públicas, que cuenta con una flota de 60 bicicletas asistidas por un motor eléctrico para para el servicio de transporte de los estudiantes y la comunidad universitaria, desde el campus Torobajo hacia sus hogares." (Darío Fajardo docente de ingeniería electrónica (Universidad de Nariño)

"Me entere del proyecto campus verde en la Universidad y me pareció que era una buena opción para poder irme a mi casa en bici, lo que más me llamo la atención es que tiene una batería que le ayuda a uno para subir las cuestas más duras y evitarse llegar cansado o sudado a clases." (Víctor Jojoa estudiante de biología)

Aspectos importantes que destacar en las entrevistas son esos pequeños detalles (gaps o insights) que los usuarios y gestores del proyecto brindan lo cual permite destacar la pertinencia de proponer una organización de la información con respecto al tema y visibilizar de mejor manera el proyecto para su mejor aprovechamiento.

DESARROLLO PROYECTUAL

En el transcurso del desarrollo del proyecto se opta por la propuesta de una aplicación para dispositivos móviles que permita facilitara el flujo de la información con respecto al servicio del proyecto “Campus Verde” y de igual manera facilitar el proceso de inscripción, solicitud, así como también el o los lugares a donde las personas interesadas en adquirir dicho servicio ya sean: estudiantes, docentes y funcionarios de la Universidad de Nariño deban dirigirse para recibir más información o realizar el respectivo registro biométrico, que les permitirá finalmente acceder a la bicicleta eléctrica.

En primera instancia se realiza una propuesta de renovación de la identidad visual del proyecto, que acompañada de otros elementos tales como el casco, chaleco, tula y reflectivos permitan dar visibilidad en un rango más amplio en la Universidad, y tenga una uniformidad en cuanto a composición cromática de todos los elementos dispuestos para dicho fin.

A continuación, se presenta la imagen anterior que posee el proyecto y la propuesta de renovación para el mismo:

Imagen del proyecto año 2016



Ilustración 5 Imagen del proyecto año 2016

Propuesta año 2018



Ilustración 4 Propuesta año 2018

El desarrollo de la propuesta se diseña teniendo en cuenta los colores utilizados en la identidad visual de la acreditación institucional en la Universidad de Nariño, manejando también una simplificación de la letra “U” en la cual hace interacción una representación de la bicicleta eléctrica que se encaja, en una forma similar a un globo de dialogo, el cual se ubica en la parte superior de la tipografía que acompaña y da la correlación con el nombre del proyecto lo que nos genera un, imagotipo que se caracteriza por tener una imagen en este caso el globo, la U y la bicicleta, acompañados del texto.

El paso siguiente por desarrollar es el flujo de información que contendrá la aplicación y como se va a dar la navegación e interacción con el posible usuario, para este segmento se tiene en cuenta que se quiere comunicar o dar a conocer y de qué manera se organiza para que sea una comunicación fluida y que no genere confusión al momento de hacer uso de la aplicación.

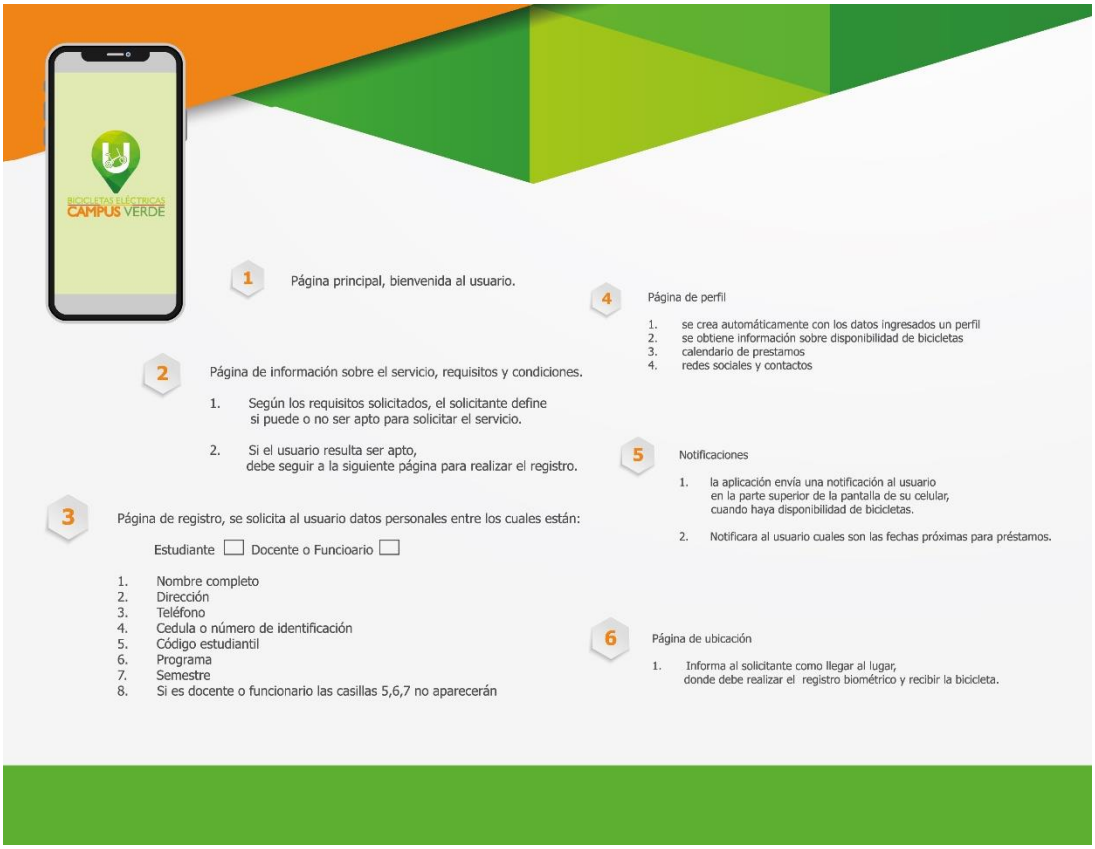


Ilustración 6 Flujo de información para aplicación móvil

Si bien el desarrollo de la aplicación permite organizar la información y facilitar el proceso de solicitud a los usuarios, se plantea también la implementación de los elementos que aporten para poder visibilizar el proyecto, no solo al interior de la Universidad de Nariño sino también por fuera de la misma, para este propósito se plantea que haya una unidad visual entre los elementos y que siempre vayan acompañados del imagotipo.

RESULTADOS

Como parte del desarrollo del proyecto en cuanto a los resultados se presenta la aplicación móvil que permitirá a los usuarios, poder realizar el registro de sus datos, y hacer la respectiva solicitud del servicio, la aplicación se presenta de una forma sencilla, intuitiva y muy fácil de usar para que cualquier usuario pueda interactuar con ella, otra de las funciones que cumple es la de informar mediante una notificación cuando haya la disponibilidad de bicicletas y la ubicación donde se la puede reclamar.



Ilustración 7 Diagrama de flujo de aplicación móvil

por otra parte se presenta la propuesta de una serie de elementos que, refuerzan el lograr dar mayor visibilidad al proyecto Campus Verde y que posiblemente a futuro permita al proyecto ampliar su flota de bicicletas dispuestas para el servicio y por qué no, se pueda implementar un sistema similar para proyectos nuevos que se adelantan en la ciudad de Pasto por parte de la empresa Avante adicional a el mejoramiento de la maya vial y construcción de más kilómetros de ciclo vías para el desplazamiento de sus habitantes.



Ilustración 8 Propuesta de elementos de seguridad personal

CONCLUCIONES

Para dar finalidad al desarrollo de este proyecto, se puede concluir que:

La información es uno de los recursos más importantes y en algunas ocasiones no se le da el debido manejo que merece, como lo es el caso del proyecto en el cual se detectó que pase a tener una información que se quiere, y debe brindar, no se han utilizado los medios eficientes para dicho propósito, o la difusión de la información no ha tenido el alcance suficiente para abarcar un rango más amplio de flujo.

Otra de las características importantes de resaltar es que, si bien existen proyectos buenos o con un enfoque encaminado a solucionar una problemática específica o de alguna manera aportar también al cuidado del medio ambiente y la movilidad urbana haciendo uso de las bicicletas como un elemento que permite economizar tiempo y dinero. Que aportan de alguna manera al mejoramiento de la calidad de vida de las personas que habitan e interactúan en el alma mater de la Universidad de Nariño.

Es importante el desarrollar o plantear este tipo de proyectos que se encaminen a fomentar las buenas prácticas de convivencia e interacción entre los ciudadanos y su entorno, sabiendo utilizar los elementos que han sido destinados para dicho propósito, y que a su vez permita aportar en el crecimiento de ciudad y mejorar la cultura ciudadana de los habitantes de Pasto, por otra parte, conocer acerca del desarrollo de sistemas o dispositivos de comunicación que agilicen y el proceso comunicacional entre los usuarios.

En cuanto al desarrollo de los prototipos es importante conocer de antemano las necesidades puntuales de los sujetos quienes posiblemente hagan uso del dispositivo, para de esta manera el producto final sea de total agrado y que sus funciones se cumplan a cabalidad, evitando en los usuarios confusión o frustración a la hora de hacer uso del dispositivo o el servicio.

Aspectos importantes que no se deben dejar de lado son los elementos gráficos, que intervienen en la comunicación, puesto que estos también influyen en que el destinatario final decida hacer o no uso del servicio, si este tiene una unidad visual, es amable y agradable de ver, si bien esto no es determinante a la hora de optar por una opción, si es de relevancia para ganar reconocimiento y pregnancia en la comunidad.

Finalmente resaltar la importancia de seguir trabajando en proyectos con carácter social y comunitario que genere cada vez propuestas nuevas e innovadoras a distintos problemas y necesidades que se presentan en el diario vivir.

BIBLIOGRAFÍA

Alcaldia de Pasto. (18 de Enero de 2018). Obtenido de http://www.pasto.gov.co/index.php/transito-y-transporte/10397-en-los-proximos-dias-la-secretaria-de-transito-pondra-a-disposicion-de-la-ciudadania-en-calidad-de-prestamo-50-bicicletas

Alter, L. (14 de Mayo de 2018). *Treehugger.* Obtenido de https://www.treehugger.com/infrastructure/i-do-hereby-proclaim-be-national-bike-infrastructure-week-2.html

Beluccia, R. (2018). ¿y como esta la marca de mi cliente? *Foro Alfa* , 9.

Díez, N. G. (10 de 10 de 2011). Obtenido de http://www.eafit.edu.co/agencia-noticias/historico-noticias/2011/octubre/Paginas/las-bicicletas-publicas--una-alternativa-de-movilidad.aspx

Endesa Educa. (s.f.). Obtenido de https://www.endesaeduca.com/Endesa_educa/recursos-interactivos/smart-city/smart-citizen

Fajardo, D. F. (3 de 9 de 2016). *Sistema de Bicicletas Públicas Campus Verde Udenar.*

latina, B. d. (22 de 8 de 2013). *CAF.* Obtenido de https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2013/08/que-es-movilidad-urbana/?parent=14062

MARÍA PÉREZ SAVELLI, M. &. (s.f.). *EL DIAGRAMA O BLUEPRINT DEL SERVICIO:.*

Martínez, M. (2006). *Dialnet*. Obtenido de Revista de investigación en psicología: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2238247

Medina, M. I. (2011). *eumed.net.* Obtenido de http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/enfoque_cualitativo.html

R. Hernández Sampieri, C. F. (2006). *Metodología de la investigación.* Mexico: McGraw-Hill.

Ríos Flores, R. A., Taddia, A. P., Pardo, C., & Lleras, N. (febrero de 2015). *BID,mejorando vidas.* Obtenido de https://publications.iadb.org/handle/11319/6808

Sampieri, D. R. (1991). *Metodología de la investigación .* México D.F.: McGRAW-HILL .

Vega, E. (1989). *Fundamentos de diseño gráfico.* Madrid: Anaya Multimedia.

Xalaka. (28 de enero de 2015). Obtenido de https://www.xataka.com/n/la-bicicleta-electrica-y-otros-proyectos-tecnologicos-que-se-traducen-en-compromiso

ANEXOS

Anexo a. Registro fotográfico







Anexo b. Proceso de bocetación

