ºESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA

“TOULOUSE LAUTREC”

DISEÑO DE ESCUELA MÓVIL DE CICLISMO URBANO PARA MEJORAR LA EDUCACIÓN VIAL Y REDUCIR LAS PROBABILIDADES DE SUFRIR ACCIDENTES EN LIMA

Trabajo de Investigación para obtener el grado de Bachiller en Dirección y Diseño Publicitario

AUTOR:

ESTEFANÍA CLARA PRADO CUELLAR

Trabajo de Investigación para obtener el grado de Bachiller en Arquitectura de Interiores

AUTOR:

VERONICA ESTHER GONZÁLEZ ALBORNOZ

Asesor

DORA VIVIANA VEGA SWAYNE

Código ORCID: 0000-0003-1352-1537

Lima-Perú

Febrero 202

Resumen del Trabajo de Investigación

LP-DISEÑO DE ESCUELA MÓVIL DE CICLISMO URBANO PARA-T_INVEST - VERONICA GONZALES Y PRADO ESTEFAN...

ENVÍO 43 REPOSITORIO

ENVÍO 43 REPOSITORIO

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::11391:463600837

Fecha de entrega

31 may 2025, 3:17 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

31 may 2025, 3:28 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

LP-DISEÑO DE ESCUELA MÓVIL DE CICLISMO URBANO PARA-T_INVEST - VERONICA GONZALES Y ....docx

Tamaño de archivo

13.3 MB

60 Páginas

12.959 Palabras

67.292 Caracteres

19% Tính tương đồng nói chung

Tổng cộng của tất cả các kết quả trùng khớp, bao gồm cả các nguồn trùng lặp, cho mỗi c...

Đã lọc khỏi Báo cáo

- Mục lục tham khảo
- Văn bản được trích dẫn
- Văn bản được trích dẫn

Nguồn hàng đầu

19% Nguồn Internet
1% Ấn bản
5% Bài tập được nộp (bài của học sinh)

Cờ chỉ báo về tính toàn vẹn

0 cờ chỉ báo về tính toàn vẹn để đánh giá

Không phát hiện thấy văn bản nào nghi ngờ là ngụy tạo.

Các thuật toán trong hệ thống của chúng tôi xem xét kỹ lưỡng một tài liệu để phát hiện sự không nhất quán khiến cho tài liệu đó khác với một bài nộp bình thường. Nếu nhận thấy điều gì lạ, chúng tôi sẽ gắn cờ để bạn xem xét.

Cờ không nhất thiết là dấu hiệu chỉ báo có vấn đề. Tuy nhiên, bạn nên chú ý vào phần đó để xem xét thêm.

Este proyecto de investigación surge debido a la falta de cultura vial observada entre muchos de los ciclistas urbanos de la ciudad de Lima, la inexperiencia y renuencia de los ciclistas a usar los implementos de seguridad básicos para circular en la vía pública, han contribuido en gran medida al incremento de accidentes viales y fatalidades entre esta población de ciclistas amateurs, que a raíz de la pandemia decidieron hacer uso de la bicicleta como medio de transporte. A partir de la pregunta ¿Cómo se podría mejorar la cultura vial de los ciclistas urbanos de la ciudad de Lima? y por medio de la metodología Design Thinking, se plantea el diseño de una bici-escuela móvil denominada BiciUrban, que permita crear un espacio pedagógico itinerante que fomente las buenas prácticas de ciclismo urbano en los lugares que lo requieran, se toma como muestra a un grupo de ciclistas amateurs del distrito de San Borja y se busca contribuir con la mejora de la seguridad de los biciusuarios, una población muy vulnerable dentro
del espacio vial.

Palabras clave: ciclistas, cultura vial, bici-escuela, ciclismo urbano.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen del Trabajo de Investigación

1. Delimitación del problema……..….6
2. Justificación……....10
3. Reto de Innovación…….…13
4. Sustento teórico…….….14
   4.1 Estudios previos…….…...14
   4.2 Marco teórico……...19
5. Beneficiarios…….……..31
6. Propuesta de valor……..31
   6.1 Propuesta de valor……31
   6.2 Segmento de clientes……32
   6.3 Canales……32
   6.4 Relación con los clientes…….…..32
   6.5 Actividades clave…….33
   6.6 Recursos clave…….33
   6.7 Aliados clave……34
   6.8 Fuentes de ingreso……34
   6.9 Presupuesto……..35
7. Resultados…….….38
8. Conclusiones…….….39
9. Bibliografía…….…….……...40
10. Anexos……...43

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Estructura temporal del programa de entrenamiento Biciurban* …….……. 1

Tabla 2. *Inversión inicial* ……..……..35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3 *Factores que influyen la cultura vial* *20*

Figura 4 *Estructura del programa de entrenamiento de Ciclismo Urbano Biciurban* *24*

Figura 5 *Esquema de distribución del espacio móvil de la cicloescuela BiciUrban* *26*

Figura 6 *Fases del ciclo de vida de un material* *27*

Figura 7 *Uso de paneles madera OSB en el revestimiento de interiores* *28*

Figura 1. *Mapa de actores* ……1

Figura 2. *Participación de bicicletas en accidentes de tránsito en Lima Metropolitana.*.4

1. Delimitación del problema

La investigación pretende cuestionar las diferentes problemáticas que experimenta el ciclista limeño al transitar las calles de Lima.

Se parte del hecho de que el ciclista está expuesto a diferentes factores de riesgo como son: ciclovías con problemas estructurales, poca iluminación pública al circular de noche y la imprudencia de conductores y peatones. Mediante la metodología de investigación Design Thinking se delimitaron cuáles son los principales actores involucrados en esta problemática y cómo se relacionan entre ellos, con el fin de proponer una solución creativa que contribuya a mejorar la seguridad vial del ciclista

Las condiciones infraestructurales y el factor humano ejercen una influencia conjunta en los accidentes viales de los ciclistas, por lo cual es indispensable la articulación de estas dos esferas para la mejora de su seguridad viaria. (Useche Hernandez Sergio, 2018)

Se realizó el descubrimiento de los siguientes factores:

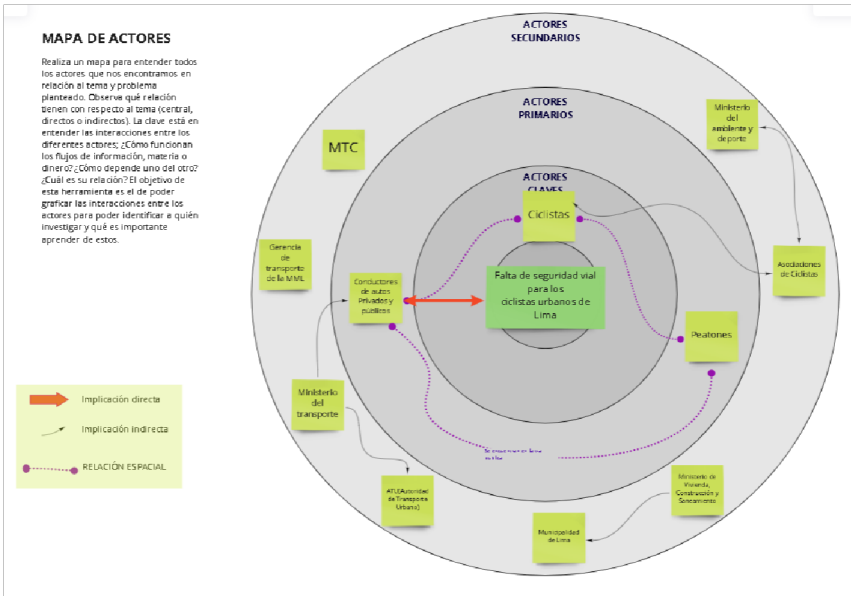
- La mayoría de los ciclistas no utilizan los implementos de seguridad requeridos por ley.
- La mala infraestructura de las ciclovías, con huecos, falta de señalización y falta de iluminación.
- La falta de cultura vial por parte de conductores, peatones, y nuevos ciclistas.
- El desentendimiento por parte de los municipios para el mantenimiento de pistas

y ciclovías, causando que poco a poco vayan deteriorándose.

- Poca difusión de las normas de tránsito para ciclistas.
- Falta de seguridad en las calles cuando conducen bicicleta.

Figura 1

Mapa de actores



Nota: *La figura muestra la relación del problema planteado con la interacción de los actores principales y secundarios. Elaboración propia*

1.1 Delimitación espacial

La investigación se llevará a cabo principalmente en el distrito de Miraflores, debido a que este es el distrito con la mayor cantidad de biciusuarios.

1.2 Delimitación social

Se desarrollará en adultos de 25 a 45 años que utilizan la bicicleta ocasionalmente como medio de transporte urbano, ubicados en Lima Metropolitana.

1.3 Delimitación temporal

El desarrollo del producto mínimo viable (MVP) serán **talleres de ciclismo** responsable dirigido al público objetivo y se llevará a cabo en los meses de diciembre del 2021 hasta abril del presente año (2022) y se llevará a testeo en el mes de marzo para recibir retroalimentación de los usuarios y optimizar el prototipo para el lanzamiento planeado en el 2022.

2. Contextualización del Problema

Con el inicio de la pandemia de COVID en el 2020 empezaron a surgir una serie de usuarios que buscan transportarse de manera alternativa al transporte público para evitar contagiarse, manteniendo su distanciamiento social y a la vez realizando un tipo de actividad física, el uso de transporte que se hizo más frecuente en Lima, fueron la bicicleta y los scooters. Este incremento en el número de biciusuarios ha contribuido de al aumento de accidentes de tránsito que involucran a algún ciclista, entre el 2019 y el
2020 aumentó en un 11% la cantidad de accidentes de tránsito en bicicletas en Lima (ministerio de transporte y comunicaciones, 2019)

Figura 2

Participación de bicicletas en accidentes de tránsito en Lima Metropolitana



Nota: Adaptado de Dirección de Seguridad Vial (22 de junio de 2021). *Sondeo sobre el uso de la bicicleta en Lima metropolitana*. Observatorio Nacional de Seguridad Vial. https://onx.la/d23ad

Según la Policía Nacional del Perú, en el 2018, el 40% de los accidentes fatales fueron ocasionados por el transporte público convencional (Takeuchi, 2018). Entre las principales causas de accidentes registrados, están el exceso de velocidad con un 32.1% y la imprudencia del conductor con 28.8% (MTC, 2018). Además, son los peatones los que más sufren accidentes de tránsito, seguidos por los usuarios de la bicicleta (MTC, 2017). Esta situación refleja la carga de los accidentes que pesa sobre los usuarios más vulnerables de las vías, ya que se ha consolidado un sistema de movilidad urbana que tiene como prioridad a los vehículos motorizados.

El Estado Peruano ha buscado en los últimos años incentivar el uso de la bicicleta como medio de transporte urbano y de la mano de Instituciones como el Ministerio del Transporte y el Ministerio del Ambiente, en el año 2019 se decreta y aprueba el Reglamento de la Ley N° 30936, ley que promueve y regula el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible. El sistema de transporte individual sostenible o SITIS

(ATU, 2020) plantea la creación de una red de ciclovías de hasta 301 km para Lima Metropolitana. Estas medidas además serán reforzadas con el proyecto de bicicleta popular, lanzado por la autoridad de transporte urbano para Lima y el Callao (ATU) para que más personas puedan acceder a este modo de transporte (León, 2020). Si bien han habido esfuerzos por promover el uso de la bicicleta, la infraestructura presenta graves fallas de diseño. La autoridad de transporte urbano para Lima y el Callao (ATU) se ha esforzado para implementar un plan de ciclovías emergentes, de la mano con la municipalidad de Lima y otros gobiernos locales. Sin embargo, al no tener competencias sobre la ejecución de las propuestas, la posibilidad de potenciar el rol de la bicicleta como una alternativa segura y normalizada corre el riesgo de perder protagonismo para los usuarios luego de que finalice el contexto de pandemia. En el contexto actual, la bicicleta ha tomado gran importancia y según un reciente estudio, se han incrementado las ventas de bicicletas a nivel nacional, llegando a importarse, sólo en el mes de agosto del 2020, hasta 184% más bicicletas en comparación con el año anterior (COMEX Perú, 2020).

Además del problema de infraestructura, la falta de educación vial de los ciclistas es un gran problema, que se ve reflejado en la renuencia de éstos a cumplir con el uso de los implementos de seguridad requeridos por ley, como cascos, luces y uso de prendas retroreflectantes, y en las maniobras temerarias que estos realizan, esta situación se ve reflejada en el hecho de que el 60% de los accidentes viales que involucran a ciclistas son ocasionados por las malas maniobras de estos (Benavides,
2021)

2. Justificación

2.1 Justificación social

Las bicicletas, en el contexto actual de post pandemia, representan una alternativa de movilidad para muchas personas en la ciudad de Lima. Por su tamaño pequeño y su bajo costo, permiten que este medio de transporte se integre fácilmente al flujo del tráfico urbano, son muy eficientes debido a que necesitan mucho menos espacio en comparación a otros vehículos. Sin embargo, los ciclistas forman parte de uno de los grupos más vulnerables dentro de la vía pública por la falta de cultura vial de su parte.

La creación de una escuela móvil de ciclismo responsable, beneficiará a una gran cantidad de ciclistas, buscando que cumplan con las medidas de seguridad en sus recorridos y así evitar algún accidente.

Además, entre más segura sea la experiencia del ciclista urbano, un mayor número de personas se animaran a movilizarse de esta forma, lo cual es beneficioso tanto para la salud de las personas como para el medio ambiente.

2.2 Justificación práctica:

Se diseñará una biciescuela móvil para formar ciclistas urbanos responsables, esta escuela contará con el servicio de un programa de formación del ciclista responsable donde se tendrá varias etapas, desde aprender a manejar, conocimiento de la reglas de tránsito para ciclistas, familiarización y uso de implementos de seguridad y acompañamiento grupal en ruta por calles en situaciones reales de tráfico y nocturnas.

Los ciclistas tienden a sobrestimar sus conocimientos sobre seguridad vial. En otras palabras, piensan que no son vulnerables pero realmente si lo son. El problema es que perciben la realidad desde su propio punto de vista. Perciben el mundo desde la posición de un observador relativamente lento que puede ver y oír un carro ruidoso e

iluminado desde lejos. No se dan cuenta que el uso correcto de sus protecciones y llevar consigo sus implementos de seguridad en sus bicicletas puede hacer que los conductores lo vean desde una distancia prudencial y frenar antes de ocasionar algún accidente.

Los accidentes nocturnos entre vehículos y ciclistas tienen consecuencias más graves, lo que está estrechamente relacionado con la mala visibilidad. Por ello se busca mejorar e inculcar cultura vial en los ciclistas urbanos para reducir el impacto de esta problemática, donde el ciclista sea más responsable y así disminuya sus probabilidades de sufrir un accidente.

2.3 Justificación Metodológica:

Se hizo uso de la metodología *Design Thinking* para el diseño una escuela móvil de ciclismo urbano responsable para mejorar la cultura vial de los ciclistas urbanos. Este método consta de 5 fases, en la primera fase, llamada la fase de empatía, se logró comprender cuales son las principales necesidades de los ciclistas urbanos limeños y cuales son la principales problemáticas enfrenta en su entorno, mediante las herramientas de mapa mentales, mapa de actores, encuestas, entrevistas cualitativas y observaciones encubiertas.

En la segunda fase de definición, se filtró toda la información recopilada durante la fase de empatía, para alcanzar nuevas perspectivas, insights, en donde se identificaron patrones de comportamiento entre los ciclistas, y se agruparon por experiencias similares. Mediante la herramienta de arquetipos de usuario, se plasmó los diferentes tipos de ciclistas urbanos limeños y se hizo evidente la falta de cultura vial por parte de la mayoría de los ciclistas, lo cual permitió el avance hacia la tercera etapa de ideación, donde a través de una lluvia de ideas y la convergencia de estas, se llegó al objetivo de mejorar e innovar en el campo de diseño y pedagogía, mediante una escuela

especializada en formar ciclistas urbanos responsables y capacitados.

En la cuarta fase de prototipado mediante la herramienta de canvas de modelo de negocio se planteó la organización y gestión estratégica de la biciescuela. También por medio de la herramienta de talleres generativos se realizaron evaluaciones del modelo de negocio entre posibles usuarios de la biciescuela.

En la última fase de testeo y experimentación, se realizó una clase prueba de ciclismo urbano responsable, en donde participaron tres ciclistas amateurs con edades comprendidas de entre 20 y 24 años, que al finalizar la clase realizaron encuestas con el feedback necesario para validar y hacer las correcciones necesarias de la propuesta final.

3. Reto de innovación

Los ciclistas urbanos forman parte de uno de los grupos más vulnerables dentro de la vía pública, por lo que el diseño de una escuela móvil para ciclistas urbanos responsables es de vital importancia para mejorar la seguridad vial de estos.

3.1 Preguntas

Pregunta general

¿De qué manera efectiva se puede mejorar la cultura vial de los ciclistas urbanos limeños para reducir sus probabilidades de sufrir accidentes?

Preguntas específicas

¿Qué tipo de metodología de enseñanza se usará para mejorar la cultura vial de los ciclistas urbanos?

¿Qué elementos de diseño sostenible se integran en la escuela móvil que permite mejorar las habilidades y conocimientos de los ciclistas urbanos?

¿Qué tipo de acciones adicionales se realizarán para afianzar los conocimientos adquiridos en la escuela?

3.2 Objetivos

Objetivo general

Crear una escuela móvil de ciclismo urbano responsable para mejorar la cultura vial de los ciclistas urbanos limeños y reducir sus probabilidades de sufrir accidentes.

Objetivos específicos

Definir la metodología de enseñanza en el programa de formación de los ciclistas urbanos responsables

Diseñar una escuela móvil que integre todos los elementos necesarios para capacitar de una manera integral a los ciclistas.

Crear una comunidad de ciclistas responsables para afianzar los conocimientos adquiridos en la escuela y que puedan compartir sus experiencias.

4. Sustento Teórico

4.1 Estudios previos

Delgadillo Sanchez Andres (2017) *Cultura deportiva y educación en valores a través del ciclismo, San Luis Potosí México.*

El objetivo de esta investigación es ver que tanto han influido los movimientos a favor del uso de la bicicleta, en una educación vial y cívica de respeto y tolerancia hacía el transeúnte, a la normatividad vial, al uso de espacio públicos; aprendizajes que no se lograrían necesariamente en un espacio áulico o académico, sino en una cultura cotidiana de civismo y ciudadanía. La muestra fue tomada de la ciudad de San Luis Potosí en México.

El experimento de observación de la iniciativa ciudadana integrada por jóvenes llamada **Colectivo Vida Sobre Ruedas** cuyo objetivo es fomentar el uso de la bicicleta y otros medios de transporte que no sean contaminantes para movilizarnos por la ciudad. El resultado es que si han cambiado la forma de entender la manera de trasladarnos, y sin quererlo están educando a generaciones de potosinos en una cultura
vial que inculque valores de respeto y tolerancia en espacios públicos.
En el resultado obtenido dan constancia de un cambio en la cultura vial de la sociedad, se respeta más al ciclista y al peatón, ya no se concibe la bicicleta como un medio de transporte para pobres. Las iniciativas de los colectivos son una muestra de cómo los ciudadanos podemos ir cambiando poco a poco nuestra sociedad e instituciones,
brindando valores cívicos de tolerancia, participación y respeto fuera del aula.

Medrano Parra Victor Hugo (2020) *El diseño de ambientes de aprendizaje a través del juego para la cultura vial de los niños en entornos escolares de nivel primaria en la ciudad de Puebla*

En su tesis de investigación se evalúa la propuesta de diseño de ambientes de aprendizaje a través del juego para desarrollar en los niños de primaria los principios de una educación vial. La muestra del antecedente se delimitó a la población infantil de 6 a 11 años, que asisten a escuelas primarias públicas en el municipio de Puebla, capital del Estado de Puebla. El experimento consistió en el diseño de 4 prototipos para validar las ideas y evaluar cómo ayudan en la generación de otras nuevas ideas. Con su prototipo 1 de ciudad lego consistió en recrear un sector de la ciudad con elementos característicos en una calle y son reconocidos por todas las personas cuando transitan. El objetivo de este prototipo fue que el usuario describiera su experiencia en la calle y aporte ideas de lo que

les gustaría se incluyera en el diseño de las calles. El prototipo 2 consistió en simular un área de espera y recepción de alumnos al exterior de una escuela Primaria y los hallazgos obtenidos fueron que existió asombro y alegría de los usuarios al ver que se mejoraron sus condiciones de seguridad. Al existir elementos que confinaban el espacio, los automovilistas redujeron su velocidad. Los usuarios del espacio expresaron su agrado por la acción realizada que favoreció la seguridad de los alumnos. Los comerciantes no se opusieron al estar incluidos en el área intervenida. El prototipo 3 consistió en realizar un taller de co-creación con los propios alumnos de la Escuela, permitiendo que los niños pudieran definir cómo les gustaría que fuera su ciudad, a partir de una maqueta que contenía elementos visuales como calles, semáforos, árboles, etc. Los hallazgos obtenidos fueron que los niños tienen una percepción de la ciudad peligrosa, no comprenden las señales de tránsito y el semáforo es el único elemento que identifican. El prototipo 4 denominado aprendo jugando en la calle, integró los tres prototipos previamente desarrollados. Los hallazgos obtenidos fueron que los usuarios presentaron un interés por que se incorporen en la calle elementos que faciliten sus traslados debido a que no existen objetos como señales para los niños, todo está dirigido a los autos. Si los niños ven algo atractivo como un juego les facilitará la comprensión al no existir reglas establecidas, permitiendo la experimentación del niño y el

aprendizaje por sí mismo.

Resultado de la investigación realizada, se puede concluir que los aprendizajes adquiridos con el método del diseño estratégico, pueden atenderse problemáticas complejas que presentan los usuarios niños que son los usuarios olvidados dentro del ecosistema de los peatones, por ello se plantea una manera alterna a la enseñanza de los lineamiento de seguridad vial que deben conocer y aprender los niños de una manera

empática, considerando su nivel de desarrollo del pensamiento y cómo adquieren los conocimientos en la edad, incluyendo las herramientas planteadas como señalamientos adaptados a la escala de los niños, dentro de los elementos que incorpore la autoridad a las calles, con el propósito de generar ciudades enfocadas en los niños, los peatones y no diseñadas para favorecer la circulación de vehículos.

Bermeo Ayerbe Juan Pablo (2020) *Diseño de un sistema lúdico para la experiencia del aprendizaje en autorregulación y la prevención en seguridad vial de los ciclistas tadeistas - Ciclista UBI*

En su tesis de investigación se plantea el diseño de un juego de mesa llamado "Ciclista UBI" con el cual busca incentivar el aprendizaje de las reglas de seguridad vial para ciclistas y cómo este puede lograr reducir los siniestros viales de los ciclistas Tadeista**s.**

El objetivo de su investigación es contribuir a la culturización de los ciclistas, mediante el diseño de experiencia del juego para la enseñanza en la autorregulación y la prevención en seguridad vial. La muestra considerada fue estudiantes universitarios entre 19-28 años que se transportan en bicicleta por la ciudad con motivo de estudios.

El experimento consistió en la elaboración de varios prototipos, y se llegó a la construcción de un sistema de dispositivos pedagógicos abstraídos a partir de los momentos identificados del ciclista al movilizarse Previo a salir, Durante el trayecto, Llegando al destino. Relacionando las experiencias habituales del ciclista y la forma en la que sus acciones inciden en su seguridad. El juego incluye piezas que representan elementos de protección y seguridad básicos, estos son cascos, equipaje, elemento asegurador de bicicleta (guaya), reflectivos, que el ciclista debe usar antes de iniciar el

juego y poder pasar al siguiente nivel, durante su trayecto el conocimiento de las normas es importante para facilitar la identificación de los elementos dispuestos en la vía, afrontar las interacciones que se presentan en relación con otros actores viales. Al superar todos los obstáculos y finalizando el trayecto, aquí los participantes reciben un feedback sobre la dinámica ejecutada y se les hace entrega de la licencia del Ciclista UBI.

El resultado es que se desarrolla una acción pedagógica, generando una relación entre los gestores de movilidad, los estudiantes y los mediadores, reforzando el proceso de aprendizaje a través de un intercambio de experiencias personales que se reflejan en los mismos dispositivos mediadores y la actividad lúdica en la que se involucran. También, se potencia una experiencia de enseñanza, que se comparte a través de los mismos ciclistas, a su vez el símbolo de la "licencia UBI" influye para reforzar la memoria que refuerza la actividad.

Tupiza Peralta, Daniela Alejandra (2020) *Entrenador virtual urbano para educación vial de ciclistas*

Esta tesis de grado plantea el desarrollo de Entrenador Virtual Urbano enfocado a la Educación Vial de Ciclistas, mediante el uso de una combinación de tecnologías visuales y simulación para reforzar el aprendizaje de las normativas y leyes de tránsito de ciclistas, para circular en la ciudad. La muestra considerada fue de 68 personas entre 15-17 años que viven en Quito. El prototipo desarrollado fue la unión de una bicicleta estacionaria con sensores de arduino y un software de realidad virtual que simula el recorrido de los ciclistas por la ciudad, considerando diversas condiciones de tráfico, cruces de semáforos e interacción con otros ciclistas. Para iniciar la experiencia el usuario debe subirse a la bicicleta y pedalear para avanzar en el recorrido virtual, en el proceso de

inmersión del juego se va aprendiendo las reglas y normativas de seguridad para que pueda continuar y perdiendo puntos en caso no respete las reglas de educación vial ciclista.

El resultado obtenido fue que el software desarrollado cumple con las expectativas de inmersión al usuario tanto para el manejo de la bicicleta como para el traslado dentro del ambiente virtual creado, se logró que los usuarios aprendan de manera virtual a circular dentro de la ciudad, respetando las normativas de seguridad.

Berdejo del Fresno Daniel (2010) *Bikeability un nuevo concepto de educación vial en las escuelas.*

Bikeability es un proyecto creado en el Reino Unido para trabajar la educación vial en las escuelas mediante el uso de la bicicleta. El objetivo de este artículo es dar a conocer Bikeability en España y que este proyecto sirva para crear las bases de nuevos métodos de trabajo, de modo que cada vez más alumnos practiquen deporte, en este caso ciclismo, de forma segura. En el experimento se busca implementar el modelo desarrollado en el Reino Unido a las escuelas primarias en España con la diferencias que pueda existir dentro de sus reglas de tránsito así como los sentidos en que circulan los autos a la izquierda en Reino Unido y a la derecha en España, teniendo que hacer ese ajuste en las reglas de tránsito para los ciclistas.

En conclusión, *Bikeability* es un buen proyecto educativo. Está bien planificado, temporizado y estructurado, tiene unos objetivos claros y concisos, los cuales a la vez, y esto es muy importante, son reales y alcanzables por los alumnos.Al final del curso el hecho de recibir un certificado y un broche o chapa con el nivel logrado, les sirve de motivación para trabajar adecuadamente durante toda la duración del curso.

4.2 Marco teórico

4.2.1 Biciescuela móvil:

Espacio pedagógico que se puede transportar al lugar donde sea requerido y en donde se enseñan todas las habilidades prácticas necesarias para movilizarse de manera segura en bicicleta por la ciudad.

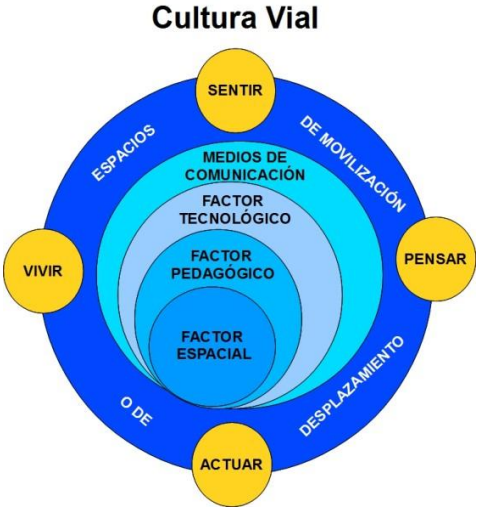
La escuela propone formar ciclistas con responsabilidad vial, y asegurar en un futuro a ciclistas capacitados, transmitiendo buenos hábitos y buenas conductas.

4.2.2 Cultura vial:

Son todos los hábitos, costumbres y comportamientos que caracterizan y manifiestan un determinado grupo de usuarios del espacio público vial.. "La cultura vial se refiere a la construcción de una convivencia armoniosa, responsable y de respeto entre todos los que hacemos uso de las vías de tránsito, sean estas aceras, rutas, caminos, ciclovías, etc." (Implan, 2014).

Figura 3

Factores que influyen en la cultura vial



Nota: Recuperado de *¿Qué es cultura vial?*. Elaborado por Guillermo Camacho-Cabrera (2009), CulturaVial.net (https://culturavial.net/que-es-cultura-vial/)

4.2.3 . Modelo de aprendizaje

Según Algarra, J. L. (1974),

Una biciescuela debe contar con los siguientes espacios para lograr la formación integral de los alumnos:

- Espacio de entrenamiento para realizar las clases prácticas. En el caso de esta propuesta, el espacio pedagógico es itinerante y toma lugar en el espacio público.
- Espacio de almacenamiento, donde se almacena el material educativo y los implementos necesarios para dar las lecciones, en este caso será un espacio móvil, capaz de trasladarse de un lugar a otro.

La dirección pedagógica de una biciescuela debe correr a cargo de un instructor experto en la materia de ciclismo urbano, cuya finalidad y labor educadora consta de las siguientes funciones:

- Formación humana del alumno: por medio de charlas sobre seguridad vial y uso de implementos de seguridad.
- Formación física: enseñanza de las técnicas y habilidades prácticas del ciclismo urbano.

De acuerdo a la guía de los instructores escuela denominada Bikeability, escuela de ciclismo urbano patrocinada por el Ministerio de Transporte de Reino Unido, un programa de entrenamiento de ciclismo urbano debe contar con las siguientes características para que sean efectivos: (Bikeability Trust Organization, 2022)
Impartir las lecciones en base a estas 4 funciones esenciales:

- Hacer buenas y frecuentes observaciones del entorno.
- Escoger y mantener los lados de la calzada más adecuados para circular.

- Comunicar intenciones de manejo claramente a los participantes.
- Entender las prioridades en la vía, especialmente en las intersecciones.

Además de estas 4 funciones, se debe hacer énfasis en varias rutinas sistemáticas que los participantes deben implementar al circular para entrenarlos a tomar las mejores decisiones de manera instintiva con respecto a:

- La planeación previa a un viaje y reaccionar a tiempo.
- La elección adecuada del lado de la calzada para circular.
- La práctica de mirar hacia atrás antes de comunicar intenciones de manejo a los

otros conductores y moverse de lado en la calzada.

- Saber cuándo y cómo dar prioridad de paso a otros y cómo tomar prioridad de paso asertivamente.

La cicloescuela propuesta en este proyecto de innovación contará con un programa de entrenamiento estructurado tres niveles que constan de lo siguiente.

<u>Nivel 1 Biciurban</u>

Módulo 1.1 Preparación previa

Actividad 1.1a: Me preparo a mi mismo para un viaje

Actividad 1.1b: Chequeo si mi bicicleta está lista para un viaje

Módulo 1.2 Arrancar, pedalear, frenar y parar

Actividad 1.2a: Arrancar, frenar y parar

Actividad 1.2b: Pedalear

<u>Nivel 2 Biciurban</u>

Módulo 2.1 Viajar seguro y responsablemente

Actividad 2.1a: Identificar y responder a situaciones de riesgo

Actividad 2.1b: Parar y arrancar en la calzada

Actividad 2.1c: Mantener el lado adecuado de la calzada para circular

Actividad 2.1d: Que hacer en las intersecciones, señas y negociaciones

Módulo 2.2 Compartir la calzada con otros

Actividad 2.2a: Cumplir con las señalizaciones de tránsito

Actividad 2.2b: Señas para comunicarse con los demás conductores

Actividad 2.2c: Negociar prioridad de paso en intersecciones tipo T

Módulo 2.3 Identificar y actuar en situaciones de riesgo

Actividad 2.3a: Negociar prioridad de paso en intersecciones tipo T, redomas e intersecciones complejas.

Nivel 3 Biciurban

Módulo 3.1 Planeación asertiva de un viaje

Actividad 3.1a: Planeación previa

Actividad 3.1b: Circular asertivamente

Módulo 3.2: Circular por cualquier lugar de la ciudad donde esté permitido

Actividad 3.2a: Mantener e identificar los lados adecuados de la calzada para circular

- Cómo sobrepasar a los autos si hay tráfico presente.
- Cómo actuar en intersecciones con semáforos.
- Cómo conducir en vías de doble sentido y redomas.
- Cómo hacer uso correcto de las ciclovías.
- Cómo conducir en vías que poseen carriles con vía exclusiva para autobuses.

Actividad 3.2b: Cooperar y respetar a los otros usuarios de la vía pública

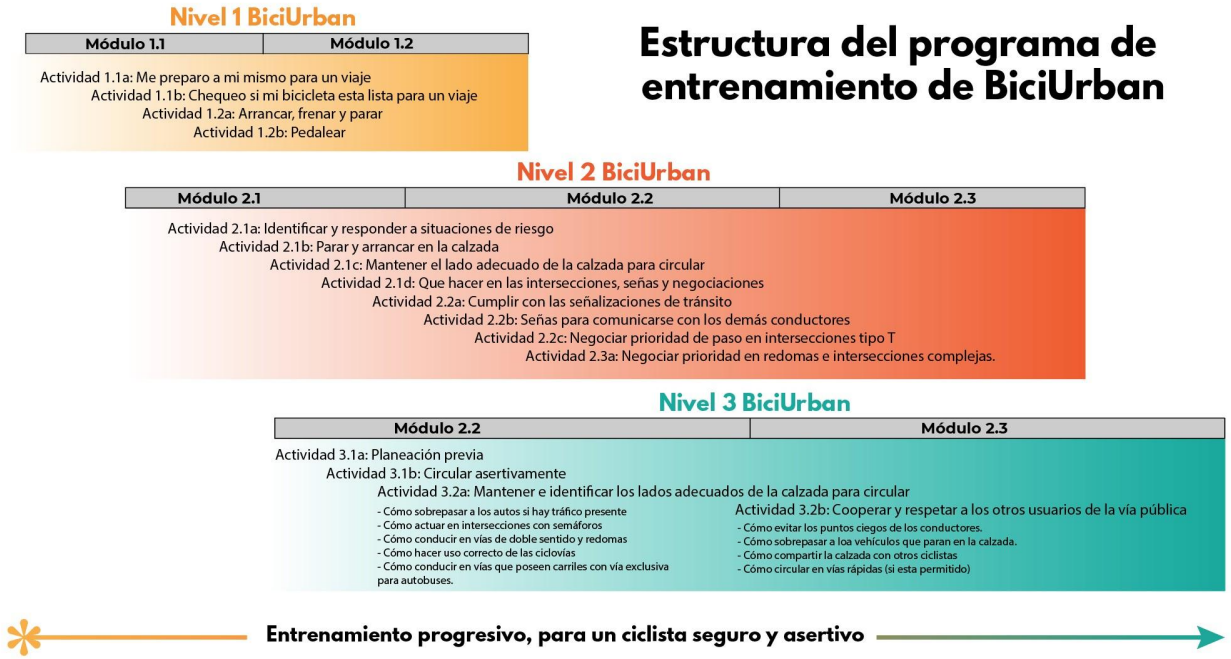
- Cómo evitar los puntos ciegos de los conductores.

- Cómo sobrepasar a los vehículos que paran en la calzada.
- Cómo compartir la calzada con otros ciclistas
- Cómo circular en vías rápidas (si esta permitido)3

Es de suma importancia resaltar que el programa de entrenamiento propuesto es progresivo y los ciclistas en el Nivel 1 desarrollaran las habilidades necesarias de maniobrabilidad de la bicicleta en un espacio libre de tráfico, en el Nivel 2 desarrollaran las habilidades para circular en vías de un solo sentido, con intersecciones simples y de tráfico ligero para que gradualmente en el Nivel 3 aprendan a circular en vías de tráfico concurrido con intersecciones complejas. Los alumnos deberán interactuar con el tráfico y aprender la habilidades correctas para poder culminar el programa satisfactoriamente y recibir un certificado de ciclista urbano.

El objetivo del programa es que los participantes al culminar puedan circular en bicicleta con confianza y asertividad por ambientes urbanos, con las habilidades necesarias para mantenerse seguros. Y así motivarlos a usar la bicicleta como su principal medio de transporte.

Figura 4 *Estructura del programa de entrenamiento de Ciclismo Urbano Biciurban*



Nota: *Elaboración propia, desarrollado en base a los lineamientos de Bikeability*

4.2.4. Elementos de diseño de la biciescuela móvil

4.2.4.1 Movilidad y accesibilidad

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en su publicación *Cómo impulsar el ciclismo urbano Recomendaciones para las instituciones de América Latina y el Caribe* (2012)

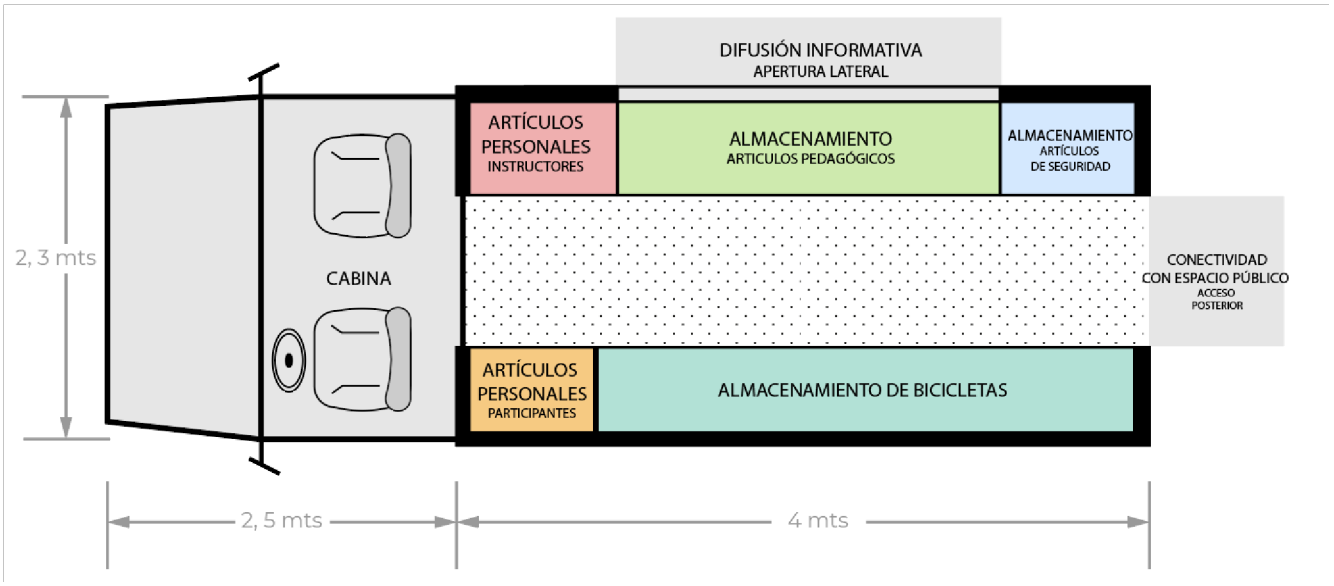
> Promover el uso de la bicicleta requiere que se les enseñe su uso a las personas, a entender las normas y conductas de tránsito, y a incorporar criterios de sostenibilidad en la elección de sus medios de transporte. Para esto, las instituciones educativas son esenciales pues en ellas se cocinan los cambios culturales de larga duración. Estrechar lazos con escuelas, colegios y universidades facilita la implementación de estrategias de educación, creación de capacidades, investigación y desarrollo.

Para facilitar la accesibilidad a un mayor número de personas, se planteó que los materiales necesarios para impartir las clases del programa de entrenamiento sean almacenados en un vehículo automotor modificado tipo **food truck** , ya que este tipo de vehiculo cuenta con el espacio necesario para cumplir con las actividades planteadas dentro del funcionamiento de la biciescuela.

4.2.4.2 Distribución

Para que el espacio pedagógico deba ser considerado como tal, requiere que cumpla ciertos requisitos, como son: la intencionalidad, la estructura (no limitada a cuatro paredes), los planteamientos didáctico-pedagógicos, así como sujetos activos que los protagonicen. Para el correcto funcionamiento de la biciescuela móvil se requiere espacio de almacenamiento de bicicletas, espacio de almacenamiento de artículos de seguridad, espacio de almacenamiento de artículos para la clase, espacios para la difusión informativa, espacios de almacenamiento de artículos personales para los participantes e instructores y conectividad con el espacio público.

Figura 5 *Esquema de distribución del espacio móvil de la cicloescuela BiciUrban*



Nota: *Diagrama de la distribución espacial de los espacios requeridos en la biciescuela móvil.* Elaboración Propia

El modelo de vehículo intervenido es un Food Truck de la marca Prestige, que tiene un área útil de 9.2 metros cuadrados.

Las personas al encontrarse dentro de un espacio perciben de diferente manera todo lo que éste combina, de tal forma que se interviene con el fin de que el interior sea diseñado a la medida de sus requerimientos y que les permita tener un mejor desempeño funcional. Considerando (Polifroni Peñate, O. (2013) define la arquitectura interior como: "Un compendio de intervenciones funcionales, estéticas y de confort en el espacio arquitectónico interior, relacionadas con el manejo tridimensional de superficies en cuanto a sus formas, proporciones, estilos, colores, iluminación, texturas,

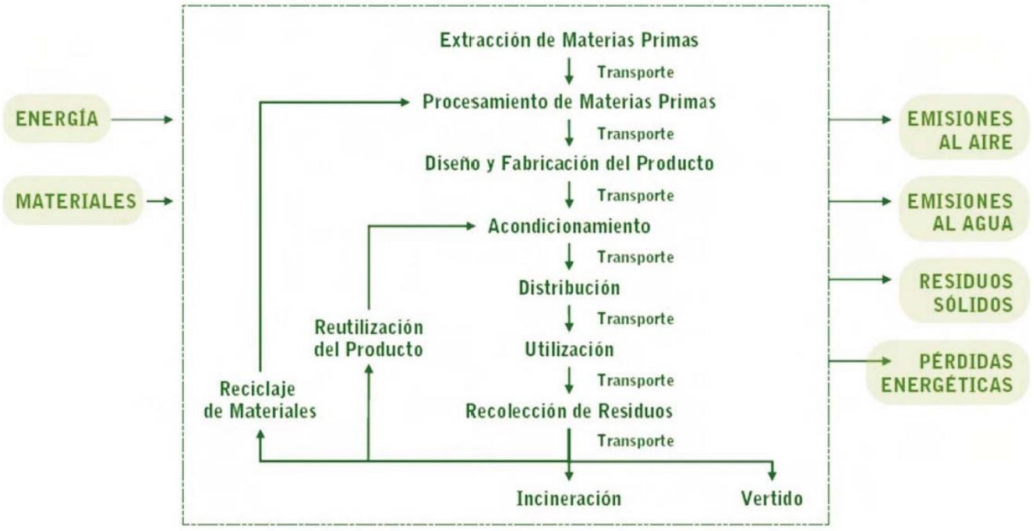
transparencias, equipamiento, tecnología, mobiliario y objetos".

4.2.4.3 Materialidad y otras consideraciones

Para el acondicionamiento interior del vehículo, se hará uso en la medida que sea posible de materiales sostenibles, siendo estos definidos en el artículo de investigación de Cabrera, F. M. (2010) como ''...aquellos que, cumpliendo las mismas funciones técnicas y garantizando la seguridad, consumen menos recursos no

renovables o producen un menor impacto ambiental.''

Figura 6 *Fases del ciclo de vida de un material*



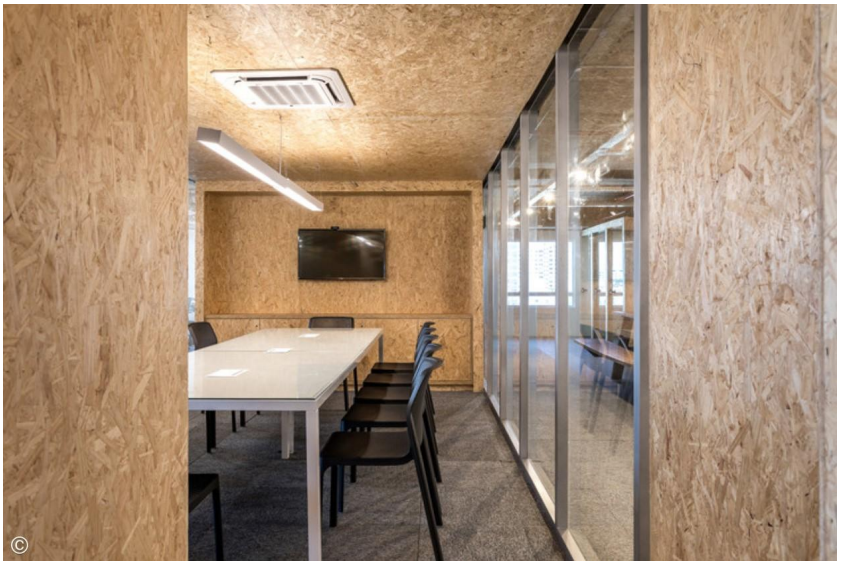
Nota: El gráfico representa el ciclo de vida de los materiales utilizados en la construcción. Tomado de Borsani, M. S. (2011). *Materiales ecológicos: estrategias, alcance y aplicación de los materiales ecológicos como generadores de hábitats urbanos sostenibles.*

Para el revestimiento interior del vehículo y la fabricación de los muebles y estantes en donde se almacenarán todos los artículos pedagógicos y de seguridad, se hará uso de los tableros de madera OSB (siglas de Oriented Strand Board) que son tableros de virutas grandes de madera prensadas. Su resistencia y versatilidad los convierten en productos muy aptos para los elementos estructurales de un edificio, pero, además, por su estética, también son muy utilizados para revestimiento de paredes y la fabricación de todo tipo de muebles.

En la elaboración de tableros de madera OSB no se recurre a la tala de árboles, sino que la materia prima se obtiene de los refinos procedentes de bosques sostenibles. Además, se trata de un producto 100% reciclable. Cómo acabado para los tableros se hará

uso de un barniz epóxico para brindar una capa protectora, que además resalta el color y formas de las astillas de madera. También el barniz otorga un brillo especial para mejorar la limpieza, evitar la adherencia de suciedad, y otorgar resistencia al roce y, eventualmente, al agua.

Figura 7 *Uso de paneles madera OSB en el revestimiento de interiores*



Nota: Oficina Bcredi / Arquea Arquitetos. Eduardo Macarios

Galería de La versatilidad de los paneles de OSB en 12 proyectos - 13

Para la construcción de los portabicicletas se hará uso de perfiles en U y placas de acero. Los perfiles son un producto laminado en caliente con sección en forma de "U" (con alas paralelas), de calidad dual porque cumple con las normas ASTM A36 y ASTM A572 Grado 50 simultáneamente. Son utilizados comúnmente para la fabricación de estructuras metálicas, y tienen gran resistencia, ideales para soportar el peso de las bicicletas. A pesar de no ser un material muy ecológico en su producción, es altamente reciclable, el acero puede ser reciclado una y otra vez sin ninguna pérdida de

calidad (multi-ciclo).

Se ha contemplado la instalación en el techo del vehículo de un generador de electricidad alimentado de dos paneles solares ubicados para la producción de la electricidad necesaria para la iluminación y los tomacorrientes internos, que permitirán reducir hasta en un 97 por ciento el gasto en electricidad consumido por los generadores comunes de diesel.

4.2.5 Importancia de una biciescuela móvil

Inicialmente, la idea principal surge de una problemática mundial que se refleja con mayor impacto en nuestra sociedad. Día a día se observan la gran cantidad de accidentes que sufren los ciclistas al manejar por la ciudad. Esto fue una gran motivación para investigar de qué modo se podría contribuir a la sociedad para que disminuyan estos tipos de accidentes. En dicha búsqueda, se encontró un insight que da pie al proyecto, y es el hecho de que la mayoría de accidentes que sufren los ciclistas son causados por su inexperiencia e imprudencia es ahí donde se quiere realizar un

aporte con este trabajo de innovación.

Otro de los insights que surgieron por medio de la investigación es el hecho de que si eres ciclista lo más probable sufras algún tipo de accidente ya sea por imprudencia de conductores o propia, esto se hizo evidente por medio de la encuestas y entrevistas realizadas donde se pudo observar que la conducta de los conductores no era la única causante de accidentes, sino también la conducta de los propios ciclistas. Por ello la investigación se enfoca en contribuir a la formación vial de los ciclistas novatos, específicamente un grupo de ciclistas urbanos del distrito de San Borja.

Las principales diferencias entre la biciescuela propuesta en este proyecto de innovación y las escuelas de ciclismo ofrecidas por la Municipalidad de Lima, es la flexibilidad que ofrece el aspecto de móvil e itinerante del espacio pedagógico que permite ampliar el alcance geográfico y la disponibilidad de horarios, en contraste a la escuela de ciclismo de la Municipalidad que ofrece clases solo en cuatro distritos de Lima. Otro aspecto a resaltar es la capacitación personalizada que el ciclista recibirá de acuerdo a su nivel de habilidad con el uso de la bicicleta con un programa de entrenamiento estructurado que culminará con la entrega de un certificado de conducción, a diferencia de las clases ofrecidas por la municipalidad que no cuenta con un seguimiento y programas personalizados. Se planea realizar eventos anuales de competencia entre los mejores ciclistas del programa.

Dicho esto, para mejorar la educación vial de los ciclistas, el programa de entrenamiento propuesto busca educar con conciencia y responsabilidad, además que los usuarios beneficiados puedan mejorar sus habilidades como conductor y así asegurar la correcta capacitación de los biciusuarios para que se trasladen por la ciudad de la manera más segura y responsable.

5. Beneficiarios

El arquetipo de cliente es el ciclista ocasional amateur, es decir aquellos ciclistas que no son muy experimentados pero desean mejorar sus conocimientos de educación vial y sus habilidades prácticas de manejo, ya que desea usar la bicicleta como medio de transporte, pero se siente intimidado por los malos conductores que hay en la ciudad. Tiene una edad comprendida entre 18-30 años.

Estos ciclistas amateurs, comenzaron a andar en bicicleta a raíz de la pandemia pero no se sienten todavía muy a gusto circulando en el tráfico limeño. Entre las principales dolencias siente que no lo respetan, que no hay una cultura vial tanto por parte de los mismo ciclistas así como de los conductores. También eviten manejar sus bicicletas en horas puntas porque hay muchos autos y muchos peatones lo que consideran peligroso sobre todo en las noches porque no tienen la suficiente experiencia para enfrentar los distintas situaciones que pueden ocurrir en las calles, además que muchos de estos ciclistas no llevan sus implementos de seguridad y luces cuando transitan por las calles.

En Lima actualmente existen 220.000 ciclistas; un 3% de la población peruana cifra, que está en aumento y un porcentaje sufre algún tipo de accidente mientras manejaba su bicicleta. Nuestro reto de innovación busca reducir la probabilidad de sufrir un accidente.

6. Propuesta de Valor

6.1 Propuesta de Valor

El programa de entrenamiento de ciclismo ofrece aprender las reglas de tránsito para ciclistas así como también obtener las habilidades prácticas necesarias para movilizarse en bicicleta de manera responsable por la ciudad, otorgándoles un certificado de licencia de conducción al finalizar el curso. Cuenta con instructores capacitados que brindarán al ciclista sus conocimientos y experiencias necesarias para la adquisición de hábitos y conductas saludables. Además, se formarán alianzas estratégicas con empresas comprometidas en brindar herramientas de educación vial a sus trabajadores.

Tabla 1

Estructura temporal del programa de entrenamiento Biciurban

		TEÓRIA		**PRÁCTICA**	
NIVELES	**# de clase**	**Duración**	**Temas**	**Duración**	**Habilidades**
NIVEL 1	Clase 1	30 min	Implementos de seguridad y su uso casco, luces, chaleco, cintas reflectantes	1h 30 min	Equilibrio / Estabilidad Pedaleo
	Clase 2	30 min	Funcionalidades de la bicicleta Cambios, frenos, timbre	1h 30 min	Manejar en línea recta, bajar velocidad, frenos, curvas.
NIVEL 2	Clase 3	30 min	Reglamento de tránsito Transitar por ciclovías, calles, cruces	1h 30 min	Circuitos I Baja complejidad
	Clase 4	30 min	Comunicación entre ciclistas Señales	1h 30 min	Circular por calles sin transito
	clase 5	30 min	Multas y sanciones	1h y 30 min	Circular por calles de bajo tránsito, intersecciones tipo T

	Clase 6	1h	Mantenimiento I preventivo y limpieza	1h	Obstáculos calle día Intersecciones, cruces, óvalos, compartir calle con otros vehículos.
NIVEL 3					
	Clase 7	1h	Mantenimiento II en emergencias, uso de herramientas en ruta de calle	1h	Obstáculos calle noche cruces con tráfico, rompemuelles, compartir calle con otros vehículos de noche.
	clase 8	0		2h	Salida grupal de ruta larga por la ciudad

6.2 Segmento de clientes

Dentro del segmento de clientes se encontró lo siguiente:

- Jefes de familia: Personas que disfrutan salir con sus hijos al parque o realizar paseos con sus hijos de manera sana y están comprometidos con el aprendizaje responsable de sus hijos.
- Colegios: Interesados en brindar herramientas de educación y educación vial a sus alumnos, trasladando la biciescuela móvil hasta el recinto educativo.
- Empresas: Incentivan el transporte sostenible y premian con días de descanso a quienes usan este vehículo al asistir a sus labores.

6.3 Canales

Los canales principales serán mediante redes sociales como Instagram y Facebook, en donde se generará contenido informativo con tips y concientización sobre el uso responsable y buen manejo de la bicicleta. También se contará con una página web para brindar información sobre los cursos del programa, horarios y beneficios que se ofrecen.

6.4 Relación con los clientes

Para tener una mejor relación con el usuario las clases serán personalizadas, esto quiere decir que las clases se adaptarán al nivel de habilidad del ciclista. También se creará una comunidad de ciclistas para promover salidas grupales por la ciudad, donde también los ciclistas más experimentados podrán compartir sus experiencias con los que recién inician y estos puedan ir ganando cada vez más confianza al manejar por las calles.

6.5 Actividades clave:

Como actividades claves se debe llevar a cabo un entrenamiento a los instructores del con las metodologías de enseñanza y enfoques propuestos. Además se realizan dos eventos anuales de competencia entre los alumnos de la escuela de ciclismo, invitando a los auspiciadores del evento a ofrecer sus productos en una feria abierta al público en general donde podrán conocer más sobre la biciescuela y sus beneficios.

6.6 Recursos clave:

Como recursos clave se necesitarán instructores capacitados para que enseñen de manera lúdica y responsable a los ciclistas, así como es necesario un equipo de marketing para poder tener comunicación y una mejor llegada por redes sociales y medios digitales. En los recursos materiales las bicicletas de entrenamiento de distintos tamaños es importante

para adecuar el tamaño a cada alumno, además de la Van donde se transporta la Biciescuela es muy importante porque permitirá llegar a varios distritos generando un mayor alcance de la escuela en todo Lima metropolitana.

6.7 Aliados clave:

Como aliados clave se contará con empresas comprometidas con el medio ambiente que quieran sumarse al proyecto para brindarles un beneficio a sus trabajadores con días de descanso por el uso de la bicicleta como medio de transporte hacia su centro de labores, de esta forma mostrarán el buen empleo aportando con un granito de arena con el medio ambiente.

Beneficios para las empresas:

- Tendrán un ambiente de trabajo más saludable
- Ahorro de espacio de estacionamiento para autos
- Mejora de imagen corporativa con responsabilidad social

6.8 Fuentes de ingresos

Como fuente de ingreso principal se tienen los programas de entrenamiento de ciclismo urbano, además se incluirá la venta de implementos de seguridad o accesorios para los ciclistas. El paquete de entrenamiento grupal es de 6 clases.

6.9 PresupuestosTabla 2

Inversión inicial

Materiales	Cantidad	Precio	Total
Para clases			

Bicicletas	20	600	12.000
Luces para bicicleta	25	30	750
Conos	60	5	300
Chalecos	20	20	400
Botiquín primeros auxilios	1	30	30
Kit de herramientas	1	300	300
Timbres sonoros	25	15	375
Cascos	25	60	1.500
Para oficina			
Escritorios	4	800	3.200
Archivadores	6	100	600
Laptops	4	3.100	12.400
Impresora	1	2.000	2.000
Teléfonos	3	300	900
Engrapadoras	4	8	32
Papel (Paquete de 500 hojas)	10	15	149
Remodelación van			
Van	1	35.000	35.000
Materiales			
Tableros OSB	6	120	720
Perfiles de acero en U	6	100	600
Materiales	**Cantidad**	**Precio**	**Total**
Planchas de acero	1	200	200
Conexiones (tuercas, tornillos etc)	150	1	150
Lockers	1	300	300
Cableado eléctrico	1	80	80
Barniz	2	150	300

Paneles solares	2	500	1.000
Rotulado exterior	1	500	500
Mano de obra	1	3.000	3.000
Publicidad y Marketing			
Afiches	5	30	150
Página web	1	1.500	1.500
Publicidad	1	500	500
TOTAL			**S/. 78.936**

7. Resultados

Se logró satisfactoriamente cumplir con el reto de innovación, debido a que se ha logrado generar conciencia sobre la importancia de la educación vial para ciclistas mediante los contenidos informativos y demostrativos publicados en redes sociales y el taller presencial de clase de prueba realizado en San Borja. A la vez se logra cumplir el reto de disminuir la probabilidad de sufrir un accidente de manera parcial, dado que ahora los ciclistas están mejor informados sobre los implementos de seguridad que deben llevar de manera obligatoria tanto ellos como sus bicicletas, pero aún no han completado todo el curso.

8. Conclusiones

La combinación de clases teórico-prácticas ayudan afianzar mejor los conocimientos de educación vial, lo que ayuda a que los ciclistas ganen más confianza cuando manejan en las calles, logrando así lidiar con situaciones complejas de tráfico con autos, peatones y otros ciclistas, disminuyendo así sus probabilidades de sufrir un accidente.

La metodología de enseñanza basada en 3 niveles busca entrenar a los ciclistas urbanos, tanto en conocimientos de las reglas de tránsito como también mejorar sus habilidades de manejo, desde el nivel básico de mantener el equilibrio hasta el nivel 3 que incluye acompañamiento en ruta por calles para aprender afrontar las situaciones complejas, de esta manera se logra una formación integral del ciclista mejorando su cultura vial.

Los elementos de diseño sostenible fueron usados en la arquitectura interior mediante el uso de materiales con un bajo impacto ambiental como los paneles de madera OBS, los perfiles de acero con un alto potencial de reciclabilidad y la instalación de paneles solares para la generación de electricidad. Todas estas modificaciones en el vehículo son necesarias para la creación de una escuela móvil capaz de llegar cada vez a más personas, la facilidad de armar y desmontar la escuela hace que sea sencillo llegar de un distrito a otro, haciendo que sea una idea de negocio escalable para llegar a otras provincias en el futuro.

La creación de la comunidad de ciclistas busca que más ciclistas mejoren sus conocimientos de educación vial con las experiencias compartidas por los ciclistas más experimentados que apoyen a los nuevos miembros, en la rutas grupales se busca que afiancen los conocimientos y habilidades adquiridas en la biciescuela en el largo plazo.

9. Bibliografía

Algarra, J. L. (1974). *Escuelas de ciclismo. Ciclismo infantil*. Apunts Medicina de l" Esport (Castellano), 11(043), 153-158.

Banco Interamericano de Desarrollo (2017) C*ómo impulsar el ciclismo urbano Recomendaciones para las instituciones de América Latina y el Caribe*

Baptista L P., Reyes I, J. (2014). *Los Jóvenes y la educación para la cultura de la seguridad vial panamericana de pedagogía saberes y quehaceres del pedagogo* N21, 101-119

Berdejo, D (2010*) Bikeability un nuevo concepto de educación vial en las escuelas* [Artículo de Investigación]. EmasF Revista digital de educación física https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3292120

Bermeo Ayerbe Juan Pablo (2020) *Diseño de un sistema lúdico para la experiencia del aprendizaje en autorregulación y la prevención en seguridad vial de los ciclistas tadeistas.*[Tesis de grado]. Pontificia Universidad de Bogota Jorge tadeo Lozano *https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/10022*

Cabrera, F. M. (2010). *La selección sostenible de los materiales de construcción*. Tecnología y desarrollo, 8, 10.

Delgadillo Sanchez Andres (2017) *Cultura deportiva y educación en valores a través del ciclismo***.** [Artículo de Investigación]. Congreso nacional de investigación educativa - San Luis 2017 *https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/1045.pdf*

Gutierez P, A(2021) *Línea de productos fotoluminiscentes para ciclismo deportivo.* [Tesis de grado]. Pontificia Universidad Javeriana. *https://onx.la/58686*

Linares-Vizcarra , M. L. del C. (2021). Las ciclovías, la movilización de las personas y su salud. Economía Y Negocios, 3(2), 76–92. https://doi.org/10.33326/27086062.2021.2.1185

Ministerio del Transporte y Comunicaciones MTC (2017). *Plan Estratégico Nacional de Seguridad Vial 2017-2021.* El Peruano. https://www.mtc.gob.pe/cnsv/documentos/PENsv_2017-2021.pdf

Medrano, V. H (2020) *El diseño de ambientes de aprendizaje a través del juego para la cultura vial de los niños en entornos escolares de nivel primaria en la ciudad de Puebla* [Tesis de grado]. Universidad Iberoamericana Puebla https://repositorio.iberopuebla.mx/handle/20.500.11777/5211

Polifroni Peñate, O. (2013). *El diseño de espacios como hábitat interior del ser humano*. MÓDULO ARQUITECTURA CUC, 11(1), 47 - 54. Recuperado a partir de https://revistascientificas.cuc.edu.co/moduloarquitecturacuc/article/view/23

Takeuchi, C. (2018). *¡Transporte público es un arma mortal! Ocasiona 40% de accidentes fatales en Lima*. Perú 21. https://www.fundacionmapfre.org/publicaciones/todas/ciclistas-invisibles-conductores/

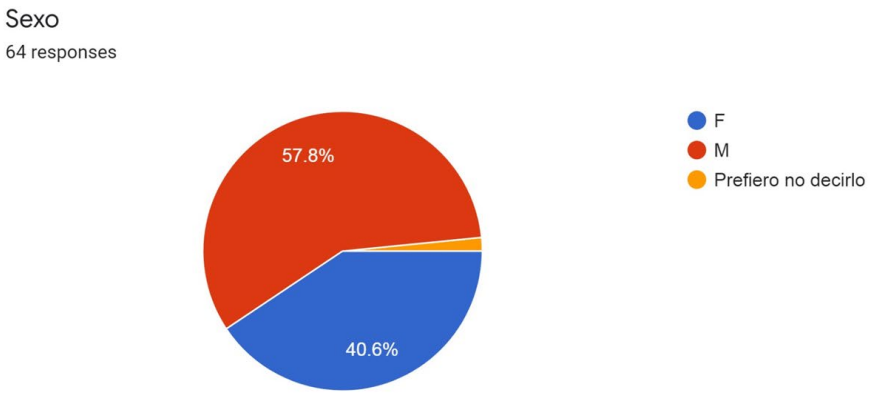
Tupiza, P; D, a (2020) *Entrenador virtual urbano para educación vial de ciclistas* [Tesis de grado]. Universidad Central del Ecuador. *http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/21448*

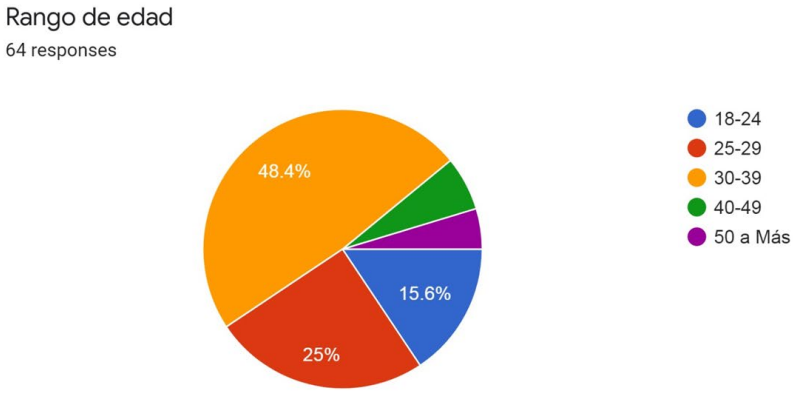
Hernandez, Sergio (2018) *Evaluación de los factores de riesgo, comportamientos y accidentalidad vial de los usuarios vulnerables:* El caso de los ciclistas. [Tesis de grado]. Universidad de Valencia. *https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=4dnVCuy8OXo%3D*

10. Anexos

Anexo 1

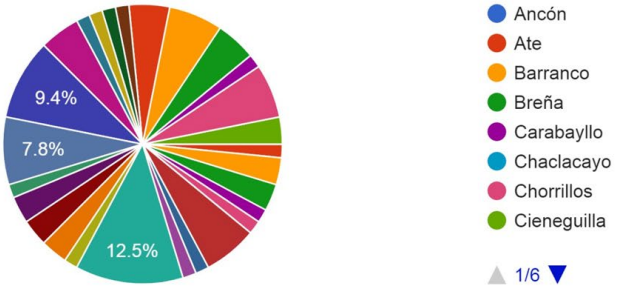
Primera encuesta - Sobre el uso de bicicletas





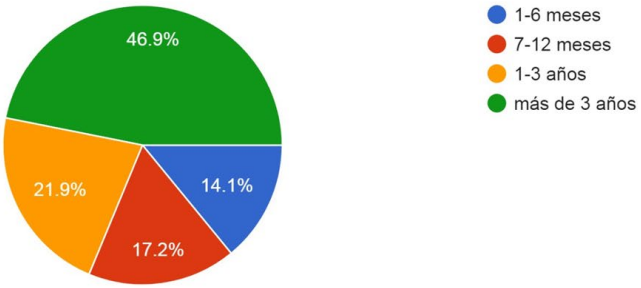
Distrito de residencia

64 responses



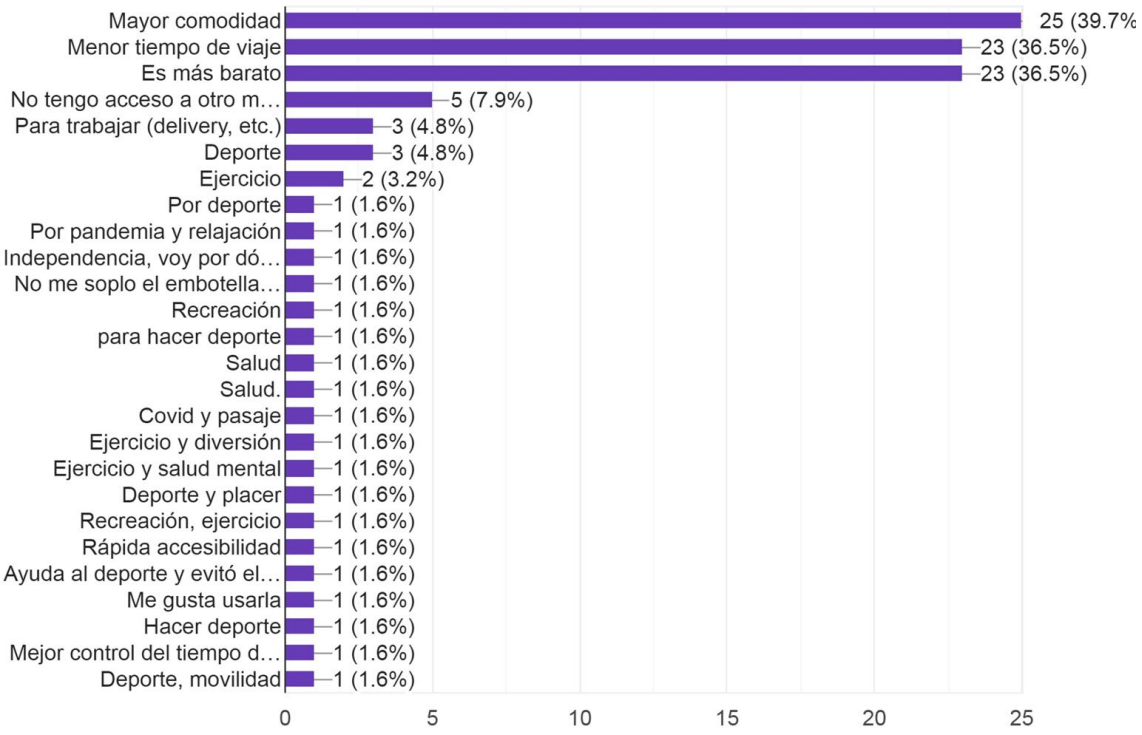
¿Desde hace cuánto tiempo usas bicicleta para movilizarte?

64 responses



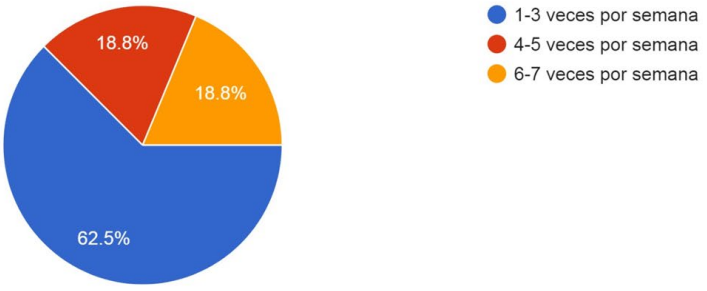
¿Por qué motivo utiliza la bicicleta?

63 responses



¿Con qué frecuencia usas bicicleta?

64 responses



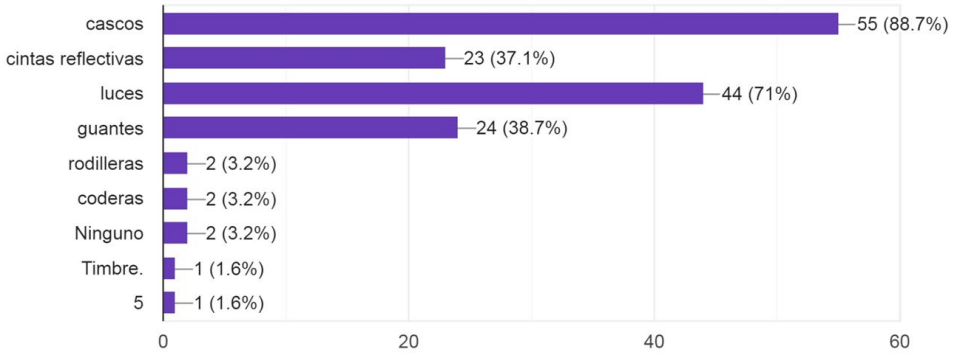
Tipo de infraestructura por el cual te movilizas con más frecuencia

64 responses



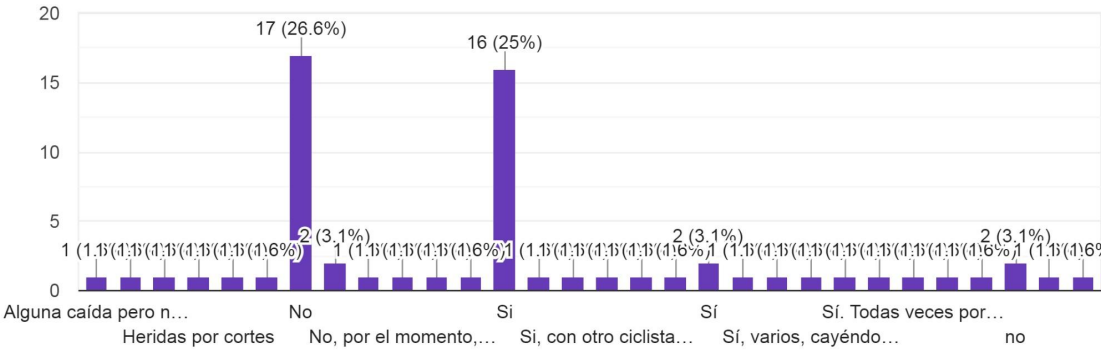
¿Qué implementos de seguridad utilizas?

62 responses



¿Has sufrido un accidente manejando tu bicicleta?

64 responses



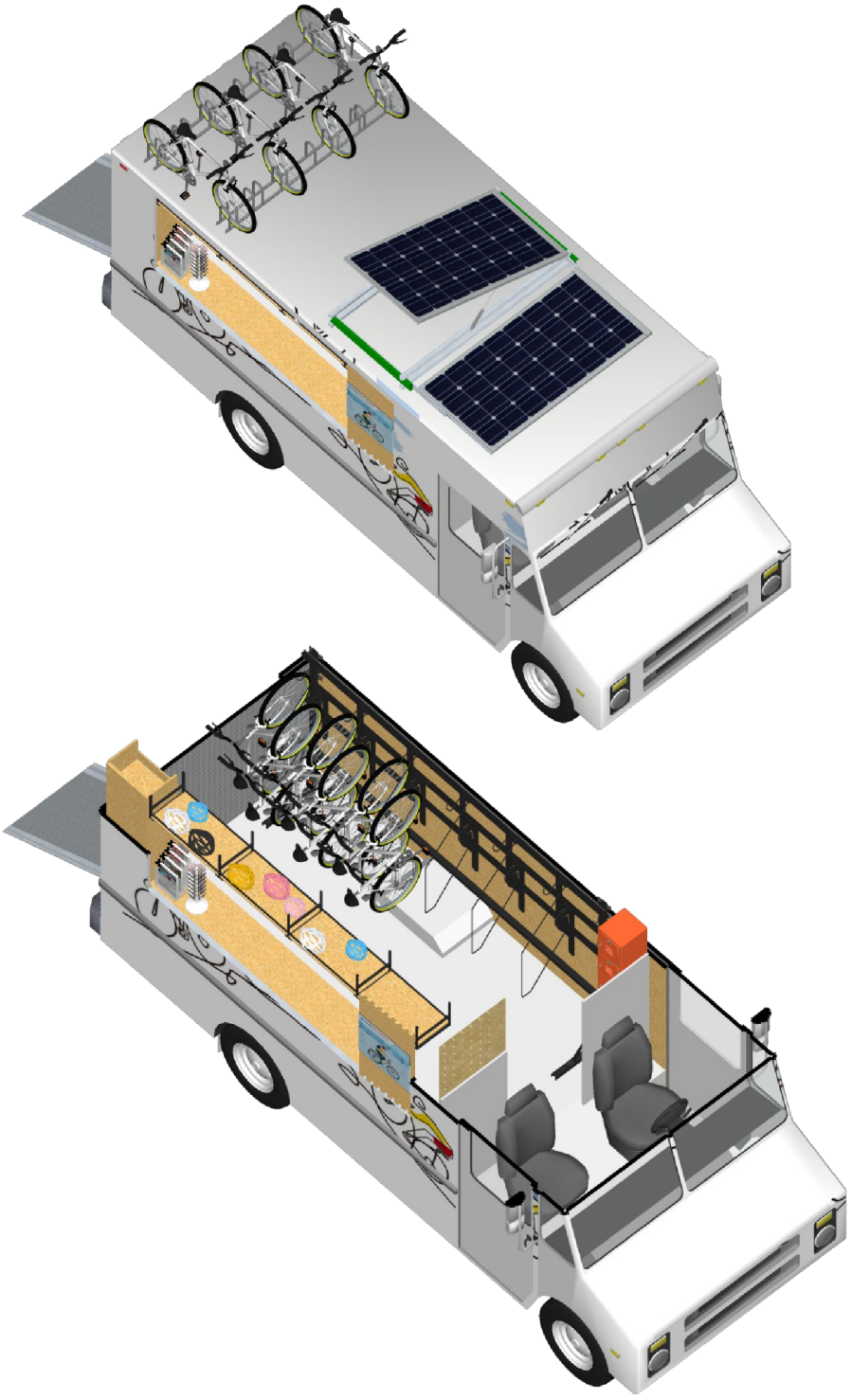
Anexo 2

Vistas 3D de Vehículo adaptado de la cicloescuela Biciurban



Anexo 3:

Vistas isométricas de biciescuela móvil



Anexo 4

Entrevistas a ciclistas urbanos

Entrevistado - Tadashi Matayoshi

¿Cuántos años tienes? 26 ¿A qué te dedicas? Director de diseño en infinito ¿Hace cuanto tiempo manejas bicicleta? En verdad desde niño creo que desde los 9 / 10 y lo volvi a retomar en los últimos años, no me considero un ciclista como tal, pero si prefiero movilizarse en bicicleta que en carro ¿Con que frecuencia te movilizas en bicicleta? Cuando iba a la oficina en presencial, iba todos los días pero como ya no estamos yendo ahora solo me movilizo para ir a comprar, pero minimo uso 2 -3 veces por semana ¿En que momento sueles usar tu bicicleta? Cuando iba a trabajar o hacer los quehaceres de la casa, hacer compras o montar bici con otros amigos ¿Como es tu rutina diaria movilizándose en bicicleta? Si es que me hubiera obligado ir a la Ofi tendría que levantarme temprano, prepararme para ir a trabajar pero en verdad es una de las cosas que disfruto hacer, es como no quiero ir a trabajar pero pensar que voy a ir manejar lo vuelve más ameno ¿Hay alguna hora que suelas evitar montar tu bicicleta?
medio día cuando el sol está super fuerte

¿Por qué decidiste movilizarte en bicicleta? por un lado siempre me ha gustado, pero por circunstancia de la vida volver a usar creo que apareció en la pandemia y mantener 0 contacto con otras personas, Soy una persona cómoda. Prefiero la comodidad evitar los transportes públicos ¿Qué ventajas le viste al andar en bicicleta? la rapidez, lo práctico y seguridad y comodidad. ha probado el scooter pero se sentía inseguro, en cambio en la bicicleta se sentía más seguro quizás una percepción de la velocidad y control, también probó bicicleta eléctrica, pero se quedó con la mecánica

¿Consideras que las personas conocen las normas que regulan el uso y circulación de las bicicletas en las ciudades? en verdad no, he visto personas con sus chalecos verdes, y aplico la misma lógica que las señalizaciones de carro ¿Qué opinas del Nuevo Reglamento para Ciclistas en Perú? en verdad no me he puesto a leer, solo se que hay ciertos requerimientos como luces, cascos, chalecos fosforescentes, es lo que se pero si ahora me dices que hay otras cosas no sabria decirte

¿Utilizas algún implemento de seguridad en tus recorridos? ¿Cuáles?Si no lo utilizas ¿Por que no? si, uso casco en verdad, luz trasera. y luz delantera, no se pone el chaleco reflectivo porque no le gusta, es feo. soy una persona especial con la ropa, si encontrara algo bonito lo voy a usar y tampoco. he visto, y no. ha tenido cerca esas cosas.
¿El mantenimiento de tu bicicleta lo haces tú mismo o lo llevas a un taller?
el no se ve esas cosas, lo lleva con un especialista
¿Cuentas con dispositivo sonoro, bandas reflectantes y alumbrado delantero y trasero en tu bicicleta? ¿Te refieres al timbrecito? si, si tengo, bandas reflectantes no, ¿Te sientes

seguro manejando tu bicicleta por las calles de Lima? depende del distrito, la verdad. Miraflores, San Isidro si porque cuentan con ciclovías. Pero en surco no porque no hay ciclovías, es la pista y la vereda y luego agrega el barranco. que también se siente seguro ¿Cuáles son las complicaciones de viajar en bicicleta en Lima? por un lado este hecho de que está todo centralizado en estos distritos, pero si te quieres movilizar a otros distritos no se puede. y la poca cultura vial de ciertos conductores.

no hay cultura para los peatones y conductores sobre los ciclistas en sí, si eres conductor y también ciclistas entiendes, lo que pasa

Cómo describiría cómo describiría esta experiencia con los conductores de vehículos, tanto públicos como vehículos privados en Lima? Depende porque me ha tocado personas amables y educada y cómo otras personas que simplemente me gritan y me

dicen que no me debo meter por aquí y en realidad la otra persona es la que está en error u otras personas que se equivocan. ponen en medio de la ciclovía los conchudos y se quedan ahí a la mitad, oye respeta te pones a un costado pero no al medio, pero si es más que nada cultura y viveza a la gana gana es más fácil meterle cabe; por así decirle al ciclista, porque como tienen un carro se sienten más y pueden

desestabilizar. no por estar en una bicicleta va ser menos, todo es cultural la realidad

¿Has sufrido un accidente manejando tu bicicleta? ¿De quién crees que fué la responsabilidad? no, la verdad es que no. en algún momento me di una vuelta pero eso fue en una empinada, pero aquí la verdad que no felizmente , yo en verdad soy un ciclista que no suele ir a mucha velocidad me gusta sentir el control y seguridad, yo voy a mi ritmo ya sea lento o rápido ¿Alguna vez has presenciado algún accidente que involucre algún ciclista? un accidente como tal no, pero si he visto varias veces que el carro tiene que parar y se mete, y el ciclista que iba atrás hace que se. golpe o choque que crees que puso evitado--- es tema de cultura vial ciclista y también cultura vial de automóviles, es lo que ves, lo que haces tu es lo que te hacen, es un tema de chick

social, porque de repente es buena persona el conductor pero cuando se mete al vehículo cambia de actitud, son otras personas, yo he visto. Son personas felices y se ve su furia, es un tema de que todo tu estrés te hace correr y. ganar y eso hace que todo. te importe menos, el motociclista, ciclista. y eso..

¿Cómo ciclista urbano, cómo te imaginas la ciudad en unos 5 años?

Mira que a mi me sorprendió y uno de las pocas cosas buenas que hizo el covid, aceleró increíblemente de lo que de repente en lima lo que en 15 años lo acelero en 2 años por un tema de necesitas y espero que en 5 años probablemente crezca más esta gran ola de ciclismo, hasta ahora algunas personas no están teniendo su vida normal. yo creo que va a ver mayor crecimiento de la gente todos se van a ver obligados a. volver a su vida normal, hacer su rutina diaria. yo creo que ahí la opción de usar la bicicleta se va a volver

mayor, de hecho ahora poco la gente está la actitud de encontrar un nuevo método de movilizarse, ante decias ya me voy ahora. dices como. me voy. porque están pensando en como irse solos, considero que si crece la oferta, la demanda también, existirán mayores marcas de ciclistas, marcas de accesorios. puede que pase eso o tambien pase que todo

se malogre y cierren todo. también creo que es un tema de gobierno y que decisiones tomo, yo creo que hay ese panorama que. muy bien crezca todo o muy bien que todo se vaya al tacho y ciertas circunstancias que uno como gente está fuera de su control.

¿Hay alguna ciclovía en particular que deseas se construya en un futuro? mira que no me he puesto a pensar en eso, pero pienso que sería cvr que haya ciclovías que te ayuden a conectar a lugares más paisajistas de lima, porque lima los tiene mira sin irnos tan lejos puedes irte a los pantallazos de lima, y ya es otro panorama. hay otros países que tratan de ver la manera de fomentar este microturismo y que comienzan.. mira es un método un fin de semana vamos a tal lugar, pero que la pista te de porque tu como ciclista puedes llegar, pero si la pista no te deja, es difícil. Ponte a mi hermana si recorre kilómetros y kilómetros.

no están tan fomentado las ciclovías. mira sin irte tan lejos chorrillos intento pero no lo logró, y ya es un tema de municipios creo yo, y que tengan su mantenimiento, es un tema de distrito.

la verdad si intento usar ciclovías pero depende de muchas cosas

¿Qué sugerencia le darías a alguien que esté empezando a movilizarse en bicicleta? mmm que.. por ejemplo esto le dije a uno de los chicos con los que trabajo pero es el tema de scooter pero igual aplica. porque se venia sin casco y se venía de lejos y le dije como se te ocurre venir sin casco y el respondio que yo manejo bien, pero le dije el punto no es que tu manejes bien, el punto es que el otro es un imbécil que va a manejar de cualquier manera y te puede atropellar. yo creo que eso es un consejo que le daría alguien que recién empieza. puede que cuando recién empieces piensas que yo manejo tranquilo, despacio pero tu no tienes que pensar en eso que tienes menos riesgos, tu tienes que pensar que el otro necesariamente entienda la cultura vial, y que el accidente no necesariamente puede ser ocasionado por ti, si no por el otros y que implica, todo eso tener los implementos completos.

¿Alguna anécdota adicional que quisieras compartir? la verdad es que no, por ahora no tengo ninguna anécdota.

Entrevistado - Kevin Ayma

¿Cuántos años tienes? 29 años ¿A qué te dedicas? Hago servicio de taxi y aplicativo Uber ¿Hace cuanto tiempo conduces? Aproximadamente hace dos años, ¿Con qué frecuencia lo haces? habitualmente todo el día. ¿En qué momento sueles usar tu auto? En qué momento suelo usar por las mañanas, por las tardes y las noches ¿Cómo es tu rutina diaria movilizándose en auto? Lo levanto, voy al grifo. Combustible. Prende el aplicativo. Me dirijo al destino. Retorno a mi casa en el horario de almuerzo. Luego salgo de nuevo con el aplicativo médico paciente destino y llegó la noche ya aproximadamente a mediados de las diez o doce de la noche en la mañana para descansar. ¿Además del automóvil, haces uso de otro transporte urbano? ¿Qué es lo que viene a ser el tren eléctrico? Transporte de los corredores y de vez en cuando los buses. De. De transporte público. ¿Si tuvieses la

oportunidad utilizarías la bicicleta como medio de transporte? La era anteriormente aproximadamente es de 4 medio años, que yo tenía el hábito como hábito manejar la bicicleta como hoy salía a pasear. Y no he tenido ningún problema ¿Cuál es tu opinión sobre las numerosas ciclovías que se han construido en el último año en la ciudad? Como conductor he presenciado muchas ciclovías que sí están muy bien hechas, pero hay algunas que no están. De igual manera bien hechas, porque como que exceden el espacio de la avenida, hasta acaparan más de lo que vine a hacer, de lo que generan más tráfico para los vehículos de transporte. ¿Consideras que los ciclistas conocen las normas que regulan el uso y circulación de las bicicletas en las ciudades? En parte he visto muchos ciclistas que sí salen con su implementación de seguridad en grupos y bien capacitados, pero también hay otros que son como que se acapara de todo, no como si yo estuviera en la preferencia en todo momento y es más, sin seguridad. Y no, no los comprendo totalmente. ¿Alguna vez algún ciclista te ha adelantado por la derecha? Si es más, hasta se suben por la por los que pasan por los peatones sin respeto alguno. ¿Aumentan las medidas de seguridad cuando te aproximas a un ciclista? Sí, porque las normas de tránsito consideran a los ciclistas, a las personas, a los peatones y a las personas de tercera edad y a las embarazadas como preferencia, no que el conductor mismo ¿Alguna vez has presenciado un accidente vial que involucre a un ciclista? No puedo, hasta el momento no llego a presenciar algún accidente vial de bicicleta de ciclismo. ¿Te sentirías seguro manejando tu bicicleta por las calles de Lima? Bueno, realmente en ese entonces. No habían las ciclovías que es ahora, recién han construido por acá por o las flores por donde? Claro, por donde yo vivo y había mucha inseguridad ciudadana, no en parte tanto por los conductores que no respetan. Tú, como conductor: ¿Qué le pedirías a los ciclistas? Bueno, pediría mucho respeto y que siempre se dan cuenta simplemente de seguridad, porque uno nunca sabe lo que pueda pasar. ¿Te gustaría que en la ciudad haya más ciclistas urbanos? Realmente es el ciclismo, es muy bueno, no porque ayuda a las personas. Hay personas ansiosas que necesitan del ciclismo y lo veo como algo saludable, no para toda persona. Lo veo bien. ¿Hay alguna anécdota adicional que quisieras compartir? Bueno, que por acá, por este, hubo un accidente anteriormente de las motos lineales que invaden los espacios de las vías de la ciclovías y. Y no respetan y hacen que los mismos ciclistas tengan que basarse en las avenidas y ocasionar más tráfico de lo normal.

Entrevistado - Carlos Viguria

¿Cuántos años tienes? Tengo 39 años.
¿A qué te dedicas? Soy periodista.

¿Hace cuánto tiempo manejas bicicleta? Bueno desde el 2014 empecé a salir en rutas ciclismo desde donde vivía con mis papás en San Martín de Porres y hacia rutas más largas y conforme tenía más confianza ya manejé hacia rutas más largas como Miraflores por ejemplo y bueno hasta ahora es un deporte que continúo.

¿Con qué frecuencia te movilizas en bicicleta? Al menos una vez por semana, trato de salir una vez por semana porque me ayuda a fortalecer mi rodilla que es un poco delicada y también espalda.

¿En qué momento sueles usar tu bicicleta? En las mañanas tipo siete de la mañana, pero a veces como me dan ciertas ganas de ver el sol, salgo a las cinco de la tarde desde donde vivo hasta el malecón de San Isidro.

¿Cómo es tu rutina diaria movilizándose en bicicleta? Bueno siempre voy preparado, llevo una mochila donde llevo mis implementos: mi inflador de llantas, llevó una botella de agua, una cajita de herramientas que tiene desarmador y en otras cositas que usan para sacar la llanta que llevó siempre una pequeña toalla y una casaca en caso desee caminar y también siempre mi U-lock que sirve para asegurar la bicicleta en un lugar cuando lo estacione mi bicicleta y evitar que lo roben

¿Hay alguna hora que sueles evitar montar tu bicicleta? Si, trato de salir tipo diez de la noche u once de la noche, he manejado a esa hora, pero siento que a esa hora es más insegura porque los que conducen vehículos respetan menos las luces de tránsito entonces me preocupa esa hora.

¿Por qué decidiste movilizarte en bicicleta? Bueno primero porque me recordaba a mi papá, porque mi papá maneja bicicleta desde que era muy joven y fue él quien me enseñó a manejar bicicleta esa es la motivación que tengo, pero también es el hecho de que es una actividad deportiva que de alguna forma me permite manejar más rápido hacia mis rutas y me gusta parar siempre porque puedo tomar fotos es esa posibilidad de usar bicicleta me permite parar donde yo quiera ir por la ruta que yo quiera de una manera más tranquila que no puedo hacerlo cuando voy en auto.

¿Qué ventajas le viste al andar en bicicleta? Bueno primero que es una actividad deportiva que protege al medio ambiente y porque evitó mayor tráfico en las calles

¿Consideras que las personas conocen las normas que regulan el uso y circulación de las bicicletas en las ciudades? Bueno yo lo conozco de una forma muy general más que todo por la información que lo da el MTC, no sé si los demás lo conocerán de esa forma. Si sé de qué menos este reglamento este reglamento iba a aplicarse desde Julio-junio pero debido de que afectó una mayor difusión lo pospusieron para setiembre y luego lo iban aplicar por alrededor de noviembre pero lo volvieron a posponer para más adelante parece que la información nos es muy difundida y por tanto no se aplica aun pese a que es son regulaciones necesarias.

¿Qué opinas del Nuevo Reglamento para Ciclistas en Perú? Yo pienso que tiene temas muy básicos e importantes como es el uso de las luces. el hecho de que tengan los ciclistas evitar el uso de celulares mientras manejan, el uso obligatorio de los cascos y

usar guantes posiblemente y respetar eso si las luces de tránsito esos son temas importantes. Sin embargo, hay unas cosas que me parecen no tan claves como es el uso de ropa iluminantes que es lo piden también, piden que sea una casaca una ropa que te puedan ver o una clase de tiras que no se ven estéticamente bien, a mi no me agrada porque si tienes las luces funcionando ya para qué tendrías las tiritas no estoy muy de acuerdo con ese punto. En los demás me parece que está bien especialmente por el respeto de las luces de tránsito, el uso obligatorio de las ciclovías, las limitaciones que hay para el uso de ciclovías en caso el ciclista esté embarazada o no haya ciclovía donde corresponda.

¿Utilizas algún implemento de seguridad en tus recorridos? ¿Cuáles? Si no lo utilizas ¿Por qué no? Guantes porque me hace ver más profesional, pero sé si es que me caigo evita que me raspe la mano. Además de los guantes y casco solo uso eso. Si uso luces en la bicicleta, las tengo instaladas en la parte trasera y la parte delantera.

¿El mantenimiento de tu bicicleta lo haces tú mismo o lo llevas a un taller? Lo llevo a un taller.

¿Cuentas con dispositivo sonoro, bandas reflectantes y alumbrado delantero y trasero en tu bicicleta? Timbre si uso, el ring clásico. Las bandas reflectantes lo llevo, pero sinceramente no lo uso lo he usado pocas veces porque la verdad no me agrada

¿Te sientes seguro manejando tu bicicleta por las calles de Lima? Cuando voy en ciclovía sí, cuando voy por los cruces con carros es ahí donde no me siento seguro. Se meten pueden chocarse y de verdad es muy inseguro, hay una inseguridad que se siente cuando estás en esas situaciones.

¿Cuáles son las complicaciones de viajar en bicicleta? A veces es más por el estado físico es que estoy muy cansado y tengo que detenerme un ratito y porque a veces hay rutas que son muy empinadas. Y a veces también es por el hecho de no hay ciclovías, evito ir por lugares donde no hay ciclovías eso sí me genera complicación porque tengo que manejar con más cuidado. Por ejemplo, en la costa verde hay una sección donde hay ciclovías, pero hay unos puntos donde no los hay. Entonces justo en esos puntos donde no hay pasan los carros corriendo. La costa verde es una vía rápida y a veces te cruzas con otros ciclistas que están en contra entonces es doble inseguro. Estas son las circunstancias en las que me parecen más complicadas para mí.

¿Cómo describirías tu experiencia con los conductores en Lima? Bueno sorprendentemente me ha ido bien. Curiosamente los choferes de combis me dan pase, se ve raro porque normalmente los conductores de combi son los que tienen mala reputación, pero curiosamente los de combi y los de buses me dan pase cuando voy por algún lado. Sí he tenido problemas con autos, las primeras veces que salí en san isidro, una chica que salía de un taxi abrió la puerta y me golpeó la pierna, no hubo mayor

daño. Y otras veces en cruces si hay incidentes, un auto se quiere meter, te cierra y no te respeta o cuando los carros invaden la ciclovía como las que hay por ejemplo en Jesús María que son prácticamente una piedrita que limita la ciclovía con la pista. Esta situación vuelve un poco incómoda la relación ciclista-conductor de auto.

¿Has sufrido un accidente manejando tu bicicleta? ¿De quién crees que fue la responsabilidad? Ese incidente que te comenté es el que más recuerdo. Es cuando iba por la zona financiera de San Isidro por donde están los bancos, se paró un taxi y pasé por el costado, pero la persona que iba como pasajera abrió la puerta y me golpeó la pierna. En ese caso yo estaba manteniendo mi distancia a la derecha, iba en mi pequeña vía de un metro y medio, pero aun así la persona no vio atrás y me golpeó. entonces la responsabilidad en sí era de ella. Me dejó un pequeño rasguño en la pierna, pero no paré a reclamar ni nada porque bueno no voy a pedir un soat ni nada, no hay implemento legal para poder ir a reclamar de una forma rápida y aparte tenía que regresar a mi casa. Luego de eso tuve un accidente yendo de una ruta larga desde el centro de Lima hacia los Pantanos de Villa. En esa ruta que fui, si fue mi responsabilidad porque traté de hacer una maniobra saltando bicicleta, yo nunca he saltado bicicleta, pero se me dio la locura de saltar en bicicleta y por hacerlo me golpeé y tuve dos heridas en las piernas, fueron bien grandes. Por un lado, creo que la persona que debió advertir que no hubiera nadie al costado posiblemente si no era ciclista pudo haber sido una persona que camina o esté cerca, también lo pudo haber visto el chofer que tiene el espejo retrovisor y advertir eso y quizás también por mi lado pensando de que de repente una persona va bajar y no me va ver y va abrir la puerta. Claro que la mayor situación era la de la otra yo solamente manejaba bicicleta, yo creo que ahí pudo haber tomado mejores acciones el chofer del taxi advirtiéndole a la pasajera de que tenga cuidado al momento de abrir la puerta.

¿Cómo ciclista urbano, cómo te imaginas la ciudad en unos 5 años? Yo creo que posiblemente habrá más ciclovías, la municipalidad de Lima está cada vez inaugurando más ciclovías y le está dando mantenimiento. Cuando empezó la pandemia yo justo hice un reportaje respecto a cómo iban a surgir el uso de bicicletas desde la municipalidad de lima me comentaban que este iba a ser un instrumento muy valioso y que iban a permitir que las ciclovías se unieran y parece que van en ese plan. Las ciclovías se van uniendo entre distritos y me parece que están funcionando. Asumo que en 5 años este proyecto continuará dado que la situación de covid-19 se mantiene y las personas cada vez usan más bicicletas porque les evita ir en un vehículo como un bus donde están sujetos a mayor posibilidad de contagio mientras los que van en bicicleta al menos le permite evitar ese problema. Entonces yo veo a Lima en cinco años con mayor uso de bicicletas, con ciclovías interconectadas entre distritos y posiblemente si es que estas medidas de reglamento de tránsito se implementan y es respetado, me gustaría que haya mayor respeto al ciclista.

¿Hay alguna ciclovía en particular que deseas se construya en un futuro? Lo que pasa es que yo soy feliz con las ciclovías que ya existen. Por las que uso me gusta mucho que haya posibilidad de ir de Lima a la playa en una sola ciclovía y si quiero ir a l Callao también existe una ciclovía. Hay ciclovías lo que faltaría en todo caso, lo que sí me gustaría mucho es que haya mantenimiento de estas. Hay pequeños tramos que une una ciclovía con la otra eso sí podría ser incentivado, promovido podría ser usado para bien y que las que existen sean siempre mejoradas porque a veces suelen echar basura o por falta de mantenimiento se rompen las ciclovías y se ve feo. Si me gustaría ver eso que se cuiden , pero yo ahorita con las que existen yo estoy muy feliz porque puedo ir de la calle desde el centro hacia la costa verde y si quiero también puedo irme desde el centro todo Colonial y llegó al Callao, hay ciclovías claro que faltaría mayor seguridad aunque cuando he ido no me ha pasado nada pero sí sería bacán que haya un mejor mantenimiento dado que en todas esas ciclovías que te he comentado hay ese problema de que hay basura en las ciclovías y poco mantenimiento.

¿Qué sugerencia le darías a alguien que esté empezando a movilizarse en bicicleta? Lo mismo que a mí, cuando empecé en el dos mil catorce como te comento yo sólo manejaba alrededor en San Martin de Porres en un parque y regresaba, pero en el dos mil catorce me aventuré a ir más lejos porque bueno había una ciclovía de la av. Universitaria que me llevaba más lejos y era posible. Lo que yo recomendaría es aventurarse porque vale la pena, es una bonita forma de conocer la ciudad con una visión diferente de Lima, en este caso. Es un buen ejercicio para las piernas… en el verano es bonito ver Lima ahora en verano iluminada con el sol y con la bicicleta toda esa sensación que te da llevar tu bicicleta de un lugar a otro a tu destino es una satisfacción completa. Incluso en invierno es bonito ver pasar por parques manejar y que te caiga la lluvia es una sensación muy bonita. Esas son cosas que no muchas personas hacen en bicicleta por que a veces tienen miedo de que los golpee un carro o ese miedo que les roben, pero uno puede advertir esas situaciones respetando las reglas, siendo temerarios metiéndose a rutas peligrosas donde hay alta dificultad de manejar en pista siempre la posibilidad de bajarse de la bicicleta en la vereda, siempre hay posibilidades de sacarle la vuelta a las adversidades la cosa es aventurarse y manejar, es bonito. Y es muy filosófico manejar porque de alguna forma u otra vas a seguir adelante pedaleando y eso es lo único que tienes que hacer y la retribución de das siempre es muy bonita. Los lugares que ves, la forma en que lo ves y la sensación que tienes física al hacerlo es una situación emocional muy grata.

Anexo 5

Tabla de costos mensuales de la biciescuela

Ítem \ Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Luz												
Facturación mensual	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00
Agua												
Facturación mensual	S/80,00	S/80,00	S/80,00	S/80,00	S/80,00	S/80,00	S/80,00	S/80,00	S/80,00	S/80,00	S/80,00	S/80,00
Teléfono e Internet												
Facturación mensual	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00
Gasto servicios básicos	**S/320,00**	**S/320,00**	**S/320,00**	**S/320,00**	**S/320,00**	**S/320,00**	**S/320,00**	**S/320,00**	**S/320,00**	**S/320,00**	**S/320,00**	**S/320,00**

OTROS COSTOS MENSUALES Materiales	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Contador	S/200,00	S/200,00	S/200,00	S/200,00	S/200,00	S/200,00	S/200,00	S/200,00	S/200,00	S/200,00	S/200,00	S/200,00
Licencias Microsoft	S/44,00	S/44,00	S/44,00	S/44,00	S/44,00	S/44,00	S/44,00	S/44,00	S/44,00	S/44,00	S/44,00	S/44,00
Licencia Adobe	S/274,00	S/274,00	S/274,00	S/274,00	S/274,00	S/274,00	S/274,00	S/274,00	S/274,00	S/274,00	S/274,00	S/274,00
Publicidad Facebook	S/280,00	S/280,00	S/280,00	S/280,00	S/280,00	S/280,00	S/280,00	S/280,00	S/280,00	S/280,00	S/280,00	S/280,00
Publicidad Instagram	S/100,00	S/100,00	S/100,00	S/100,00	S/100,00	S/100,00	S/100,00	S/100,00	S/100,00	S/100,00	S/100,00	S/100,00
Mantenimiento de Oficina	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00	S/150,00

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembr	Octubre	Noviemb re	Diciembre
Útiles de limpieza	S/50,00	S/50,00	S/50,00	S/50,00	S/50,00	S/50,00	S/50,00	S/50,00	S/50,00	S/50,00	S/50,00	S/50,00
Gas	S/1.200,00	S/1.200,00	S/1.200,00	S/1.200,00	S/1.200,00	S/1.200,00	S/1.200,00	S/1.200,00	S/1.200,00	S/1.200,00	S/1.200,00	S/1.200,00
Mantenimiento Bicicletas	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00	S/90,00
Alimentación Instructores	S/300,00	S/300,00	S/300,00	S/300,00	S/300,00	S/300,00	S/300,00	S/300,00	S/300,00	S/300,00	S/300,00	S/300,00
Mantenimiento Página Web	S/0,00	S/0,00	S/0,00	S/0,00	S/0,00	S/0,00	S/0,00	S/0,00	S/0,00	S/0,00	S/0,00	S/0,00

Hosting	S/18,99	S/18,99	S/18,99	S/18,99	S/18,99	S/18,99	S/18,99	S/18,99	S/18,99	S/18,99	S/18,99	S/18,99
Costo de producción - Tomatodo	S/232,00	S/232,00	S/232,00	S/232,00	S/232,00	S/232,00	S/232,00	S/232,00	S/232,00	S/232,00	S/232,00	S/232,00
Costo de producción Cascos	S/1.580,00	S/1.643,20	S/1.706,40	S/1.769,60	S/1.832,80	S/1.896,00	S/1.959,20	S/2.022,40	S/2.085,60	S/2.148,80	S/2.212,00	S/2.275,20
Costo de producción Cintas retroreflectantes	S/3.064,00	S/3.064,00	S/3.064,00	S/3.064,00	S/3.064,00	S/3.064,00	S/3.064,00	S/3.064,00	S/3.064,00	S/3.064,00	S/3.064,00	S/3.064,00
Costo de producción cascas reflectivas	S/1.532,00	S/1.532,00	S/1.532,00	S/1.532,00	S/1.532,00	S/1.532,00	S/1.532,00	S/1.532,00	S/1.532,00	S/1.532,00	S/1.532,00	S/1.532,00
Costo de producción Luces	S/273,00	S/273,00	S/273,00	S/273,00	S/273,00	S/273,00	S/273,00	S/273,00	S/273,00	S/273,00	S/273,00	S/273,00
Costo de producción Timbre	S/282,00	S/282,00	S/282,00	S/282,00	S/282,00	S/282,00	S/282,00	S/282,00	S/282,00	S/282,00	S/282,00	S/282,00
Gasto servicios básicos	**S/9.387,99**	**S/9.451,19**	**S/9.514,39**	**S/9.577,59**	**S/9.640,79**	**S/9.703,99**	**S/9.767,19**	**S/9.830,399**	**S/9.893,59**	**S/9.956,**	**S/10.019,**	**S/10.083,1**