



UNIVERSIDAD  
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL  
**PIRHUA**

# ENFOQUE GLOBAL DE LA ECONOMÍA

Antonio Rosales-Cantorín

Lima, marzo de 2018

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Programa Académico de Economía

Rosales, A. (2018). *Enfoque global de la economía* (Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el título de Economista). Universidad de Piura. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Programa Académico de Economía. Lima, Perú.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

[Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura](#)

**UNIVERSIDAD DE PIURA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE ECONOMÍA**



**ENFOQUE GLOBAL DE LA ECONOMÍA**

**Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el  
Título de Economista**

**ANTONIO DE JESÚS ROSALES CANTORÍN**

Lima, marzo 2018.

Dedicado a Lilly Alicia Rosales Aguirre y  
a mis padres Manuel Antonio Rosales y Carmen Cantorín, a quienes debo mi educación.

Agradezco profundamente a mis familiares, quienes siempre se han preocupado por mi crecimiento personal; en especial, a Rómulo Rosales, Jorge Rosales y Bertha Bastidas. Agradezco también a Rubi Lovaton por estar siempre presente durante la elaboración de este documento.

El presente trabajo contiene tres informes que describen, respectivamente, la experiencia profesional del autor, adquirida en base a su trayectoria laboral; un análisis específico de la evaluación de impacto del programa social de acompañamiento pedagógico multigrado 2016, realizada por la Oficina de Seguimiento y Evaluación Estratégica del MINEDU; y un plan de negocios ideado por el autor que consiste en un sistema integrado de alquiler de bicicletas, desarrollado mediante herramientas de la metodología del design thinking.

## ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>CAPÍTULO 1.....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>INFORME DE EXPERIENCIA PROFESIONAL .....</b>  | <b>3</b>  |
| 1.1    Introducción.....   | 3         |
| 1.1.1    Historial de la Experiencia Laboral .....   | 3         |
| 1.1.2    Instituciones, cargos y funciones .....   | 4         |
| 1.2    Valoración de la experiencia profesional y aporte de la formación académica .....           | 6         |
| 1.2.1    Economía de la investigación .....  | 7         |
| 1.2.2    Economía de la empresa .....  | 7         |
| 1.3    Conclusiones.....   | 11        |
| 1.3.1    Valoración general de la experiencia profesional.....                                     | 11        |
| 1.3.2    Contribución general de la formación académica.....                                       | 12        |
| <b>CAPÍTULO 2.....</b>   | <b>13</b> |
| <b>ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL ACOMPAÑAMIENTO<br/>PEDAGÓGICO MULTIGRADO 2016.....</b> | <b>13</b> |
| 2.1    Introducción.....   | 13        |
| 2.1.1    Descripción del programa evaluado.....  | 13        |
| 2.1.2    Teoría del cambio .....   | 14        |
| 2.1.3    Motivación e importancia .....  | 15        |
| 2.2    Metodología.....  | 17        |
| 2.2.1    Descripción de la metodología.....  | 17        |
| 2.2.2    Indicadores relevantes para el programa.....  | 18        |
| 2.3    Resultado .....   | 20        |
| 2.3.1    Principales hallazgos de la evaluación.....   | 20        |
| 2.4    Críticas.....   | 21        |
| 2.4.1    Supuestos rebatibles.....   | 21        |
| 2.4.2    Limitaciones de la metodología utilizada .....  | 21        |
| 2.4.3    Oportunidades de mejora metodológica .....  | 22        |
| <b>CAPÍTULO 3.....</b>   | <b>23</b> |
| <b>CICLOLIMA: SISTEMA INTEGRADO DE ALQUILER DE BICICLETAS</b>                                      |           |
| 3.1    Introducción al problema.....   | 23        |
| 3.1.1    Definición del problema .....   | 23        |
| 3.1.2    Contexto del problema .....   | 24        |
| 3.1.3    Definición del público objetivo .....   | 25        |
| 3.1.4    Alternativas de solución al problema.....   | 26        |
| 3.2    La solución elegida.....  | 27        |
| 3.2.1    Descripción de la solución.....   | 27        |
| 3.2.2    Validación de la solución.....  | 27        |
| 3.2.3    Diseño de la solución .....   | 28        |
| 3.3    Conclusiones y recomendaciones generales.....   | 30        |
| <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>   | <b>31</b> |

---

## ÍNDICE DE TABLAS

---

|  |    |
|--|----|
| Tabla. 2.1. Esquema de la cadena causal.....               | 15 |
| Tabla. 2.2. Variables incluidas a nivel de IIEE .....      | 19 |
| Tabla. 2.3. Variables incluidas a nivel de distritos ..... | 19 |





## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se desarrolla en el ámbito de tres campos de la profesión de economía: la experiencia laboral, la evaluación de proyectos y la gestión empresarial.

La investigación se realizó porque, en la trayectoria profesional del autor, han existido experiencias relacionadas directamente con estos tres ámbitos. De esta manera se profundizó el tema de la experiencia laboral, en el campo de las telecomunicaciones e investigación; la evaluación de proyectos, en el campo de la educación analizando el caso particular de un programa del MINEDU; y la gestión empresarial, desarrollando el caso de un emprendimiento personal.

Este trabajo se realiza para dejar evidencia de estos casos ejemplares sobre los temas abarcados: cómo las experiencias únicas del autor en el ambiente laboral influyeron en su desarrollo profesional; cómo analizar una evaluación de impacto real para el MINEDU; y cómo se desarrolla una idea de negocio mediante el método del *design thinking*.

Toda esta información se presenta en el contexto del programa de suficiencia profesional, realizado como cursos de actualización académica para la obtención del título profesional. En este sentido, se desarrollaron los casos basados en los tópicos de los cursos que han sido diseñados para complementar la experiencia profesional del autor y que culmina con la realización de estos informes. La investigación ha sido realizada con la identidad única del autor en los tres casos específicos, de manera que, se espera, pueda servir a los lectores como un punto de comparación para futuros proyectos de investigación o casos de negocios; así como una guía vocacional o de experiencia profesional.



## CAPÍTULO 1

---

### INFORME DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

---

#### 1.1 Introducción

##### 1.1.1 Historial de la Experiencia Laboral

Mi trayectoria laboral ha sido muy importante para definir la identidad como economista que tengo hoy en día. Mi experiencia desde practicante pre profesional me ha permitido encontrar un camino singular que junta los campos de la economía de la investigación y la economía de la empresa. Mis objetivos como estudiante también influyeron mucho en mi desarrollo laboral; sin embargo, la experiencia me llevó por caminos que en un principio no habría considerado. En la actualidad, mi experiencia profesional me ha permitido enriquecer mis conocimientos universitarios y me ha dado la oportunidad de transformarla con mis conocimientos como economista.

Durante los últimos ciclos de la etapa universitaria definí mi interés por el campo de la investigación y el desarrollo. Mi objetivo principal era poder contribuir al desarrollo de nuestro país; o bien desde el sector público, en donde podría contribuir desde políticas públicas y proyectos de desarrollo; o bien desde la investigación social. De esta manera inicié mi experiencia laboral como asistente de investigación en Centrum Católica. Como practicante del área de Responsabilidad Social Empresarial, RSE, aprendí que una gran parte de la contribución al desarrollo de nuestro país vendría tanto desde el ámbito macroeconómico, como desde las buenas prácticas empresariales y la microeconomía. Aquí despertó mi interés por la economía de la empresa enfocada en el desarrollo social. Durante este período puse fuertemente en práctica los fundamentos de econometría que me dio la universidad, puesto que los análisis y hallazgos econométricos eran

completamente de mi responsabilidad. El haber iniciado mi experiencia profesional en una escuela de negocios, definitivamente amplió mis horizontes para con mi objetivo principal como economista.

Durante meses me especialicé en la labor de investigación al lado del Dr. Juan Arroyo, quien fue viceministro de salud y también en la escuela de negocios ESAN, profundizando en otros temas de investigación. Mi experiencia manejando las bases de datos nacionales y el enfoque de desarrollo social de la empresa que había adquirido, llamaron la atención en el área de Estrategia de Telefónica del Perú. Recibí un llamado para continuar mis prácticas pre profesionales ahí, con un objetivo específico y donde practicaría la contribución social al país desde el ámbito empresarial que había capturado mi interés. Actualmente he construido una línea de carrera en este rubro y he fortalecido habilidades y adquirido conocimientos.

### **1.1.2 Instituciones, cargos y funciones**

En adelante encontraremos una breve descripción de las funciones que realicé en cada cargo de las distintas instituciones. Corresponden tanto a experiencia profesional como pre profesional, en orden cronológico.

#### **Practicante de investigación del Centro de estudios de RSE, emprendimiento y sostenibilidad de CENTRUM Católica**

Fui asistente de investigación del Dr. Juan Arroyo, sociólogo investigador especialista en temas de salud y de RSE. Mi principal labor fue la elaboración de documentos científicos: desde el tratamiento de bases de datos, la propuesta metodológica y el análisis econométrico hasta la redacción de los papers. Los temas de investigación eran relacionados a RSE, informalidad, e-commerce, workaholism y salud. Asistí su jefatura académica de RSE asesorando a los alumnos de postgrado y organizando los proyectos de RSE de CENTRUM. Mi mayor contribución fueron los hallazgos estadísticos que hicieron posible el sustento econométrico, basado completamente en mi formación académica y conocimiento de los paquetes de Stata e Eviews. Este cargo me dio mucha experiencia en el manejo de base de datos y análisis econométrico; y fortaleció mis habilidades analíticas.

### **Analista en Proyecta Lab**

Proyecta Lab es la consultora del Dr. Juan Arroyo, quien me pediría que continúe con mi trabajo de investigación, habiendo culminado mi periodo de práctica en CENTRUM. Esta vez, se me encomendó dirigir grupos de trabajo para la realización de investigaciones científicas. Elaboré la propuesta teórica y los modelos econométricos de distintas investigaciones en temas de RSE, rotación laboral y uso del tiempo. Trabajé en el marco conceptual, así como en el tratamiento de bases de datos en Stata e Eviews. Mi mayor contribución fue la articulación de los distintos grupos de trabajo que incluían desde asistentes junior, hasta investigadores senior, estadísticos y politólogos. Este cargo me dio mucha experiencia de coordinación y fortaleció mis habilidades de liderazgo.

### **Asistente del Instituto de Desarrollo Económico, IDE de ESAN**

En el área de estudios de desarrollo de negocios agropecuarios estuve a cargo del contenido técnico del proyecto Semana Internacional de Agronegocios, que buscó crear un espacio de debate sobre la industria. Mi mayor contribución fue sacar adelante este proyecto que requería de coordinación a nivel de entidades, pero además de un alto conocimiento teórico sobre el tema. En paralelo fui asistente del área académica de Economía, en donde mi labor radicaba en revisar prácticas y trabajos de macroeconomía, finanzas y planes de negocio para estudiantes de post grado.

### **Consultor independiente del Ministerio de desarrollo e inclusión social, MIDIS**

Elaboré un documento de gestión que consiste en la búsqueda y sistematización de evidencia científica que sustenta el modelo causal y de resultados vinculados al desarrollo y aprendizaje de los niños y niñas menores de 5 años, en el marco de la estrategia nacional de desarrollo e inclusión social “Incluir para crecer”. Con esta experiencia lograba cumplir uno de mis objetivos principales que era contribuir al desarrollo social mediante la investigación de la mano del sector público. Si bien esta fue una encomienda puntual, el nivel de conocimiento del tema y sus mecanismos de transmisión era sumamente exigentes.

### **Practicante de la dirección de Estrategia de Telefónica del Perú**

En el área de análisis del entorno y comunicación estratégica mi aporte radicó en la recopilación de información de fuentes nacionales e internacionales relacionadas al sector

de las telecomunicaciones. Contribuí a la elaboración de presentaciones efectivas para todas las áreas, así como para los medios de comunicación. La información que se maneja en el área requiere de un análisis exhaustivo de las fuentes de información y manejo adecuado de las distintas bases de datos. Mi conocimiento de las bases de datos y las fuentes de información económica, me permitieron contribuir al desempeño del equipo.

### **Professional trainee de la dirección de Innovación y Marketing de Telefónica del Perú**

En el área de visión de marca hice seguimiento a indicadores de la marca provenientes de trackings de Business Intelligence e información corporativa. Mi contribución fue el análisis cuantitativo y se reflejó en el planeamiento de la estrategia de la marca lo que aterrizamos en acciones de campañas y patrocinios, así como acciones específicas con los equipos de medios tradicionales y medios digitales. Antes de mi incorporación al equipo de marca no existía una persona que hiciera un análisis cuantitativo de los indicadores de la marca. La gran mayoría de personas en esta área son comunicadores o marketeros, quienes idean campañas y crean conceptos; sin embargo, no tenían un soporte de retroalimentación de resultados. El análisis cuantitativo fue mi contribución, que además se implementó no solo para la evaluación sino para el establecimiento de metas.

### **Ejecutivo asociado de la Dirección de Estrategia de Telefónica del Perú**

Regresar al área en que inicié mi trabajo en Telefónica supuso asumir nuevos retos. Como ejecutivo del área de análisis del entorno y comunicación estratégica, trabajé en la explotación de data microeconómica en SPSS y su análisis en temas transversales a toda la compañía. Mi labor con los distintos equipos de trabajo es otorgar la visión del entorno macroeconómico y analizar el comportamiento de las familias e individuos, que significa mi contribución como economista al área.

## **1.2 Valoración de la experiencia profesional y aporte de la formación académica**

De acuerdo a lo expuesto, las distintas ocupaciones como economista pueden dividirse en dos grandes grupos: la experiencia en economía de la investigación y la experiencia en economía de la empresa. A continuación se presenta, para cada una, la valoración general de la experiencia: técnicas y habilidades adquiridas; detalle de la contribución de la

experiencia al desarrollo profesional; y se expondrá la contribución de la formación académica en el desempeño profesional.

### **1.2.1 Economía de la investigación**

En mi experiencia como asistente de investigación pude asentar fuertemente mis bases de econometría y habilidades con las herramientas estadísticas. La formación académica en este campo es bastante extensa y tener la oportunidad de poner en práctica lo aprendido fortalece los conocimientos y la técnica. El gran reto para mí fue que, en este período, mi jefe directo no era economista y si bien tenía un alto conocimiento sobre el marco teórico de los tópicos, la responsabilidad sobre la ejecución y manejo estadístico era solo mía. Siempre pude recurrir a mis profesores y compañeros con mayor experiencia para poder superar mis dudas técnicas, pero el gran aporte a mi crecimiento como profesional fue la amplia visión sobre los temas de estudio.

Los principales temas de investigación en los cuales participé estaban relacionados a la RSE, informalidad, rotación laboral, uso del tiempo libre, e-commerce, workaholism y calidad de servicios de salud. Trabajé con bases de datos como la ENAHO, ENUT, la base de países del banco mundial, encuestas de elaboración propia entre otros.

El trabajo de investigador, en mi experiencia, fue un trabajo muy personal que requería de mucha concentración y paciencia. Aunque llegó un momento en el que tuve la responsabilidad de articular equipos de trabajo de investigación, siempre los avances técnicos eran responsabilidad de cada uno. Desarrollé una alta capacidad analítica y aprendí a relacionar aspectos de nuestra realidad con los resultados que nos arrojan los datos en base a intuición económica.

### **1.2.2 Economía de la empresa**

Al profundizar en los aspectos académicos de la RSE encontré un campo interesante que complementaría mis objetivos como profesional: el rol de la empresa en la sociedad como agente de crecimiento económico, desarrollo sostenible y responsable. Distinto a lo que comúnmente se conoce como solidaridad o voluntariado, la RSE es el rol que le toca jugar a las empresas a favor del equilibrio entre el crecimiento económico, el bienestar social y el aprovechamiento de los recursos naturales y el medio ambiente. En este sentido comprendí que más allá de trabajar en un área específica de proyectos sociales



quería desarrollarme con esta visión en un espacio donde pueda generar un impacto social desde el sector privado.

Con esta nueva visión y mis objetivos enriquecidos inicié mis prácticas en el sector de las telecomunicaciones. Telefónica del Perú es una empresa con un alto impacto en el desarrollo de nuestro país, puesto que posee, como otras empresas del rubro, concesiones para desarrollar las telecomunicaciones. De esta manera la empresa maneja bandas radioeléctricas, redes de cableado marítimo, terrestre y fluvial que permiten que se desarrolle la tecnología de comunicaciones de nuestro país. Pero esto va más allá. La responsabilidad que reposa sobre la empresa es de tal magnitud como lo es la tecnología en el mundo. Los avances tecnológicos y la cuarta revolución industrial de la digitalización están bajo nuestra responsabilidad. Nuestro país se encuentra alineado con los avances de la tecnología en el mundo que involucra el desarrollo del internet; los servicios over the top, OTT; las velocidades en que viaja la información, a puertas del 5G; el big data; el internet de las cosas, IoT; los servicios Voice over LTE, VoLTE; y todos los desarrollos que se hacen día a día sobre la plataforma construida por los operadores de telecomunicaciones. Es una gran responsabilidad. El desempeño de Telefónica del Perú puede afectar directamente a la velocidad en que se desarrolle la tecnología para el Perú, de esta manera puede lograr que más personas se encuentren conectadas entre ellas y se encuentren conectados con el mundo. Del mismo modo permite que otras empresas grandes y pequeñas se desarrollen y otorguen mejores productos y servicios. La tecnología de las comunicaciones no solo transforma los productos y servicios, sino que evoluciona el comportamiento de las personas. El desarrollo social y el crecimiento económico van de la mano de la evolución tecnológica.

De esta manera los objetivos de la empresa se encuentran alineados con mis objetivos profesionales: tomar partido en un espacio de gran impacto para nuestra sociedad.

## **Estrategia**

Mi primera experiencia en Telefónica fue en la Dirección de Estrategia que está compuesta por la Gerencia de Proyectos y la Gerencia de productos y precios. Fui practicante de esta última, en el equipo de Análisis del Entorno y Comunicación Estratégica. La dirección de Estrategia, en general se dedica a evaluar iniciativas, proyectos y el desempeño de productos, así como la elaboración del plan estratégico de la empresa. Esta labor aterriza el concepto de la estrategia corporativa que en general es el

conjunto de acciones a seguir para lograr las metas y alcanzar los objetivos de la compañía que, a su vez, se encuentran alineados con lo expuesto anteriormente.

Mi labor como practicante fue involucrarme en los distintos proyectos que aterrizan en el área, mediante el análisis del entorno. En este aspecto pude aportar mediante mi formación académica, apoyado en la constante actualización basado en documentos oficiales como el marco macroeconómico multianual del BCRP, los reportes de inflación del MEF, boletines informativos de INEI como el boletín TIC, entre otros; así como estudios privados encargados a consultoras como nuestro Reporte TELCO realizado por Ipsos Apoyo e INMARK, así como muchos otros informes. Todas estas fuentes de información nos permiten, a través de mi área, contar con un marco de información del entorno requerido: bien sea del entorno local o incluso del entorno regional o global. Cada proyecto específico demanda información específica y diferenciada que se puede obtener de muchos medios, así como de elaboración propia. En esta etapa adquirí nuevas habilidades sobre el manejo de la información y aprendí a elaborar presentaciones efectivas puesto que nuestro trabajo tiene dos grandes etapas: el proceso de la información, que involucra todo el análisis sobre hipótesis y evaluación de la información; y la presentación efectiva, que es determinada por el público objetivo. Con frecuencia tenemos distintos tipos de público con el que debemos tratar. En algunas oportunidades se trata de áreas comerciales, casos en los que podríamos estar discutiendo el desempeño de algún producto; y en otros casos podría tratarse de áreas técnicas como las de red, en cuyo caso podría estar discutiéndose temas de despliegue de tecnología en alguna zona rural, por ejemplo. Cada público requiere de una presentación diferenciada técnicamente y con un lenguaje específico. Incluso podríamos estar hablando de un público más amplio como una rueda de prensa o una reunión con la entidad reguladora de telecomunicaciones, Osiptel.

En una segunda etapa, después de un año de haber egresado de la universidad y de haber sido contratado formalmente como Professional Trainee para la dirección de Innovación y Márketing, retorné al área de Estrategia como Ejecutivo Asociado en el mismo equipo en el cuál inicié mis practicas pre profesionales y en donde continúo trabajando hasta la actualidad. Mis funciones, de regreso en Estrategia, fueron asumir el liderazgo de lo que había construido como practicante: el análisis del entorno macroeconómico y microeconómico; y una nueva función principal: la explotación de información estadística de bases de datos. Ahora me encargaría de los análisis inhouse de elaboración propia, basados en data publicada o recopilada de nuestra área de Business

Inteligence, BI. Es aquí donde se encuentra la intersección entre lo aprendido en mi experiencia en investigación económica y la economía de la empresa. Las habilidades que había adquirido sobre la econometría y la explotación estadística de bases de datos me servirían para aportar a Estrategia un análisis microeconómico más profundo. Utilizando bases de datos como por ejemplo la ENAHO, se pueden encontrar características sobre los consumidores y los hogares. Esta información es rica puesto que nos permite analizar desde los hábitos de uso de telecomunicaciones, hasta las penetraciones de servicios en áreas rurales del país, por ejemplo. De acuerdo al proyecto específico que toque trabajar, las bases de datos disponibles, nos permiten hacer los cruces estadísticos para caracterizar o analizar el entorno de manera más profunda y específica.

Con esta experiencia aprendí a manejar una nueva herramienta de IBM: SPSS Statics. Mi contribución claramente fue la experiencia en el manejo de datos y la retribución fue en el mismo sentido: el conocimiento de una nueva herramienta y nuevas estrategias de explotación estadística. En este equipo tengo la guía de dos economistas directora y gerente, además del seguimiento constante de mi jefa directa; quien me ha enseñado mucho con su experiencia en el manejo de la información como bibliotecóloga.

### **Innovación y marketing**

Luego de haber culminado mi tiempo como practicante de estrategia en un primer momento, se me recomendó postular al área de marketing, para conocer más sobre la empresa. En mi desempeño de practicante se me habían reconocido un perfil innovador y habilidades de creatividad. Llegado el momento de egresar en la universidad postulé al programa de reclutamiento de jóvenes profesionales Generación Futuro. Luego de un exhaustivo proceso de admisión y en competencia con alrededor de ocho mil postulantes, quedé seleccionado junto a 38 nuevos talentos.

Trabaje durante casi un año en la dirección de Innovación y Marketing, dentro de la Gerencia de Comunicaciones de Marca, en el equipo de Visión de Marca. En el momento en que ingresé, el área se estaba reorganizando, de tal manera que asumí una labor que no se había creado antes. Me encargaría del seguimiento de los indicadores de marca. Movistar, como la marca comercial principal de Telefónica, tiene un equipo de publicidad dentro de esta dirección conformada por comunicadores, marqueteros y publicistas. Como economista, mi aporte fue de contribuir con el análisis de los indicadores de la marca. Se generaban reportes de distintas herramientas de publicidad con índices de

recordación, brand power, asociación de personalidades y cualidades, etc. En este caso mi trabajo tuvo dos focos: el análisis de resultados, observando las campañas anteriores para evaluar desempeño; y la delimitación de objetivos cuantitativos para las campañas venideras. Los profesionales que conforman el área tienen tareas relacionadas a la creación de campañas: idear el concepto y ejecutar la campaña. Hasta el momento no había un análisis de resultados en base a la información recaudada. Así se implementó este proceso para contribuir a las campañas realizadas en conjunto con los segmentos de la empresa. Visión de marca era conformada tan solo por dos personas, incluyéndome. Junto a los equipos de Medios Digitales y Medios Tradicionales se formaba el área de Estrategia de la Marca, dentro de la gerencia. Nuestros equipos en conjunto, trabajábamos para elaborar un plan estratégico sobre la imagen de la marca, que consistía en definir las acciones tácticas para conseguir los objetivos específicos en indicadores de la marca. Mi tarea era determinar el umbral de los indicadores para alcanzar los objetivos.

Después de casi una temporada de trabajo en el área, recibí un llamado para regresar al área de Estrategia y decidí tomarlo. Aprendí mucho sobre publicidad y marketing, pero me alejaba un poco de mi objetivo principal en búsqueda de generar impacto para el desarrollo social.

### **1.3 Conclusiones**

#### **1.3.1 Valoración general de la experiencia profesional**

A lo largo de mi experiencia laboral, tanto profesional como pre-profesional, he adquirido conocimientos, técnicas y habilidades que han permitido desarrollarme como economista en dos grandes campos: la economía de la investigación y la economía de la empresa. En el campo de la investigación logré desarrollar habilidades analíticas, de liderazgo e intuitivas; y pude fortalecer técnicas de manejo estadístico y econométrico. En el campo empresarial desarrollé habilidades comunicacionales y analíticas. Me especialicé en el manejo de la información, análisis del entorno y tratamiento de bases de datos.

Cada uno de los roles que cumplí me dieron una visión más amplia que enriqueció mis objetivos profesionales como economista. Inicé la carrera laboral enfocada en el desarrollo social mediante la investigación, pero se transformó en una visión de la RSE y el rol de la empresa en el equilibrio entre el crecimiento económico, el bienestar social y el aprovechamiento de los recursos naturales y el medio ambiente.

### **1.3.2 Contribución general de la formación académica**

Mi formación académica en economía me permitió desenvolverme en el ámbito laboral de tal manera que pude contribuir a los objetivos de cada puesto e incluso pude superar el gran reto de establecer nuevos procesos e innovar en la metodología de trabajo. Sin las habilidades y técnicas adquiridas en la universidad no hubiera podido liderar equipos de trabajo y contribuir a los mecanismos de trabajo.

## CAPÍTULO 2

---

### ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL ACOMPAÑAMIENTO PEDAGÓGICO MULTIGRADO 2016

---

#### 2.1 Introducción

##### 2.1.1 Descripción del programa evaluado

El Acompañamiento Pedagógico (AP) es una actividad estratégica que busca que los docentes tengan suficiente preparación para implementar el currículo a los alumnos de las escuelas. Está alineada al Programa Estratégico Logros de Aprendizaje (PELA), programa presupuestal enfocado en resultados que tiene como objetivo que los estudiantes de Educación Básica Regular (EBR) de instituciones educativas públicas logren aprendizajes de calidad.

El AP consiste en la visita a los profesores en sus aulas por parte de un instructor externo, llamado acompañante. La función del acompañante es observar las prácticas pedagógicas del profesor, identificar oportunidades de mejora y sugerir cambios que pudieran permitir un mayor rendimiento académico en sus estudiantes.

La implementación es ejecutada por los Gobiernos Regionales con el apoyo del MINEDU de manera focalizada, atendiendo las complejidades que enfrentan los profesores a cargo de las aulas en instituciones educativas (IIEE) unidocentes y multigrado. La orientación de la intervención es el fortalecimiento de las competencias pedagógicas de los profesores con la finalidad de que los niños logren aprendizajes con énfasis en las áreas priorizadas. La intervención tiene tres etapas durante el año escolar.

### **Primera etapa: diagnóstico y planificación**

Se lleva a cabo la visita diagnóstica en donde se recoge la información sobre el desempeño inicial del profesor. La información se recoge en el "informe diagnóstico del desempeño del docente" y las metas, objetivos y el cronograma de AP se encuentran en el "plan de Acompañamiento Pedagógico".

### **Segunda etapa: ejecución del AP**

La ejecución consiste en llevar a cabo tres tipos de actividades: visitas, grupos de inter-aprendizaje y talleres de actualización docente.

Visitas: Se programan siete visitas de asesoría personalizada con una duración de 8 horas: 5 horas de observación participante, que quiere decir que el desarrollo de la sesión lo pueden realizar de manera compartida docente y acompañante, o bien solo el uno de los dos mientras el otro observa y toma nota; 3 horas de asesoría, momento del feedback y sugerencias de manera propositiva por parte del acompañante.

Grupos de inter-aprendizaje: se programan ocho reuniones al año de 4 horas cada una. Este es un espacio de intercambio sobre prácticas pedagógicas lideradas por el acompañante.

Talleres de actualización de docentes: se programan dos talleres anuales de 16 horas y 64 horas respectivamente lideradas por el acompañante. El objetivo es fortalecer los conocimientos del docente en base a las necesidades previamente consensuadas.

### **Tercera etapa: visita de cierre**

En este evento se realiza un balance sobre el desempeño del docente respecto a las competencias priorizadas. Los detalles se encuentran plasmados en el informe final donde se precisa el cumplimiento de metas, los aspectos a mejorar y recomendaciones generales para el futuro.

#### **2.1.2 Teoría del cambio**

El esquema de la cadena casual representa el canal de transmisión entre los objetivos y el impacto del programa. Las acciones tienen un impacto que representa el cambio de la situación inicial a través de los insumos y productos.

Table 2.1: Esquema de la cadena causal.

| Objetivos   | Insumos  | Productos   | Resultados Intermedios  | Impactos                                 |
|---|--|---|---|--|
| Mejora del rendimiento pedagógico de los docentes | Acompañamiento pedagógico por parte de un instructor externo | Acompañante realiza visitas de asesoría personalizada, se organizan grupos de inter-aprendizaje y se dictan talleres de actualización docente | Se incrementa la preparación de los docentes para impartir la currícula con mayor calidad | Mejora el aprendizaje de los alumnos EBR |

### 2.1.3 Motivación e importancia

El AP ha sido implementado desde el 2008 con el objetivo de que los alumnos de colegios públicos tengan un mejor rendimiento en la escuela, mediante la mejora de prácticas pedagógicas del docente.

Tal y como lo muestra la teoría del cambio. En este sentido, la intervención está centrada en el docente.

En el marco de las funciones de la Secretaría de Planificación (SPE) del MINEDU, que tiene como objetivo generar evidencia del desempeño de las intervenciones de política educativa y así contribuir a la mejora de toma de decisiones basadas en evidencia, se realizaron 3 evaluaciones de impacto en el 2014, entre las cuales se encuentra la evaluación a la intervención de AP Multigrado, sobre los logros de aprendizaje medidos con la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE). Por este motivo se viene haciendo seguimiento constante al programa desde el 2014.

### La focalización

En un principio se establecieron criterios de focalización tales como pertenencia a distritos de mayor pobreza y menores logros de aprendizaje. En la práctica se incorporaron otros criterios de las direcciones regionales de educación lo que causó que en la etapa original se atendiera a un 30% de IIEE urbanas. Para el 2013 se realizó una nueva focalización de IIEE en concertación con los gobiernos regionales con criterios



como: contar con docentes que enseñen en escuelas unidocente y polidocente multigrado de primaria; pertenecer a los quintiles de pobreza 1 y 2; tener bajos resultados en la ECE y mayor cobertura de la misma; priorizar escuelas multigrado en contextos bilingües, incrementando la presencia de IIEE rurales de 70% a 93% entre 2012 y 2013; y se determinó que las IIEE focalizadas recibirían AP por tres años consecutivos. Entre el 2014 y el 2015 se amplió la cobertura por asignación adicional de presupuesto a los gobiernos regionales con buena gestión y cumplían con determinados compromisos de desempeño. En el 2016 se uniformizaron los criterios de focalización a nivel nacional para cada tipo de AP. Se ratificó el criterio de IIEE públicas primarias unidocente o multigrado y se añadieron las de enseñanza monolingüe con estudiantes en el Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE) y docentes registrados en NEXUS.

### **Preguntas específicas**

Las preguntas específicas que se busca responder con la evaluación de impacto son las siguiente: a) ¿Cuál es el impacto de recibir al menos una vez la intervención de AP Multigrado en el rendimiento en matemáticas y comprensión lectora entre los años 2013 y 2016 en escuelas de características similares? b) A modo de correlación se desea conocer si existen efectos diferenciados de acuerdo a la intensidad de tratamiento medido por el tiempo de exposición de la escuela a la intervención: ¿Cuál es el impacto adicional de recibir más de 2 años la intervención de AP Multigrado en el rendimiento en matemáticas y comprensión lectora entre los años 2013 y 2016 en escuelas de características similares? c) Aprovechando la asignación aleatoria del tratamiento en la focalización de 2016 utilizando la ECE 2016 de 2do y 4to de primaria, se pretende responder: ¿Cuál es el efecto promedio de recibir AP Multigrado en el rendimiento en matemáticas y comprensión lectora en el 2016 en escuelas de características similares, para las escuelas focalizadas en 2016?

Cada pregunta ha sido abordada con una metodología y estrategias adecuadas y diferenciadas, que describiremos a continuación.

## 2.2 Metodología

### 2.2.1 Descripción de la metodología

La metodología utilizada, de manera general, consta de dos partes importantes: la selección de grupos de control y tratamiento; y la metodología de evaluación de impacto persé. De acuerdo a los tres objetivos específicos de las preguntas que se pretende responder en la presente evaluación de impacto, la metodología se aplicó de manera distintiva utilizando diferentes estrategias para cada caso.

#### Selección de grupos de control

La metodología de propensity score matching (PSM) estima un propensity score a partir de un modelo de selección que estima la probabilidad de recibir el programa AP Multigrado en función al conjunto de variables observadas. El modelo se puede describir con la siguiente ecuación:

$$\text{logit}(\pi_j) = \log\left(\frac{\pi_j}{1 - \pi_j}\right) = X_j\beta + Z_j\gamma$$

Donde  $\pi_j$  es una dicotómica que toma el valor de 1 si la escuela  $j$  recibió el AP Multigrado entre los años 2013 y 2016; y 0 si no lo recibió.  $X_j$  es un vector de características de la escuela y  $Z_j$  es un vector de características de distrito.

Con el propensity score se emparejan las escuelas de tratamientos y las de control usando el criterio de la vecindad cercana y la estructura de 1 a 1. De esta manera las IIEE de control se seleccionan una sola vez. Esto gracias al marco muestral obtenido luego de realizar una limpieza exhaustiva de la base de datos de IIEE 2013-2016.

Para identificar el efecto de recibir un año de AP Multigrado se utilizó una manera distinta de selección de grupos de control y tratamiento: se aprovecha la asignación aleatoria a un subgrupo de escuelas que recibieron la intervención en el 2016 por incremento presupuestal a las DRE que cumplieron metas de desempeño. De esta manera las IIEE de tratamiento son las que se intervinieron con dicha asignación y las de control las que no lo fueron.

#### Modelos de evaluación de impacto

Para encontrar el efecto de AP Multigrado 2013-2016 se utilizaron la metodología de Diferencias en Diferencias para múltiples períodos (DiD) y Efectos Fijos a nivel de IIEE (FE) puesto que ambos modelos tienen en cuenta los períodos de tratamiento y que los

IIEE fueron tratados en años diferentes. Para identificar el efecto de recibir un año de AP Multigrado en el 2016 se utiliza la metodología experimental, gracias a la aleatoriedad en la selección de grupos de control.

### Dobles diferencias

$$Y_{it} = \delta D_i + \gamma_i + \rho D_{it} + \epsilon_{it} \quad (2.2)$$

Donde  $Y_{it}$  es el puntaje del alumno (i) en el año (t);  $D$  es el dummy de tratamiento para cada alumno (i);  $\gamma_i$  representa efectos fijos por años;  $D_{it}$  es un indicador dummy que toma el valor de 1 si el alumno i fue tratado en el año t y 0 si no;  $\epsilon_{it}$  representa el error del modelo.

### Efectos fijos

$$Y_{it} = \alpha_i + \gamma_t + D_{it} + X_{it} + \epsilon_{it} \quad (2.3)$$

En esta ecuación añadimos a las dobles diferencias la presencia de un  $\alpha_i$  que representa los efectos fijos por colegio y una matriz  $X$  de covariables.

Para evaluar los efectos adicionales por recibir más de 2 años de AP Multigrado se añadieron a cada modelo una variable dummy  $D_i$  que indicaba si el alumno fue tratado 3 o 4 años.

### Metodología experimental

En este caso, gracias a la aleatoriedad de la selección del grupo de control y el grupo de tratamiento, se puede determinar que son similares en promedio a excepción del efecto de tratamiento.

$$Y_i = D_i + \alpha_i + X_i + \epsilon_i \quad (2.4)$$

Donde  $\epsilon_i$  representa errores fijos de la aleatorización de las DRE. Los errores estándar están en clusters a nivel de IIEE, y  $X$  representa la matriz de covariables por IIEE.

#### 2.2.2 Indicadores relevantes para el programa

La metodología de evaluación PSM utiliza indicadores en dos ámbitos de control para lograr el emparejamiento y encontrar el impacto del programa: variables incluidas a nivel de IIEE y variables incluidas a nivel de distritos, en los vectores  $X_j$  y  $Z_j$  del modelo, respectivamente.

Esto se encuentra en el marco de los criterios de focalización. Luego de obtener los grupos de control y tratamiento, los modelos de evaluación de impacto utilizan algunas variables como endógenas y otras definen los efectos en el modelo.

Las siguientes tablas describen los principales indicadores según el nivel de recojo.

Tabla 2.2: Variables incluidas a nivel de IIEE.

| Variables  | Descripción  |
|--|--|
| Puntaje de matemáticas   | de Variable utilizada para el PSM y luego variable endógena principal de los modelos de evaluación de impacto. |
| Puntaje de comprensión lectora                                 | de Variable utilizada para el PSM y luego variable endógena principal de los modelos de evaluación de impacto. |
| Puntaje de alumnos con la lengua nativa distinta al castellano | Variable utilizada para el PSM y luego variable explicativa en los modelos de evaluación de impacto.           |
| Tenencia de textos y cuadernos escolares                       | Variable utilizada para el PSM y luego variable explicativa en los modelos de evaluación de impacto.           |
| Ratio de alumnos por docente                                   | Variable utilizada para el PSM y luego variable explicativa en los modelos de evaluación de impacto.           |

Tabla 2.3: Variables incluidas a nivel de distritos.

| Variables                                | Descripción   |
|--|---|
| Tasa de pobreza                          | Variable utilizada para el PSM y luego variable de control en los modelos de evaluación de impacto. |
| Tasa de desnutrición                     | Variable utilizada para el PSM y luego variable de control en los modelos de evaluación de impacto. |
| Porcentaje de hogares con material noble | Variable utilizada para el PSM y luego variable de control en los modelos de evaluación de impacto. |
| Porcentaje de hogares en hacinamiento    | Variable utilizada para el PSM y luego variable de control en los modelos de evaluación de impacto. |
| Porcentaje de hogares rurales            | Variable utilizada para el PSM y luego variable de control en los modelos de evaluación de impacto. |

## 2.3 Resultado

### 2.3.1 Principales hallazgos de la evaluación

Después del emparejamiento para cada caso los efectos encontrados sobre desempeño de los alumnos representados en los puntajes de matemáticas y comprensión lectora son los siguientes:

El efecto promedio del AP Multigrado 2013 - 2016 es un aumento en 14.2 puntos al puntaje en matemáticas y en 8.7 puntos al puntaje de comprensión lectora, estadísticamente significativos al 95% de confianza para ambas competencias y tomando en cuenta el estimador de efectos fijos para este caso. El AP también redujo el porcentaje de alumnos en nivel "En inicio" en 6% en matemáticas y en 4% en comprensión lectora, aumentando en 2% la cantidad de alumnos en nivel "Satisfactorio" para ambas áreas.

El efecto adicional de haber recibido más de 2 años de intervención se recoge en el caso de matemática con 11.5 puntos (0.12d.e.) con respecto al grupo que recibió la intervención menos de 2 años, significativa al 90-95%; sin embargo, no encontramos efecto significativo en comprensión lectora.

De esta primera parte, podemos concluir que el efecto de haber recibido la intervención al menos una vez entre los años 2013 y 2016 genera un incremento de 0.12 en matemáticas y 0.10 en comprensión lectora. Haber recibido la intervención más de dos veces en el mismo periodo de años genera un incremento adicional de 0.12 en matemáticas mientras que en comprensión lectora no se encuentra un impacto adicional.

En el caso de los efectos del AP multigrado en el 2016 se encontraron efectos positivos y significativos en matemática y comprensión lectora, tanto en puntajes como en niveles. Las escuelas intervenidas mostraron estar 0.10 e.d (11.8 puntos) y 0.08 e.d (5.9 puntos) por encima del grupo de control en matemática (significativo al 99%) y comprensión lectora (significativo al 95%), respectivamente. En niveles, se encontró que la probabilidad de ubicarse en el nivel inferior "En inicio" disminuyó en 5pp en matemáticas y 3pp en comprensión lectora; significativa al 99%. Se incrementó la probabilidad de ubicarse "En proceso" en 3pp. en matemática y en 2pp. en comprensión lectora, al 95% de confianza. Se incrementó la probabilidad de ubicarse en "satisfactorio" en matemática en 2pp, también al 95% de confianza.

## **2.4 Críticas**

### **2.4.1 Supuestos rebatibles**

En el caso de la selección aleatoria, para estimar el impacto del AP 2016, se asume que la asignación de escuelas dejara al grupo de tratamiento y de control con rasgos similares en promedio; sin embargo, es posible que la asignación por parte de las DRE no sea del todo aleatoria. Podrían haberse tomado algunos criterios de selección con la intención de favorecer a IIEE con mayores necesidades de mejoramiento. De hecho, al hacer las pruebas de balance, se encontraron algunos desbalances en las características observables para los grupos de control. Se encontraron 11 de 33 variables desbalanceadas entre los grupos de control y de tratamiento. En promedio, el grupo tratado tendría menor porcentaje de aprobados, menor cantidad de estudiantes, menos número de docentes, menor probabilidad de tener pisos de material noble, menor acceso a desagüe y menor probabilidad de tener material noble en los techos de la IIEE y de su hogar. El grupo tratado estaría conformado con una menor proporción de IIEE multigrado y escuelas rurales. que rindieron el ECE 2016.

### **2.4.2 Limitaciones de la metodología utilizada**

En la metodología experimental, dado los problemas en supuestos y los hallazgos de desbalance, podría no atribuirse necesariamente cualquier diferencia sistemática entre los grupos de control y tratamiento, a la intervención. Dado los niveles desiguales de variables de control, podría sobre estimarse o subestimarse algunos efectos.

En la evaluación de impacto del AP 2013 - 2016, se pueden obtener impactos cada vez más bajos; sin embargo, esto puede ser debido a que pocos de los IIEE reciben más de dos intervenciones. Con esto, una gran parte de nuevos IIEE en este periodo tiene bajos resultados en la ECE y son IIEE pequeñas, que al ser parte del criterio de selección es esperable que los impactos promedio sean más bajos. Con otra visión sobre mismo caso, a manera de contribución, podría intuirse que la presencia de IIEE con más desventajas podrían tener efectos más grandes, contrario a lo sostenido por el documento; puesto que un aporte del AP standar, debería significar una mayor mejora para IIEE con una brecha mayor de mejoramiento. Es posible que el efecto se vea mezclado por la demora en contrataciones, particular de este periodo. Los acompañantes tuvieron menos

tiempo de intervenir los IIEE por lo cual se vería mermado el efecto y el alcance del programa.

### **2.4.3 Oportunidades de mejora metodológica**

Se mencionó en la información que no todas las escuelas intervenidas rinden la prueba de ECE, lo que genera una diferencia entre escuelas que si la rinden. Los efectos podrían ser mayores o menores, sin posibilidad de conocerlo; por ello, podría considerarse evaluar otro tipo de variables como variables endógenas. Por ejemplo, podría utilizarse ratios de aprobación, satisfacción de profesores, monitoreo de directivos, entre otras; buscando utilizar información uniforme interna de las IIEE.

Por último, sería interesante hacer un estudio longitudinal sobre los impactos del programa haciendo el seguimiento a los profesores, de tal manera que se puede salvar los traslados de docentes entre escuelas y se rescata la previa capacitación recibida.

## CAPÍTULO 3

---

### CICLOLIMA: SISTEMA INTEGRADO DE ALQUILER DE BICICLETAS.

---

#### 3.1 Introducción al problema

##### 3.1.1 Definición del problema

Lima Metropolitana es la capital de Perú y la ciudad más poblada del país. Con casi once millones de habitantes, concentra un tercio de la población peruana. Su crecimiento se ha debido, históricamente, a la concentración; referida a la aglomeración de las actividades económicas; y a la centralización; que es la aglutinación del poder político. Ambos problemas de fondo han causado la migración desde el interior del país, con alrededor de tres millones de migrantes en el último censo del 2007, más de la mitad de la migración en al resto del país, y una tasa de crecimiento poblacional de 1.5% promedio anual de los últimos diez años, 4pp por encima del promedio del país para el mismo periodo. Su expansión poblacional ha sobrepasado los límites de su geografía, llevándola a extenderse cada vez más hacia las periferias y a incrementar la cantidad de viviendas en los distritos céntricos, despertando el boom inmobiliario de los edificios.

La concentración y la centralización que, a su vez, forzaron la expansión geográfica, generan un problema urbano común a las grandes metrópolis: el tráfico vehicular. Nace de ambos problemas de fondo pues la necesidad de transportarse de los ciudadanos desde los nuevos hogares en el espacio expandido hasta los centros de trabajo ubicados en los centros empresariales se suma a la demanda ya existente de transporte urbano dentro del centro de la ciudad. La oferta ineficiente para cubrir la necesidad de transportarse dentro del escaso espacio limitado, propicia la existencia de nuestro problema de tráfico vehicular. [1]

Durante años, han existido agravantes de toda índole: la mala planificación ciudadana, que ha postergado la implementación de servicios de transporte masivo como trenes y metros; la búsqueda de eficiencia individual, que llevó al incremento del parque automotor; la cultura de la informalidad, que empeora los servicios de transporte



tradicionales; y los problemas sociales de delincuencia y corrupción, que también juegan un rol transversal impidiendo que se alivie el problema y retrasando medidas importantes en esta causa.

El problema del tráfico vehicular se genera, entonces, como consecuencia de problemas estructurales de la organización política y económica del país, al mismo tiempo que se encuentra agravada por las razones coyunturales descritas. La búsqueda de solución debe de ir en ambos niveles, por lo que es complejo de alcanzar.

### **3.1.2 Contexto del problema**

Nos encontramos en una etapa en la que se han generado muchos esfuerzos para mejorar la situación actual del tráfico limeño. Existen esfuerzos desde los frentes del gobierno central, el gobierno regional, las municipalidades, impulsos desde el sector privado y hasta movimientos sin fines de lucro. Todos ellos demuestran la gran preocupación y atención que tiene el problema del transporte. La preocupación no solo se basa en la búsqueda de solución del tiempo de transporte, sino que se extiende hacia los efectos que trae consigo el tráfico vehicular: la contaminación ambiental y auditiva, los problemas de salud y el tiempo de las personas. Vivimos en una época en que distintas organizaciones públicas y privadas cada vez más buscan tomar cartas en el asunto de la contaminación ambiental. Existe un gran interés por generar un cambio global y reducir las emisiones de carbono, así como incorporar distintas actividades y/o programas en pro de la salud, relacionadas al deporte y la alimentación. Este contexto está muy vinculado al tráfico vehicular puesto que es una de las principales razones por la cual la ciudad de Lima se ha ganado el apelativo de "Lima la gris". La polución es notable y las intenciones de la sociedad por hacerle frente también.

#### **Situación actual**

La situación actual del tráfico limeño no ha mejorado pese a los distintos intentos por afrontarlo. La ciudad no cuenta con un sistema integral de transporte público urbano o interurbano que de abasto e integre la ciudad extendida. Las concesiones que se otorgan a las líneas privadas de buses compiten contra la informalidad de líneas clandestinas y las alternativas como trenes y metros llevan retrasos de 50 años. Las obras de mejoramiento de vías y planificación urbana han sido mal implementadas e incluso ha existido una coyuntura de debate sobre el tema, que recaen sobre los dos últimos gobiernos regionales.

En el contexto de la creciente motivación por impulsar prácticas eco amigables y formas alternativas de transporte, se han visto movimientos distritales, privados y regionales incentivando la alternativa de la bicicleta, pero más que como medio de transporte, como una alternativa recreativa o deportiva. En cualquier caso, existen más de 50 accesos de bicicletas municipales alrededor de 14 distritos y 180 Km de ciclo vías, desafortunadamente sin alguna integración funcional entre ellas.

### **Soluciones existentes**

Solo existen tres sistemas independientes de transporte masivo: el tren eléctrico, que cuenta con una sola línea; el metropolitano, sistema de buses en línea que une la ciudad de sur a norte; y los corredores municipales que reemplazaron el sistema de bus azul, que cubren distintos ángulos geográficos de la ciudad. Todos insuficientes para la población demandante. El servicio de taxis, por otro lado, sufre una regulación poco eficaz lo que permite la circulación sin límite de los mismos, además de agravar el problema de la inseguridad ciudadana. En este rubro han entrado distintos servicios de red de transporte privado mediante aplicaciones móviles como Uber, Cabify, Taxibeat, etc. Por último, se encuentran las iniciativas municipales de promover la bicicleta como medio de transporte alternativo, mediante la construcción de ciclo vías, no integradas entre distritos. La gran mayoría de iniciativas de este último apuntan a la utilización recreativa de la misma, no como un medio alternativo de transporte urbano.

#### **3.1.3 Definición del público objetivo**

Nuestro público objetivo son los jóvenes milenials entre 23 y 30 años de se encuentran en sus primeros años de vida laboral y trabajan en los distritos más céntricos de la ciudad de Lima. Viven relativamente cerca, en los distritos aledaños y tienen una jornada laboral común de lunes a viernes. Están bancarizados y son independientes. Son usuarios de internet y consumidores de productos OTT como aplicaciones de música y video en streaming, servicios de red de transporte privado, servicios de comunicación y mensajería, entre otros. Poseen algún hobby o actividad recreativa y suelen utilizar los fines de semana para el ocio y encuentros sociales.

Mediante el método del mapa de empatías basadas en encuestas personales hemos podido capturar las ideas que se despliegan al rededor del problema del tráfico limeño.

Las siguientes interrogantes sobre nuestro público objetivo describen la visión general que tienen.

¿Qué piensa? No hay solución al problema. Necesita mucho tiempo para llegar a su destino. Es un desorden diario y caos en horas pico. Piensa que empeora cada vez más.

¿Qué siente? Angustia de llegar tarde a su destino. Por un lado, aburrimiento y por otro, desesperación al sentir que empeora durante el trayecto. Siente un desgaste físico y anímico.

¿Qué oye? Promesas de mejora, por parte de las autoridades. En el minuto a minuto, reportes sobre el tráfico, por noticieros y publicaciones: reportes que pueden ser sobre el tráfico per se, o sobre accidentes y otros problemas relacionados.

¿Qué dice? Dice que lo detesta, abiertamente. Dice que llegará tarde, lo comunica a quienes lo esperan.

¿Qué hace? Sale con mucho tiempo de anticipación, por necesidad más que por precaución. Gasta dinero adicional en la ruta de transporte más veloz como taxis. Toma atajos, y utiliza varios medios para llegar a su destino: hace transbordos. Tiene que caminar tramos extra. Tiene que correr por partes. Publica en redes sociales su descontento, o comunica incidentes en el minuto a minuto.

¿Qué ve? Ve accidentes en vivo y en noticias. Ve publicaciones sobre el tráfico. Ve comportamientos inadecuados relacionados al transporte por parte de transportistas, transeúntes, policías y ve evidencia de informalidad.

### **3.1.4 Alternativas de solución al problema**

Existen distintas alternativas para contribuir a la solución. Como hemos expuesto anteriormente, el problema tiene raíces estructurales, así como coyunturales tan arraigados a nuestra cultura que puede ser una tarea bastante ardua y amplia de abordar. Las acciones más directas que se pueden tomar vienen en todos los ámbitos:

A. Campañas para motivar un cambio de hábitos culturales: "Evitar el uso del automóvil para distancias cortas"; "Incentivar el uso del transporte público"; "Compartir autos en ruta"; "Incentivar el uso de la bicicleta personal"; "Incentivar el respeto de las normas de tránsito"; "Incentivar la caminata para tramos factibles".

B. Mayor fiscalización sobre las infracciones de tránsito, el orden público y sobre las líneas informales. Incentivos por penalidades.

C. Implementación de buses privados para masas de trabajadores o universitarios.

D. Creación de sistemas integrados de transporte: líneas de metro y trenes alrededor de la ciudad; buses adecuados y con rutas integradas conectadas a los sistemas de trenes.

E. Creación de una red integrada de ciclo vías potenciado por un sistema integrado, interdistrital de alquiler de bicicletas.

Las alternativas pueden organizarse en términos de dificultad (con variables de ejecución y presupuesto) y en términos de impacto. Acciones con alto impacto suelen ser las más costosas, pero de una ejecución viable como los sistemas de transporte público. Las campañas podrían tener un alto impacto o un bajo impacto dependiendo de la capacidad técnica de los facilitadores, sin embargo, son mucho más alcanzables en términos de presupuesto. En el caso de la fiscalización y, en general, las mejoras de ejecución son más difíciles pues existen parámetros involucrados que requieren una reestructuración profunda y en donde muchas veces se ven involucrados problemas de fondo adicionales como la corrupción, informalidad, violencia, etc.

## **3.2 La solución elegida**

### **3.2.1 Descripción de la solución**

Crear un sistema integrado de transporte mediante alquiler de bicicletas, potenciado en una red integrada de ciclo vías es una opción muy llamativa, puesto que la gran mayoría de alternativas, de alguna manera ya se vienen implementando, en mayor o menor medida, quizás con poco éxito. El sistema de bicicletas, en cambio, es una alternativa que se ejecuta con éxito en muchos países al rededor del mundo, desde hace muchos años, y no ha sido replicado jamás en el país. Esta opción es de una dificultad media en tanto los costos no son extremadamente altos y la ejecución es viable, al ya existir casos de éxito en el mundo. Replicar y adaptar los sistemas para el mercado local es una tarea superable y el impacto, a su vez, es muy grande: de llevarse a cabo podría generar una mejora sustancial en términos del tiempo de transporte, así como lograría un beneficio en los aspectos alternos que hemos mencionado: disminución de emisiones de carbono, incremento de actividad física en la población, disminución de contaminación auditiva, etc.

El sistema es un complemento por excelencia de las redes de ciclo vías ya existentes, requiriéndose solo la coordinación y trabajo conjunto de municipalidades para la implementación integrada.

### **3.2.2 Validación de la solución**

En una reciente encuesta realizada por Ipsos Perú en 14 distritos de la ciudad, se encontró que el 80% de los limeños estarían dispuesto a movilizarse en bicicleta con mejores

condiciones de ciclo vías y si vivieran cerca a sus lugares de trabajo. El 67% de los encuestados asegura que no hay vías exclusivas para este medio de transporte cerca de su casa, mientras que solo el 15% dijo que tiene una ciclo vía a una distancia de una a cinco cuadras de su vivienda. Son varios los motivos mencionados por los encuestados como razones por los cuales, no pueden ir a trabajar o estudiar en bicicleta. La más frecuente es el temor a ser atropellados (50% de los encuestados). El 22% dijo que no se trasladaría en bicicleta por la posibilidad de llegar muy cansado. Otro 22% no lo haría por temor a ser asaltado. El 21% no optaría por este medio de transporte porque no hay dónde dejar el vehículo. Por último, un 20% afirma que no lo haría porque llegaría a su destino transpirando.

Replicamos las preguntas para personas que cumplen con las características de nuestro público objetivo, encontrando las mismas preocupaciones en ellos. Al describirles el proyecto de CicloLima, la gran mayoría de los nuevos encuestados se encontraron dispuestos a probar el servicio puesto que los beneficios en cuanto al tiempo de traslado, ahorro de dinero, actividad saludable, propuesta ecológica y facilidad del servicio; generan un mayor retorno que los miedos por los cuales no intentarlo. Dado, además, que la existencia del servicio involucra una evolución en las redes de ciclo vías y se les pudo convencer sobre los mitos del sudor y cansancio. La bicicleta no demanda un esfuerzo mayor para poder llegar en un tiempo deseable, mientras los esfuerzos se mantienen a un nivel aceptable, el sudor y el cansancio no tiene porqué existir.

### **3.2.3 Diseño de la solución**

El sistema consiste en poner bicicletas en alquiler, a disposición del público, en puntos estratégicos de la ciudad donde se construirán estaciones. La distribución de estas será de tal manera que las personas puedan encontrar siempre un lugar cercano donde recoger y dejar las bicicletas. La forma de pago sería por medio de tarjetas de débito, crédito y/o pago en efectivo. Se armarán planes tarifarios para usuarios registrados por suscripción por uso de servicio en meses, semanas, días o tramos. Existirá una aplicación disponible en donde se puedan administrar los saldos; ver la disponibilidad de bicicletas en las estaciones más cercanas; y un mapa de la ciudad enriquecido con las ciclo vías disponibles y sugerencias para completar tramos en bicicleta. Se implementaría un

proceso de redistribución nocturna de bicicletas tal que la oferta de bicicletas sea adecuada día a día, en las estaciones claves. Las bicicletas tendrían un diseño adecuado para la geografía de nuestra ciudad: con piezas resistentes y tamaños standar ajustables. Cada bicicleta contaría con un gps y un dispositivo de seguridad. Por último, se trabajaría con penalidades y reglas de uso para garantizar la circulación y devolución a tiempo adecuada de las bicicletas.

Este sistema está diseñado para convivir con la realidad del usuario limeño. No pretende ser un sustituto de otros medios de transporte en su totalidad sino complementarlos e impulsar el uso de la bicicleta en general. A manera de incentivar esta práctica, y como prueba del compromiso con el fin último, la aplicación desarrollada sería de uso gratuito para cualquier persona, con la posibilidad de utilizar los beneficios del mapa enriquecido incluso con sus bicicletas privadas. Estamos convencidos de que la existencia de bicicletas de alquiler no compite con la utilización privada de bicicletas sino que se complementa, permitiendo a la ciudadanía y a sus ciclistas tener una opción más con varios beneficios adicionales al uso de la bicicleta privada como lo son: la libertad de andar sin la preocupación del cuidado de la bicicleta privada hasta regresar a casa, la opción de utilizar distintos medios de transporte cuando se dirige a algún lugar específico y la posibilidad de transportarse en grupos en cualquier momento.

El éxito de este proyecto se encuentra en lograr que las municipalidades trabajen entre sí a través de esta iniciativa. Los gobiernos municipales y el regional serían nuestros socios estratégicos. Dado que históricamente, ha sido muy difícil la integración por la falta de comunicación, la propuesta de CicloLima involucra motivar la inversión pública en construcción de, por lo menos, 300Km más de ciclo vías que unan los distritos y enriquezcan las vías que ya existen, además de proponer rutas para mejorar la eficiencia de la circulación de vehículos. De esta manera se aprovecha la inversión ya hecha, y se potencia su alcance. Solo con el apoyo de los gobiernos municipales se puede implementar la construcción de las estaciones de bicicletas y adaptar la seguridad municipal con normativas y protocolos que internalicen la nueva necesidad de los vecinos. El trabajo conjunto es clave para la vida de nuestro proyecto.

### **3.3 Conclusiones y recomendaciones generales**

Nuestro objetivo principal es contribuir de manera potente al alivio del tráfico de nuestra ciudad, llevándola a desarrollarse como una metrópoli cada vez más moderna e inclusiva. Estamos comprometidos con el impulso de la utilización de la bicicleta como medio de transporte en todos los niveles: con nuestros usuarios y con los que no lo son; de tal manera que todo ciudadano vea en CicloLima un aliado. Los beneficios de esta propuesta alcanza a toda la ciudad y mejoraría el estilo de vida de muchos peruanos; llevándonos a un nivel más en esta era de globalización. Nuestra causa contribuye en el ámbito de la salud, tiempo de transporte y eco eficiencia. Llevamos 50 años de retraso como urbanización y creemos firmemente que es el momento de hacer el cambio. Las circunstancias son propicias para atreverse a lanzar esta idea.

## BIBLIOGRAFÍA

Campos Ugaz D.M. (2016). *Capital Social y asimilación ocupacional de los migrantes internos en el Perú*. Perú: [s.n].

*Solo el 5% de limeños usa bicicletas como medio de transporte habitual*. (2018,10 marzo). El Comercio, p.a8.

León Almenara, J. (2017,10 marzo) *¿Qué impide que limeños vayan a trabajar o a estudiar en bicicleta?* El Comercio. Recuperado el 10 de marzo de 2018, de <https://elcomercio.pe/lima/transporte/impide-limenos-vayan-estudiar-bicicleta-noticia-476973>

Ministerio de educación. (2014). *Protocolo de acompañamiento pedagógico* (1era Edición): Lima, marzo 2014. [MACOLE S.R.L.]

Ministerio de educación. (2017). *Evaluación de impacto del Acompañamiento Pedagógico Multigrado 2016*. [s. n].



