



GERENCIA PARA EL DESARROLLO

63

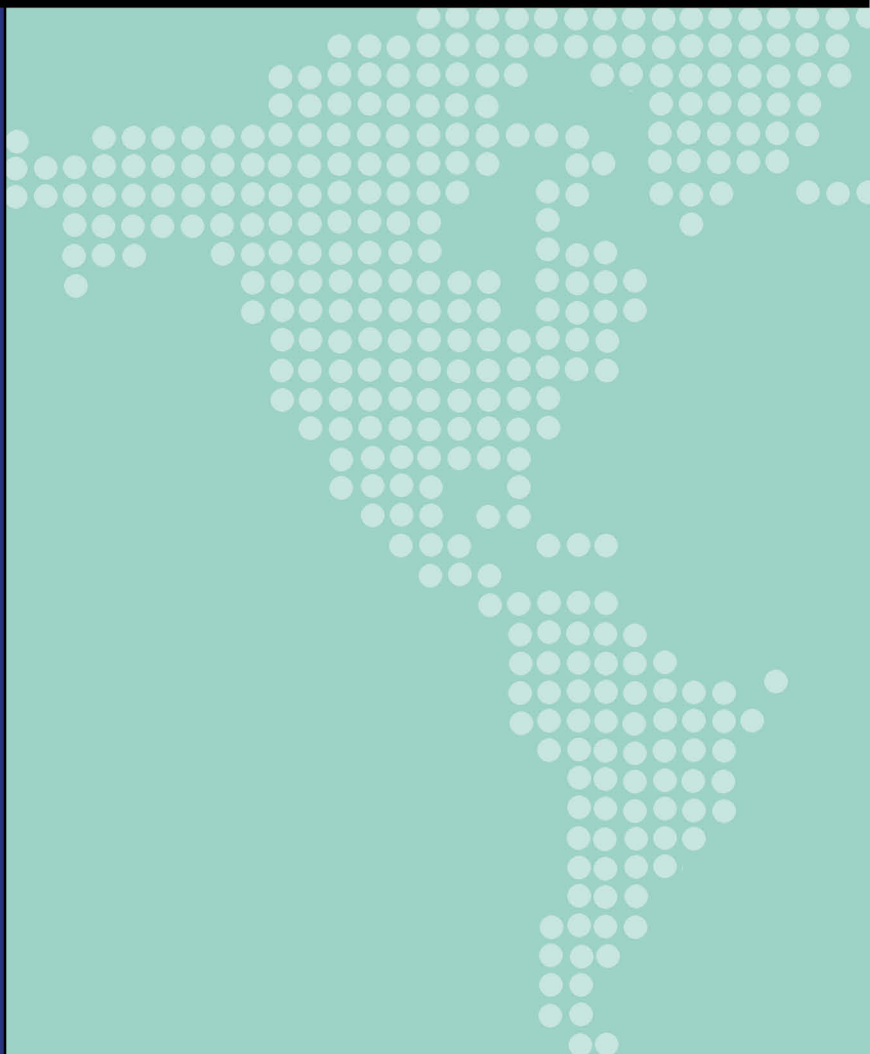
# Factores críticos de éxito bajo el modelo de consumo colaborativo: estudio aplicado al servicio de taxi

Sergio Cuervo

Américo Abreu

Walter Mansilla

Guillermo Sotomayor



**esan**  
ediciones

**Factores críticos de éxito bajo el modelo  
de consumo colaborativo: estudio aplicado  
al servicio de taxi**

Sergio Cuervo • Américo Abreu  
Walter Mansilla • Guillermo Sotomayor



*Factores críticos de éxito bajo el modelo de consumo colaborativo: estudio aplicado al servicio de taxi*  
ISBN 978-612-4110-74-0

Serie Gerencia para el Desarrollo 63  
ISSN de la serie: 2078-7979

© Sergio Cuervo, Américo Abreu, Walter Mansilla, Guillermo Sotomayor, 2017

© Universidad ESAN, 2017  
Av. Alonso de Molina 1652, Surco, Lima-Perú  
www.esan.edu.pe esanediciones@esan.edu.pe

Primera edición  
Lima, agosto del 2017  
Tiraje: 80 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la  
Biblioteca Nacional del Perú N.º 2017-10463

DIRECCIÓN EDITORIAL  
Ada Ampuero

CORRECCIÓN TÉCNICA Y EDICIÓN  
Juan Carlos Soto

CORRECCIÓN DE ESTILO  
Antonio Luya

DISEÑO DE CARÁTULA  
Alexander Forsyth

DISEÑO DE INTERIORES Y DIAGRAMACIÓN  
Blanca Peirano

IMPRESIÓN  
T-Copia S.A.C.  
Av. Arequipa 2875, San Isidro  
Lima, Perú

Setiembre del 2017  
Impreso en el Perú / *Printed in Peru*  
Publicado: setiembre de 2017

# Índice

---

Introducción	13
Capítulo 1. La economía colaborativa frente al servicio de taxi en Lima	17
1. La economía colaborativa	18
1.1. Definición de economía colaborativa	21
1.2. Elementos de economía colaborativa	22
2. Tecnologías de la información: la Web 2.0 (Internet) y las redes sociales	27
3. Confianza en línea	30
4. Reputación en línea	31
5. Sistemas de reporte de reputación	31
6. El transporte urbano y el servicio de taxi en Lima	32
6.1. Parque automotor	34
6.2. Clasificación del sistema de transporte urbano	34
6.3. Servicios de taxi	35
7. El consumo colaborativo en el servicio de taxi	36
7.1. Las empresas de taxi dentro del consumo colaborativo	37
7.2. Normativa legal y tributaria en el Perú frente a los problemas legales de empresas de servicio de taxi en otros países	39
8. Conclusiones preliminares y factores que considerar	40

Capítulo 2. Perfil de los potenciales consumidores del sistema de taxi colaborativo en Lima	43
1. Características socioeconómicas de la población de Lima	43
2. Calidad de vida en Lima	44
3. Problema de la sociedad	44
4. Movilidad y transporte	45
5. Ambiente	46
6. Cultura ciudadana	47
7. Economía	47
8. Perfil del internauta	48
9. Las tecnologías de la información	48
9.1. Tecnologías de la información en el consumo colaborativo	48
9.2. Telefonía móvil	50
10. Los <i>millennials</i>	52
10.1. Los <i>millennials</i> en el mundo	52
10.2. Los <i>millennials</i> en el Perú y Lima	53
11. Conclusiones preliminares	54
Capítulo 3. Identificación de los FCE como metodología de investigación	57
1. Diseño y tipo de investigación	57
2. Las fuentes de información secundaria y primaria	59
3. Etapa cualitativa: las entrevistas en profundidad	60
4. Etapa cuantitativa: la encuesta	61
4.1. Elaboración de la encuesta	62
4.2. Tamaño de muestra	65
4.3. Elección del tamaño de muestra para un análisis factorial exploratorio	65
5. Análisis de datos	65
5.1. Análisis univariante	67
5.2. Análisis bivariante	67
5.3. Análisis multivariante	69
6. Análisis factorial	71
6.1. Formulación del problema	73
6.2. Evaluación de lo apropiado de aplicar el análisis factorial	73

6.3. Extracción de los factores	77
6.4. Número de los factores	78
6.5. Rotación de los factores	79
6.6. Interpretación de los factores	81
7. Análisis clúster	81
7.1. El algoritmo de <i>k</i> -medias como método de formación o partición	82
7.2. Los conglomerados jerárquicos como método de formación o partición	82
8. Análisis de confiabilidad	83
9. Análisis de validez	85
10. Conclusiones preliminares	85
 Capítulo 4. Análisis de resultados	 87
1. Investigación cualitativa	87
1.1. Metodología de elaboración de la guía de entrevista	88
1.2. Público objetivo	88
1.3. Objetivos	92
1.4. Periodo de evaluación	92
1.5. Metodología aplicada	92
1.6. Información relevante obtenida en las entrevistas en profundidad	105
2. Investigación cuantitativa	107
2.1. Análisis de validez	108
2.2. Análisis de fiabilidad inicial	109
3. Análisis factorial	112
3.1. Prueba 1: Que los coeficientes r-Pearson sean grandes en valores absolutos	114
3.2. Prueba 2: Que el determinante de la matriz de correlaciones sea cercano a cero	114
3.3. Prueba 3: Rechazar el test de esfericidad de Bartlett	114
3.4. Prueba 4: Que el valor de índice KMO sea superior a 0.5	114
3.5. Extracción de los factores	117
3.6. Número de los factores	117
3.7. Rotación de los factores	117
3.8. Interpretación de los factores	121
3.9. Análisis de fiabilidad final de los constructos	125

4. Cruce de factores cualitativos versus cuantitativos	128
5. Análisis de frecuencia	129
6. Análisis de jerarquía	131
7. Objetivo específico 1: Perfil de los conductores	132
8. Análisis clúster para el objetivo específico 2	135
8.1. Preparación	135
8.2. Aplicación de los métodos jerárquicos	137
8.3. Aplicación de los métodos no jerárquicos	137
9. Conclusiones sobre la investigación cualitativa	139
10. Conclusiones sobre la investigación cuantitativa	143
Capítulo 5. Propuesta de valor de un nuevo ecosistema para los servicios de taxi	147
1. Planteamiento de un nuevo ecosistema para los servicios de taxi	147
2. Aplicación de los FCE sobre el ecosistema propuesto	149
3. Sistema funcional de la aplicación ( <i>back office</i> )	151
4. Infraestructura tecnológica de la propuesta	153
5. Requisitos mínimos del servidor del sistema	153
6. Alcance de la solución tecnológica y el servidor de datos	153
7. Alcance de la infraestructura tecnológica	155
8. Arquitectura, requisitos, prototipo y descarga de la aplicación	155
Conclusiones de la investigación y propuesta	159
Bibliografía	161
Anexos	169
1. Distribución de zonas de Apeim en Lima por niveles socioeconómicos en el año 2015	171
2. Perfil de hogares según NSE del año 2015	172
3. Ingresos y gastos según NSE del año 2015 en Lima	173
4. Medio por el cual se movilizan en la ciudad de Lima para ir a su trabajo, oficina o centro de estudios (2010-2015)	174
5. Percepción de los limeños en relación con el servicio de transporte	175

6. Principales temas relacionados con la gestión ambiental	179
7. Gastos sacrificados en el hogar al no tener con qué pagar al año 2015	180
8. Perfil de personas de la ciudad de Lima en cuanto al uso del Internet al año 2015	181
9. Perfil de personas que usan Internet al año 2015	182
10. Los <i>millennials</i> en el mundo	183
11. Los <i>millennials</i> en algunos países de Latinoamérica	184
12. Cuestionario de la encuesta tomada en la investigación	185
13. Tablas cruzadas	187
14. Diagrama de bloques del sistema propuesto	188
15. Prototipo de la aplicación para la interacción entre el pasajero y el taxista	190
Sobre los autores	193



# Introducción

---

El auge y la evolución de las tecnologías de la información y las comunicaciones (en adelante, TIC) —vía la aparición de plataformas en línea, la masificación de los dispositivos móviles, el desarrollo de aplicaciones, el uso intensivo de las redes sociales, el despliegue (cada vez mayor) de la banda ancha, la disponibilidad (cada vez con más seguridad) de los pagos en línea, etc.— han propiciado comunicaciones rápidas —prácticamente, en tiempo real—, fiables y oportunas, además de la oportunidad de compartir conocimiento, servicios o bienes.

En este contexto, surge y toma forma el consumo colaborativo, modelo basado en facilitar el acceso a los bienes y servicios, tangibles o intangibles, sin necesidad de adquirirlos o apropiarse de ellos. Dicho de otra manera, en el consumo colaborativo, el consumo se pasa a entender ya no como propiedad, sino como el acceso a, y el uso de, un bien específico (Cañigual, 2014).

En la última década, este nuevo modelo de consumo ha presentado, desde el punto de vista económico, un mayor desarrollo en Estados Unidos y en Europa, a la vez que se ha expandido y ha cobrado mayor importancia en el mundo, debido sobre todo a factores de índole económica, medioambiental, sociocultural y tecnológica, que han actuado como impulsores del consumo colaborativo (Alonso, 2014). En vista de la envergadura de esa expansión y su impacto en diferentes sectores

económicos, ya se habla del consumo colaborativo como un nuevo fenómeno económico.

Un elemento clave de este nuevo tipo de consumo es, por supuesto, el «consumidor colaborativo», perteneciente a la llamada *generación del milenio*, esto es, los *millennials*, quienes están adoptando hábitos de consumo diferentes de los que describe la microeconomía convencional y ya no están muy interesados en poseer cosas que no van a necesitar, ni les apetece permanecer atados a un lugar o a un compromiso financiero (Sánchez Cerro, 2013).

De esta forma, los sectores económicos de servicios en los que se sustenta la actual economía han sido influenciados por el modelo de consumo colaborativo, lo que se puede apreciar, en particular, en el sector transporte (con Uber, BlaBlaCar y Trenhub), en la hotelería (con Airbnb, CouchSurfing, Wimdu), en el sector ocio y entretenimiento (con Netflix o Timpik), en el de formación y transmisión de conocimientos (con MiriadaX, edX.org o Wikipedia) o incluso en el sector financiero y bancario (con empresas como Zopa, Kolecta o Goteo.org) (Alonso, 2014).

En América Latina, en países como Brasil, Argentina, México y Chile, se ha producido una explosión del consumo colaborativo, en paralelo con lo que ocurre en Estados Unidos y en Europa. Tanto ha crecido el mercado de colaboración en Brasil que Airbnb ha abierto una oficina regional, signo de que este nuevo modelo de consumo podría crecer, también, con rapidez en América Latina, considerando que la región destaca por presentar el 78% de propensión para compartir sus bienes y el 81% para rentar los de otros (Burbank, 2014).

Con relación al Perú, si bien sus mercados de consumo colaborativo no se comparan aún con los de otros países de América Latina, hay algunas novedades, sobre todo en el sector transporte de taxi, en la ciudad de Lima, donde han aparecido iniciativas de empresas como Easy Taxi, Taxibeat (aparte de Uber Perú), entre otras, que han puesto a disposición de los potenciales clientes, aplicaciones mediante las cuales se puede solicitar el servicio de taxi y, de antemano, contar con información acerca de los conductores (foto y calificaciones para conocer la reputación del conductor; placa, marca y modelo del vehículo; costo del servicio y GPS integrado).

En vista de que se vienen promoviendo iniciativas concedoras del potencial de que es capaz este tipo de emprendimientos —si se consideran las exitosas experiencias en otras partes del mundo—, nuestra investigación intenta aportar al emprendimiento de nuevos negocios de servicio de taxi basados en el marco del consumo colaborativo en el Perú —de manera concreta, en Lima Metropolitana—, con el suministro de información valiosa relativa a los principales factores críticos de éxito (en adelante, FCE) que deberían considerarse.

La investigación consta de cinco capítulos. En el primero se describe el marco conceptual y el contexto en que aparece el nuevo modelo económico del consumo colaborativo, los elementos que lo componen, las tecnologías de la información (en adelante, TI), las redes sociales, y la confianza y la reputación en línea. También se analiza y describe el sector transporte urbano del servicio de taxi, su parque automotor y la respectiva normativa legal y tributaria en la ciudad de Lima, con el fin de averiguar si permitirían el desarrollo de nuevos emprendimientos —tanto por parte de los usuarios del servicio de taxi como de los conductores— y de estudiar a las empresas que ya participan del formato del consumo colaborativo.

El segundo capítulo analiza el perfil de los habitantes de la ciudad de Lima, potenciales consumidores colaborativos del servicio de taxi; hace referencia a las TI —las que si al inicio se orientaron al ámbito empresarial, en la actualidad influyen en la vida cotidiana, hasta el grado de que están entre los principales medios a través de los cuales se comunican las personas y han permitido interacciones como el compartir—; y describe a los *millennials* del mundo, del Perú y de Lima, quienes, convencidos de que las sociedades deben proteger el medio ambiente, han propiciado que sectores de la población busquen formas de consumo que persigan la eficiencia, como el consumo colaborativo.

En el tercer capítulo se describe la metodología de la investigación, consistente en la identificación de los factores críticos de éxito (FCE) que deberían ser tomados en cuenta como principales influyentes para el desarrollo de nuevos emprendimientos bajo el modelo de consumo colaborativo en el sector de transporte no masivo de pasajeros en la ciudad de Lima. Para esta investigación exploratoria cualitativa se

aplicaron entrevistas en profundidad, analizadas con el *software* ATLAS.ti para la obtención de los códigos primarios que permitieron acceder a los potenciales FCE. Posteriormente, se efectuó una centena de encuestas que incorporaron información recogida en las entrevistas y en fuentes secundarias.

El cuarto capítulo aborda los resultados de la primera etapa de la investigación realizada en el capítulo anterior, para lo cual se procede con un análisis descriptivo de los datos y, después, se evalúa la fiabilidad de los factores utilizados en la investigación mediante la determinación del alfa de Cronbach. Luego, aplicando el análisis factorial, se reducen las variables a solo cinco factores: tecnología, economía, confianza y reputación, gestión de la administradora de la aplicación, y educación. Finalmente, mediante el análisis de clúster se determinan los grupos de entrevistados que piensan que la confianza y la reputación juegan un papel importante en el desarrollo de servicios de taxi bajo el modelo de consumo colaborativo.

El quinto capítulo presenta la propuesta de valor para iniciativas, nuevos emprendimientos y oportunidades de crecimiento, mediante el planteamiento de un nuevo ecosistema para los servicios de taxi basados en el consumo colaborativo, que debe tener en cuenta los FCE identificados, junto con un sistema funcional de aplicación basada en una propuesta tecnológica.

Por último, se discuten las conclusiones y se responden las dos preguntas específicas de investigación planteadas en este trabajo, sobre la base de los resultados obtenidos en el estudio.

# 1

---

## **La economía colaborativa frente al servicio de taxi en Lima**

En la actualidad, uno de los principales temas objeto de estudio es el fenómeno de la economía colaborativa y su impacto en sectores de la economía como el transporte, la alimentación, el alojamiento, el turismo, por citar algunos.

Este capítulo establecerá las bases conceptuales alrededor de la economía colaborativa, centrándose en uno de sus elementos principales, el consumo colaborativo, y su estrecha relación con las TI; en concreto, con Internet y las redes sociales.

También abordará lo importante que es la generación de confianza como factor clave para el desarrollo de comunidades que, compartiendo intereses comunes, facilitan la generación y consolidación de emprendimientos en el marco del consumo colaborativo, y tratará acerca de la reputación y cómo esta contribuye de manera significativa a fortalecer la confianza de los consumidores.

Por último, analizará y describirá el sector transporte urbano del servicio de taxi en Lima Metropolitana, su parque automotor y la normativa legal y tributaria que regula dicho servicio bajo la modalidad del consumo colaborativo.

## 1. La economía colaborativa

Es un fenómeno económico surgido como respuesta a necesidades insatisfechas y a un consumidor que ha cambiado y se ha vuelto mucho más exigente con la calidad de los bienes y servicios y con la oportunidad de su acceso.

El hiperconsumismo, promovido por la economía tradicional, se enfrenta con una realidad donde las formas actuales de consumo se están modificando y que implica que los modelos de negocio, en la forma en que están diseñados en la actualidad, deben ser revisados.

Jeremy Rifkin menciona, en su libro *The zero marginal cost society* (2014), que la forma en que se comercializan muchas de las cosas cambiará de manera radical hasta hacerse casi gratis. Esta afirmación, que puede parecer exagerada, no lo es para muchos de los defensores de la economía colaborativa.

De lo que no hay duda es de que se trata de un modelo que se presenta como una opción al tradicional (aquel que produce bienes o servicios y los comercializa en busca de un beneficio económico). Sebastián Campanario, en un artículo publicado en el diario *La Nación*, de Buenos Aires, señala que la economía colaborativa representa, en cierto sentido, un quiebre del capitalismo al plantear un nuevo modelo de producir, distribuir y consumir (Campanario, 2014).

Las formas en las que se solía compartir, intercambiar, prestar o alquilar —que han existido desde las primeras sociedades humanas—, se están redefiniendo debido a las TI, en especial Internet y las redes sociales.

De acuerdo con Ríos (2014), la economía colaborativa abarca todas las formas de producir, intercambiar, comprar, vender, compartir, prestar, alquilar y regalar bienes y servicios, de forma directa, entre pares. Aquí es importante remarcar la trascendencia de las comunidades y el papel de las TI en facilitar la interconexión de aquellas y, por consiguiente, la creación de la confianza y la reputación necesarias para el desarrollo de las actividades.

Otro aspecto destacable es el de la protección del medio ambiente, pues la economía colaborativa busca optimizar el uso de los bienes, fomentando su reutilización y reciclaje, y así contribuir a preservar la ecología del planeta (ver figura 1.1).

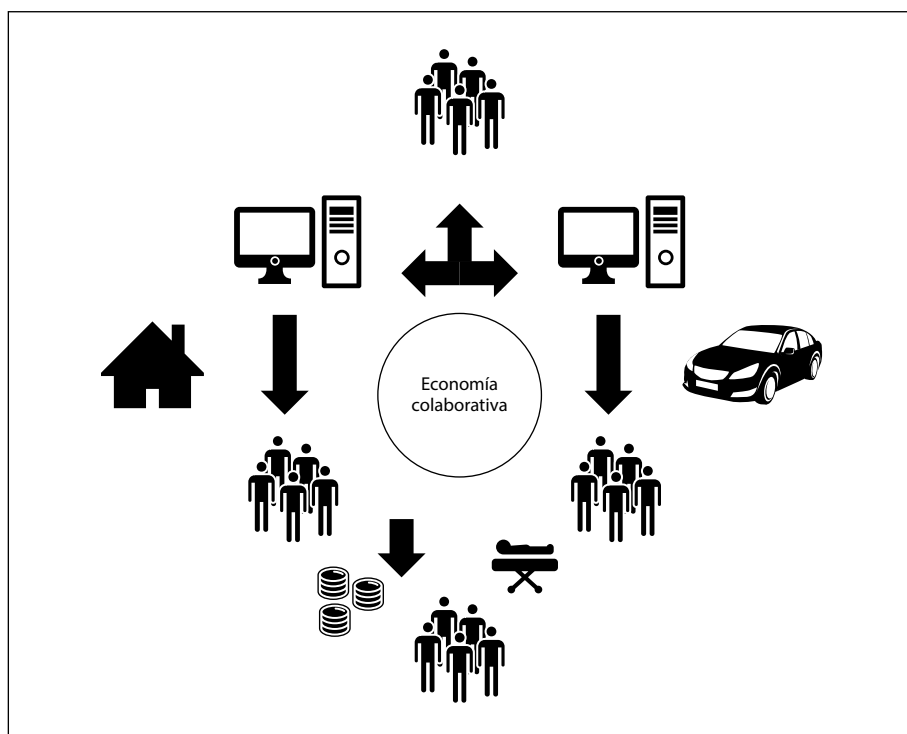


Figura 1.1. Economía colaborativa

Elaboración propia.

En el modelo de la economía colaborativa aparece un nuevo actor: el ciudadano, quien ejerce el rol antes reservado solo a las empresas y el Estado. Es decir, en este modelo, el ciudadano no solo adquiere los productos o servicios ofrecidos por las empresas y por el Estado, sino que se relaciona con otros ciudadanos capaces de compartir recursos, lo cual es facilitado por las TI, que permiten el desarrollo de plataformas de intercambio.

La interacción y la conexión entre ciudadanos trascienden las fronteras geográficas, permitiendo cubrir necesidades específicas mediante el inter-

cambio de productos o servicios en operaciones que pueden o no perseguir un fin lucrativo.

En el cuadro 1.1 se muestran características de la forma de interactuar de las personas y del acceso a los bienes o servicios en los entornos de la economía tradicional y de la economía colaborativa.

En resumen, el objetivo central de la economía colaborativa es —a decir de los expertos en el tema— tener el acceso antes que la posesión (Zimmermann, 2014).

La propuesta de la economía colaborativa siempre ha estado presente en la sociedad, y no es otra cosa que lo practicado desde las primeras civilizaciones; es decir, actividades de trueque o intercambio de bienes o servicios en busca de satisfacer necesidades. De acuerdo con Botsman y Rogers (2010):

Ahora vivimos en un mundo global donde podemos imitar los intercambios que antes tenían lugar cara a cara, pero a una escala y de una manera que nunca habían sido posibles. La eficiencia de Internet, combinada con la capacidad de crear confianza entre extraños ha creado un mercado de intercambios eficientes entre productor y consumidor, prestador y prestatario, y entre vecino y vecino, sin intermediarios (citado y traducido por Consumo Colaborativo, 2014, párr. 8).

Importa destacar que el auge y la evolución de las TI han posibilitado la aparición de nuevos escenarios en donde la capacidad y la facilidad de comunicación han permitido la creación de comunidades virtuales que, salvando las distancias físicas, acercan y conectan a personas con intereses comunes.

El despliegue de la banda ancha, la disponibilidad de plataformas en línea, la utilización masiva de dispositivos y aplicaciones móviles, el contacto permanente vía las redes sociales, la fiabilidad y cada vez mayor seguridad en los pagos electrónicos, son solo algunos elementos que vienen impulsando la expansión de la economía colaborativa.



Cuadro 1.1. Cambios en la forma de interactuar de las personas y en la del acceso a los bienes o servicios

Economía tradicional	Economía colaborativa
<b>Interacción</b>	
Se fomenta la competencia	Se fomenta la colaboración
Se realiza a nivel local	Se realiza a nivel global
Se realizan intercambios por dinero	Se realizan intercambios por bienes, servicios, dinero o valores
Se sucede fuera de línea ( <i>off line</i> )	Se sucede fuera de línea ( <i>off line</i> ) y en línea ( <i>on line</i> )
Se basa en la confianza y en la recomendación	Se basa en la reputación y en la trazabilidad
<b>Bienes o servicios</b>	
El fin es la propiedad	El fin es el acceso
La necesidad de propiedad es permanente	La necesidad de propiedad es temporal
El pago es por única vez	El pago es por uso
Los recursos son infrautilizados	Los recursos son usados eficientemente

Fuente: Compromiso Digital, 2015.  
Elaboración propia.

Tanto el intercambio como el compartir bienes o servicios son parte intrínseca de la economía colaborativa, y esta a su vez es posible gracias a las TI. Pero ni las prácticas antes descritas ni la tecnología por sí misma serían suficientes sin la creación de comunidades que fomenten y desarrollen lazos de confianza entre las personas que las conforman. Por consiguiente, la confianza se vuelve un elemento *indispensable* en el momento de hablar de economía colaborativa en cualquiera de sus variantes.

### 1.1. Definición de economía colaborativa

La revisión de diferentes fuentes secundarias, como parte del desarrollo de esta investigación, permite apreciar que no existe una definición única ni universalmente aceptada del concepto de economía colaborativa. Sin embargo, su principal característica recurrente consiste en compartir un bien o servicio a cambio de un beneficio que puede o no ser económico.

En el cuadro 1.2 se muestran dos de las definiciones que, a nuestro entender, expresan mejor lo que es la economía colaborativa, así como la que planteamos como autores de este trabajo.

Cuadro 1.2. *Definiciones de economía colaborativa*

Autores	Definiciones
Sebastián Campanario	Modelo alternativo al tradicional.
	Representa un quiebre del capitalismo.
	Plantea un nuevo modelo de producir, distribuir y consumir.
Rachel Botsman y Roo Rogers	Mercado de intercambios entre productor y consumidor sin intermediarios.
	Mercado se genera por la eficiencia de Internet combinada con la capacidad de crear confianza en un mundo global.
Autores de este libro	Modelo económico basado en el intercambio de bienes y servicios entre pares.
	Se sustenta en la generación de la confianza.
	Formación de comunidades empleando intensivamente las TIC.

Elaboración propia.

Las fuerzas clave de mercado en las que se sustenta la economía colaborativa son: los factores que trastocan el sistema de valores, representados por la revaloración de la confianza y la reputación de los individuos, entre quienes se desarrollan los intercambios; los factores sociales, representados por los individuos, las comunidades y las interrelaciones existentes; y las facilidades tecnológicas, como Internet, los dispositivos móviles y las redes sociales. En la figura 1.2 se presenta un esquema que resume lo anterior.

## 1.2. Elementos de economía colaborativa

La economía colaborativa se está desarrollando en diferentes sectores, como el transporte, el intercambio o alquiler de viviendas habitaciones, la financiación entre pares o, incluso, el relacionado con el conocimiento abierto. La economía colaborativa se puede dividir en cuatro grandes bloques, susceptibles de ser considerados como sus elementos más representativos conforme a lo que se aprecia en la figura 1.3.

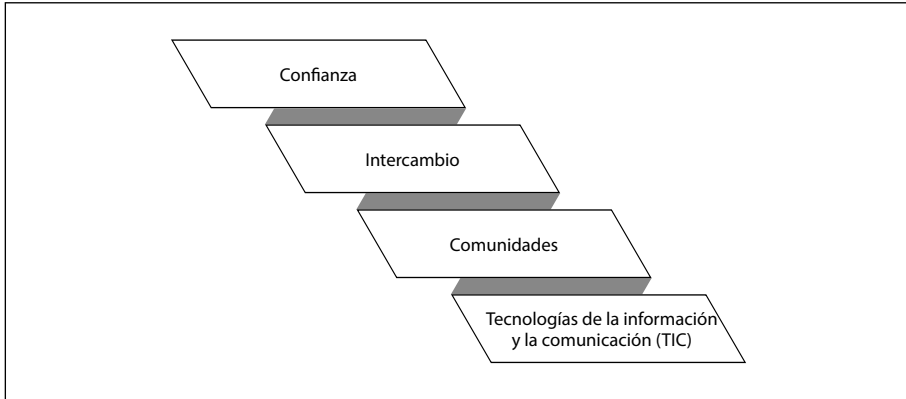


Figura 1.2. Definición de economía colaborativa  
Elaboración propia.

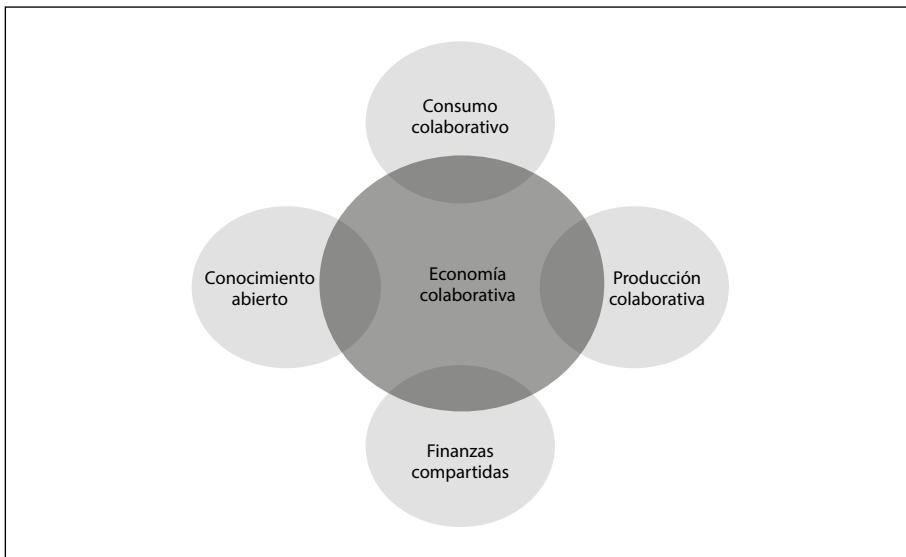


Figura 1.3. Elementos de la economía colaborativa  
Fuente: Suárez Huerta, 2014.  
Elaboración propia.

Dado que el presente trabajo se basa en el consumo colaborativo, a continuación se analiza este elemento.

### ***a) Definición de consumo colaborativo***

Es un elemento clave de la identidad de la economía colaborativa y puede definirse como un mecanismo que equilibra las necesidades de los individuos con las necesidades de la comunidad (Botsman & Rogers, 2010).

El consumo colaborativo alude al intercambio tradicional de bienes, el trueque, el crédito, el comercio, el alquiler, incluso el regalar; intercambios que se redefinen con la tecnología (Botsman, 2010).

Puede entenderse como algo que ha ocurrido toda la vida entre amigos y familiares; por ejemplo: compartir un carro, donar o regalar ropa que ya no se usa, prestar dinero, etc. Todo esto se ha hecho siempre de manera informal, destacando como premisa principal la confianza entre los círculos que podían formarse (Cañigüeral, 2014).

Este paradigma económico está muy vinculado con las relaciones entre personas y el progreso de las comunidades, también conocidas como *redes de igual a igual* (P2P, del inglés *peer-to-peer*).

Las redes P2P constituyen un término procedente del campo de la informática, utilizado para definir una red de computadoras conectadas entre sí, que trabajan como iguales y entre las cuales se intercambia todo tipo de información y archivos (Mondéjar, Pujol, García, & Pairot, 2006).

El concepto definido en el párrafo anterior, aplicado en el contexto del consumo colaborativo, permite explicar que la economía P2P es, al final, una economía entre usuarios, quienes operan como iguales y pueden intercambiar cualquier tipo de bien o de servicio para satisfacer necesidades, mediante las redes construidas empleando las plataformas virtuales interconectadas a través de Internet.

### ***b) Modelos de consumo colaborativo***

La idea principal que subyace al consumo colaborativo es facilitar el acceso a bienes o servicios sin la condición previa de poseerlos. Esta característica lleva a que se le denomine *consumo basado en el acceso*, independientemente

de la finalidad perseguida por la iniciativa de consumo colaborativo, ya se trate de un enfoque comercial —con fines de lucro— o de un enfoque social —de servicio a la comunidad y sin fines de lucro—.

Este consumo está influenciado por fenómenos socioculturales y económicos sustentados en principios básicos como la confianza, la reputación, el compartir o la reutilización de bienes.

Como señalan Botsman y Rogers (2010), el consumo colaborativo tiene tres modelos:

- ***Sistemas basados en productos***

Estos sistemas permiten acceder al uso temporal de un bien mediante un intercambio monetario, por otro bien o, en algunos casos, de manera gratuita; es decir, se basan en uno de los principios básicos del consumo colaborativo: el acceso, en lugar de la posesión del bien. Son sistemas que han experimentado un gran crecimiento debido a la crisis económica global y el desarrollo de las nuevas TI (Alonso, 2014).

Los rubros de productos y servicios con los que se utiliza este modelo de consumo colaborativo son diversos. Para los servicios de transporte, por ejemplo, existen plataformas como Uber, BlaBlaCar, Wundercar, Bicing y Trenhub. Del mismo modo, hay plataformas que facilitan el acceso a bienes relacionados con el entretenimiento y el ocio, como Rent a Toy, Toy Share, Netflix, Series.ly, Sports Rent y Timpik; el acceso a inmuebles, como Airbnb y Couchsurfing; a herramientas y materiales de ferretería, como Techshop; a artículos de lujo y joyería, como Borrowedbling; y al alquiler de celulares, como Rent a Phone y Cellhire (Alonso, 2014).

- ***Sistemas de mercados de redistribución***

El fundamento de este modelo es la optimización del uso de los bienes mediante la recolocación de los bienes subutilizados por una persona, a fin de que puedan ser utilizados por otra en cualquier otro lugar. Las motivaciones del modelo son, por lo general, medioambientales, pues fomentan la práctica de reducir, reutilizar y reciclar (Suárez Huerta, 2014).

Entre las plataformas vinculadas a este modelo están las que se encargan de la redistribución de bienes en forma gratuita, donde los usuarios pueden regalar bienes que ya no utilizan; por ejemplo, Freecycle, Kashless y Nolotiro. También están las que permiten obtener dinero por los bienes usados que se ponen a disposición de los usuarios; se trata de un mercado de segunda mano en línea que, gracias al desarrollo de las TI, ha experimentado un gran crecimiento: eBay, Preloved, Amazon, SegundaMano.com, Milanuncios.com y Wallapop son algunas de estas plataformas. Y no faltan aquellas que fomentan el intercambio de un bien por otro, sin dinero de por medio, categoría a la que pertenecen Swaptree, ThredUP, Quierocambiarlo.com y Etruekko (Alonso, 2014).

- *Sistemas de estilos de vida colaborativos*

Esta modalidad de consumo colaborativo incentiva y trata de reunir a personas o grupos de personas con intereses comunes, para que puedan intercambiar bienes intangibles, como tiempo, experiencias, espacio y conocimiento, entre otros (Alonso, 2014).

Dentro de las plataformas para esta categoría se encuentran las que facilitan el uso o intercambio de espacios físicos; por ejemplo: Citizen Space, para el acceso a lugares de trabajo y reuniones; Landshare, para compartir el uso de tierra cultivable; Just Park, para compartir espacios de estacionamiento. También están las dirigidas a compartir tiempo, como Ithaca Hours, que permite acumular horas de trabajo comunitario para intercambiarlas por tiempo, tareas, compras o dinero; y los bancos de tiempo en línea, que se encargan de establecer contactos para realizar tareas o proyectos a cambio de tiempo. Otras plataformas son Taskrabbit, Wikipedia y MiriadaX, que fomentan el intercambio de habilidades y conocimiento; y Zopa y Kolecta, que fomentan donaciones, préstamos o inversiones dinerarias (Alonso, 2014).

### *c) Emprendimientos de consumo colaborativo*

En el cuadro 1.3 se muestran emprendimientos de consumo colaborativo que se desarrollan en la actualidad. Son plataformas que facilitan el acceso a bienes tangibles, para cubrir necesidades, sin que se tenga que adquirirlos o poseerlos. Han crecido de manera considerable debido a la evolución de nuevas tecnologías y a los sistemas P2P.

Cuadro 1.3. *Clasificación de las plataformas de consumo colaborativo*

Ámbito por tipo de consumo	Plataforma
Alquiler o préstamos de casas o habitaciones entre particulares	Airbnb, Couchsurfing, Alterkeys, Wimdu, entre otras
Intercambio de casas	Knok, MyTwinPlaces, entre otras
Compartir los gastos de los trayectos en el auto	BlaBlaCar, Carpooling, Amovens, entre otras
Alquiler de autos entre personas	SocialCar, RelayRides, GetAround, entre otras
Compartir un taxi	JoinUpTaxi, Cabify, CabMix
Comidas en casas de otros	EatWith, SocialEaters, MeatMeals, entre otras
Contratar servicios profesionales y no profesionales	Etece, TaskRabbit, entre otras
Ropa de niños y juguetes de segunda mano	SegundaManita, Pikatoy, entre otras
Bancos de tiempo	Red Global de Trueque, Banco del Tiempo, San Javier, Time Banks USA, Time Banks UK, entre otras
Ventas de artesanía y arte	Etsy
Mercados de segunda mano	Loquo, Wallapop, Chicfy, entre otras
Turismo de experiencias	Vayable, Sherpandipity, Trip4Real, entre otras
Alquiler de espacios de trabajo	LiquidSpace

Elaboración propia.

Varios de los emprendimientos que surgieron en los últimos años en el Perú —en concreto, en Lima— se encuentran aún en las etapas iniciales, en tanto que ciertas plataformas internacionales ya han incursionado en el medio peruano (ver cuadro 1.4).

## 2. Tecnologías de la información: la Web 2.0 (Internet) y las redes sociales

Según estadísticas de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) —organismo especializado de las Naciones Unidas para las TIC—, a finales del 2014 había cerca de 3,000 millones de usuarios de Internet, cifra que representa casi el 50% de la población total y demuestra el impacto de Internet en el mundo.

Cuadro 1.4. Plataformas de consumo colaborativo existentes en Lima

Ámbito por tipo de consumo	Plataforma
Compartir autos para reducir el caos vehicular y ahorrar algo de dinero ( <i>carpooling</i> , <i>carsharing</i> )	Pusakuy, Carcool, B-Green, Uber, Easy Taxi, Cabify
Segunda mano	Las Traperas, OLX, Mercado Libre
Distribución logística	PickApp, Urbaner
Hospedaje temporal	Airbnb
<i>Coworking</i>	Comunal, Starscamp, Tendencias, Coworking, Residencia, Lima Coworking
Desarrollo de innovaciones	Fab Lab ESAN, Impulso
Conectores	Coomuna, Findea
Plataforma de <i>crowdfunding</i>	Indiegogo, Kickstarter
Finanzas colaborativas	Afluenta
Turismo	Travel Massive Perú
Otros	Banco de alimentos

Elaboración propia.

Concebido al inicio como una red de computadoras para uso militar, Internet ha visto crecer su importancia, hasta el punto de que en la actualidad no solo se le considera una herramienta tecnológica, sino un medio de comunicación, de interacción y de organización social (Castells, 2000).

Internet ha pasado por una serie de etapas: desde una Web 1.0, de páginas estáticas en HTML; transitando por la Web 1.5, caracterizada por la creación de documentos dinámicos; hasta llegar a la Web 2.0, última versión dentro del estadio de su evolución (Ribes, 2007).

Aunque no hay una definición única de la Web 2.0, una posible podría ser: conjunto de utilidades y servicios de Internet que se sustentan en una base de datos que los usuarios del servicio pueden modificar en su contenido o en la forma de presentarlo o en ambos simultáneamente (Ribes, 2007).

Pero también hay otra forma de definirla y que rebasa lo estrictamente tecnológico o los datos que maneja; esa manera diferente de concebirla está más relacionada con su esencia, con su *core*: la Web 2.0 es una actitud, no una tecnología (Davis, 2005).



Los más claros representantes de esa actitud —como menciona Davis— son aquellos portales que se basan, precisamente, en contenido generado por los propios usuarios: Facebook es el más famoso, al lado de Flickr, Twitter y YouTube, entre otros. Todos ellos tienen una característica común: la de instar a sus usuarios a publicar aspectos o situaciones de su vida cotidiana con otras personas, en un acto que es llamado *compartir*, palabra que está definiendo la participación de la gente en la Web 2.0 (John, 2013).

Así, compartir es la actividad constitutiva de la Web 2.0, y es la palabra que mejor describe la forma en que se participa en la comunicación mediante los servicios de redes sociales (SNS, por sus siglas en inglés) de manera general (John, 2013). Es una actividad que no se circunscribe solo a intercambios físicos, sino que se desenvuelve además en un plano virtual que es el soporte del consumo colaborativo.

Precisamente, Internet ha facilitado el acercamiento de las personas y la creación de comunidades cuyo campo de acción o de influencia (llámese distancias geográficas) no tienen límite. Y no se hable solo de compartir fotografías, videos o estados de ánimo; la Web 2.0 ha permitido también el establecimiento de iniciativas que no se limitan al objetivo de solo «compartir».

En este contexto de comunidades es donde se ha abierto paso el consumo colaborativo, gracias a la disponibilidad de la comunicación y la interacción que ofrece Internet.

Es indudable que la economía colaborativa se caracteriza por un énfasis en la comunidad y en las relaciones interpersonales —aparte de aspectos como el financiero y el ecológico—, pero también por una estrecha afinidad con las tecnologías de la comunicación contemporáneas (John, 2013).

Lo anterior es tan cierto que las personas se han convertido en proveedores y consumidores de servicios. La Web 2.0 permite realizar las transacciones P2P, lo que posibilita la generación de un nuevo espacio de consumo con cientos de plataformas que se utilizan como mediadoras (Chasin & Scholta, 2015).

Con base en investigaciones, se sostiene que la economía colaborativa está construida como un fenómeno de alta tecnología que se manifiesta de tres formas principales: en primer lugar, la tecnología se representa como un facilitador; en segundo lugar, conduce la economía colaborativa, como se aprecia del hecho de que las prácticas de intercambio en línea (en Twitter y Facebook) están alentando las prácticas de intercambio fuera de línea; y tercero, la terminología y las metáforas que se utilizan en el consumo colaborativo pueden verse como derivadas del mundo de la alta tecnología de reciente creación (John, 2013).

### **3. Confianza en línea**

La aparición de los mercados electrónicos y de las comunidades de comercio en línea ha cambiado en muchos aspectos las reglas de las actividades comerciales (Dellarocas, 2001). En respuesta a esos cambios, se han creado mecanismos para gestionar los riesgos y habilitar la confianza entre desconocidos, de modo de facilitar el comercio.

La confianza entre desconocidos es un principio central del consumo colaborativo. Tres elementos de las comunidades y de las plataformas en línea hacen que la confianza sea tan importante: primero, la naturaleza impersonal del mercado en línea; segundo, el uso de la tecnología de la comunicación en lugar de la comunicación cara a cara; y tercero, el uso de las transacciones financieras electrónicas, que pueden generar incertidumbre (Pavlou, 2002).

Las personas que desarrollan y mantienen plataformas para el consumo colaborativo se convierten en «administradores» y «embajadores» que ganan dinero mediante la creación de herramientas adecuadas y del medio ambiente de familiaridad y confianza (Botsman & Rogers, 2010). Es decir, ellos proporcionan los medios y a los usuarios les corresponde establecer la confianza.

#### **4. Reputación en línea**

La reputación es un atributo o característica otorgada por una persona a otra. En la práctica, esto se representa, por lo general, como una predicción sobre el probable comportamiento de una persona, con base en sus antecedentes o comportamiento pasado (Dellarocas, 2001).

La fuente más confiable acerca de la reputación de una persona es haber interactuado antes con ella, lo cual luce limitado e insuficiente, pues solo comprendería las experiencias directas y dejaría de lado al enorme número de socios potenciales que ofrecen las comunidades en línea.

La reputación y la confianza guardan una relación positiva: cuanto mejor o mayor sea la reputación de una persona, mayor será el nivel de confianza en ella (Deelmann & Loos, 2002).

#### **5. Sistemas de reporte de reputación**

De acuerdo con lo indicado por Lik Mui (Mui, 2002), los sistemas de comercio electrónico se han acreditado con éxito gracias a la implementación de los sistemas de reporte de reputación, cuyos resultados estimulan las transacciones.

El desarrollo de mecanismos de creación de confianza en línea, basada en la reputación, se origina sobre todo por dos factores: primero, porque las formas tradicionales de producción de confianza (trato directo, garantías institucionales, contratos, señales indirectas) no funcionan tan bien en el ciberespacio; y segundo, porque mediante el uso de TI hay relativa facilidad para capturar, almacenar y procesar enormes cantidades de información relativa a transacciones pasadas, lo que permite que el comportamiento pasado (reputación) sirva, de manera particular y prometedora, para producir confianza en las comunidades en línea (Dellarocas, 2001).

Existen diversos sistemas que consideran la calificación y la puntuación de personas, contenidos, objetos, etc.; sistemas que, en su mayoría, generalizan la reputación, es decir, asignan una única reputación a todos

los usuarios, ignorando su carácter personalizado. La reputación de un individuo no es un atributo fijo, sino que varía en función de los gustos, preferencias, opiniones y prejuicios de otras personas interesadas en conocerla. A pesar de estas limitaciones, los sistemas de calificación han permitido que muchas comunidades logren un gran éxito (Mui, 2002).

La generación de confianza se presenta conformando un ciclo: al inicio, el vendedor puede tener una reputación genérica, y el consumidor, disposición para confiar; comprobada la reputación del vendedor, si este resulta digno de confianza —es decir, con una verificación positiva—, el consumidor verificará el nivel de riesgo de la transacción y, luego de su evaluación, decidirá si confía o no en aquel. Todos estos parámetros pueden ser comprobados y verificados en forma permanente durante el ciclo (Deelmann & Loos, 2002).

Así funciona el ciclo de confianza en los negocios en línea, donde se requiere una formación de confianza inicial, recopilar información luego de cada operación y proceder a una evaluación continua de la satisfacción después de cada transacción.

En su estudio sobre el diseño de reportes de reputación confiable, Chrysanthos Dellarocas indica que los repositorios de recomendación con filtrado colaborativo ofrecen mejor potencial para la estabilidad y precisión de los reportes de reputación. También afirma que muchas de las técnicas o sistemas empleados no consideran la naturaleza subjetiva de las calificaciones ni el problema de las calificaciones injustas.

Se ha identificado que en contextos donde la reputación de un vendedor puede variar con el tiempo, los sistemas de recomendación comerciales son vulnerables a los ataques de calificaciones desleales, en particular a aquellos métodos de estimación de reputación basados en la media de las calificaciones recibidas (Dellarocas, 2001).

## **6. El transporte urbano y el servicio de taxi en Lima**

La ciudad de Lima ha experimentado un fuerte crecimiento poblacional en las últimas décadas, asociado a un proceso de urbanización intenso: en-

tre el 2000 y el 2015, la población limeña aumentó de 7,475,495 a 9,365,699 habitantes (INEI, 2015a).

El sistema de transporte urbano no ha dado una respuesta adecuada a ese crecimiento, sobre todo por fallas estructurales y déficit de infraestructura, lo cual hace que el servicio se torne deficiente, que los tiempos de viaje sean prolongados (en promedio, toma 44.9 minutos recorrer 16.8 km) y que exista un alto número de accidentes y una significativa y preocupante contaminación ambiental.

Considerando el informe del Observatorio de Movilidad Urbana (OMU) de la CAF (2009), se estima que el costo anual por emisiones de gases en Lima es de 483,000 millones de dólares (Guerra García, 2012, p. 3). Por otra parte, el costo de congestión anual alcanzaba, en el año 2013, los 1,000 millones de soles (Emape, 2014, p. 10).

La congestión vehicular, la alta demanda de los usuarios y la escasez de taxis en horas punta, a lo que se suma la presencia cada vez mayor de la tecnología mediante la disposición de *smartphones* y el acceso a Internet, han permitido que surja en Lima una nueva modalidad de servicio de taxi, *car-pooling*, donde, mediante el uso de una plataforma web o una aplicación móvil, el usuario puede solicitar un taxi en la dirección que indique, de manera que comparta el destino o la ruta con uno o más usuarios registrados (de este modelo de consumo colaborativo se trató más atrás, en el acápite 1.2).

Dicha modalidad depende de un factor determinante: la confianza entre los usuarios, lo que resulta complicado en Lima, pues, según el Informe de Percepción sobre la Calidad de Vida del año 2015, el 68% de la población se siente insegura en la capital (IOP-PUCP, 2015).

El enfoque de esta nueva modalidad de servicio de taxi es de «consumo colaborativo», y mientras que el modelo ha mostrado un considerable desarrollo en Estados Unidos y en Europa (España y Francia, sobre todo), en el Perú se encuentra en una fase inicial, representada por algunos emprendimientos, muchos de cuyos aspectos se desconocen.

En esta sección se explora el contexto en el cual el consumo colaborativo se viene desarrollando en el servicio de taxi, así como los principales

aspectos que su aparición ha trastocado, entre ellos el de las TI como soporte principal.

### **6.1. Parque automotor**

Conforme a estimaciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), el parque automotor del departamento de Lima, durante el año 2014, estuvo conformado por 1,590,755 vehículos, cifra que representó un crecimiento de 137,727 unidades con respecto al año anterior (Lima Cómo Vamos, 2014).

Según la Encuesta Nacional de Hogares (Enaho), hasta el año 2014, el segundo vehículo de mayor posesión fue el auto o camioneta (15.5%), en tanto que la bicicleta fue el primero (INEI, 2014).

### **6.2. Clasificación del sistema de transporte urbano**

Este sistema se clasifica en transporte privado, transporte público masivo y transporte público no masivo. En la ciudad de Lima se efectúan 15 millones de viajes por día, de los cuales más de 1.11 millones corresponden al servicio de taxi, como se observa en el cuadro 1.5.

La participación del transporte público en la ciudad de Lima —que incluye el transporte en combi, microbús, ómnibus, mototaxi, taxi y auto colectivo— representa el 83% de los viajes motorizados totales, un valor elevado en comparación con otras ciudades de América Latina, pues en Bogotá, por ejemplo, el transporte público representa el 57% de los viajes motorizados, mientras que en Santiago de Chile, el 36.5% (Bonifaz & Aparicio, 2013).

En la actualidad, la oferta de transporte público en Lima se compone de combis, microbuses, autobuses estándar, autobuses articulados (Metropolitano) y una línea de metro (Línea 1 del Sistema de Metro de Lima). Que estos dos últimos tipos de transporte público tengan un poco más de cinco años de operación es evidencia de que la oferta de transporte público en Lima se encuentra muy por debajo de los avances logrados por las ciudades más importantes y pobladas de América Latina, que cuentan con

Cuadro 1.5. *Distribución de viajes por modo de transporte*

Modo de transporte	Número de viajes por día en Lima y Callao	Porcentaje de viajes motorizados
Transporte privado	2,510,507	16.5
Moto	36,955	0.2
Autos sedán y <i>station wagon</i>	2,286,310	15.1
Otros	187,241	1.2
Transporte público masivo	10,501,384	69.1
Combi	4,670,430	30.7
Microbús	3,784,608	24.9
Ómnibus	2,046,346	13.5
Transporte público no masivo	2,073,324	14.4
Mototaxi	739,109	4.8
Taxi	1,111,250	8.1
Colectivo	222,965	1.5
Total de viajes motorizados	15,188,690	100%

Fuente: Protransporte, 2013.  
Elaboración propia.

sistemas integrados de transporte público basados en varias líneas de metro (Buenos Aires, Caracas, Ciudad de México, Río de Janeiro, Santiago de Chile y San Pablo) y en sistemas integrados de buses articulados (Bogotá, Curitiba, Ciudad de México, San Pablo, entre otras) (Bonifaz & Aparicio, 2013).

### 6.3. Servicios de taxi

La Municipalidad de Lima estimó en 200,000 los taxis existentes en su ámbito en el año 2014, de los cuales el 53% eran informales (Lima Cómo Vamos, 2014), es decir, no estaban registrados en la municipalidad, y son los que contribuyen a la congestión vehicular en la ciudad.

Según Miguel Sidia, consultor en transporte urbano, los taxis en Lima atienden el 4% de la demanda de transporte, pero ocupan el 60% de las pistas limeñas (Mendoza, 2015, párr. 7). Por su parte, en opinión de Julio

Campos, presidente de la Asociación de Empresas de Taxi Perú (Asetax), los taxistas informales constituyen competencia desleal de aquellos que sí cumplen con los requisitos exigidos por la autoridad (Mendoza, 2015, párr. 4).

Miguel Sidia también señala que el gran número de taxis provoca, además de congestión, gran contaminación, pues, a diferencia de las unidades de transporte público —que cuentan con rutas establecidas—, «los taxis van por todas partes» (Mendoza, 2015, párr. 6). Añade que el incremento de taxis tuvo por causas la falta de empleo y las épocas de crisis económica.

A su vez, Alfonso Flórez, gerente de Transitemos, indica que cerca de 100,000 de las unidades de servicio de taxi corresponden a la sobreoferta de este mercado, es decir, ocupan las pistas de Lima sin brindar servicio. Y ello no es poca cosa: en una cuadra de 100 m, en promedio, pueden avanzar 18 automóviles por carril, a 16 km/h, la velocidad promedio en Lima según el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF). Alineados, estos taxis ocuparían más de 550 km, casi la misma distancia entre la capital y Trujillo (Rivas Legua, 2015, párr. 2).

La problemática de los taxis se resume en la figura 1.4, donde se muestra que hay más taxis registrados que autorizados, lo cual eleva a 130% la sobreoferta de taxis.

## 7. El consumo colaborativo en el servicio de taxi

La congestión vehicular en hora punta enfrenta una alta demanda de usuarios; ante ello, algunos taxistas evitan brindar el servicio. En este escenario, está surgiendo en Lima el *carpooling* como alternativa de ahorro que podría reducir la cantidad de taxis en las calles, su efecto contaminante y el gasto de cada pasajero. Funciona como el servicio de taxis colectivos, plasmado en una plataforma web o en aplicaciones para el celular, de manera que los usuarios compartan el destino o la ruta con uno o más usuarios registrados (Rivas Legua, 2015, párr. 3-4).



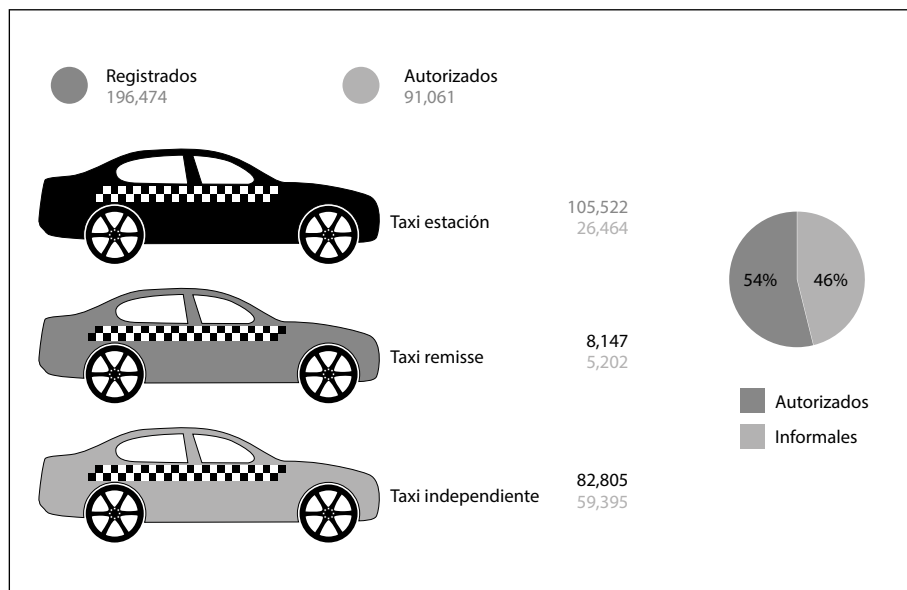


Figura 1.4. Problemática del servicio de taxis

Fuente: La República, 2015.

Elaboración propia.

Con este modelo de consumo colaborativo, firmas como Uber, Lyft o BlaBlaCar, según la revista *Time*, han logrado que la gruesa división entre transporte público y transporte privado sea cada vez menos perceptible en Estados Unidos y en Europa.

En Lima ya existen iniciativas de viajes compartidos, como Pusakuy o Carcool, y se estima que para el fines del año 2015, Uber ya habría puesto en operación el servicio de taxi compartido en la capital, lo que implicará un significativo descuento —de hasta el 50%— en la tarifa del servicio. Uberpool, como se llama el servicio, tendrá desvíos en rutas compartidas que no tomen más tiempo (Rivas Legua, 2015, párr. 5-6).

### 7.1. Las empresas de taxi dentro del consumo colaborativo

La explosión de las aplicaciones móviles y la alta tasa de adopción de *smartphones* están revolucionando la industria móvil aquí y en todo el

mundo. Dada la demanda de soluciones creativas para las necesidades diarias, los servicios de taxi están dando cabida a una serie de aplicaciones (app) para los sistemas operativos de los *smartphones*. Así, en el mercado peruano, sujeto al esquema de consumo colaborativo apoyado con este tipo de plataforma, han surgido las siguientes empresas (*La República*, 2014):

- *Easy Taxi*. De las primeras en el mercado, destaca por incluir en su app un tarifario virtual para las ciudades de Lima y Arequipa, lo cual permite que el pasajero, una vez descargada la aplicación y registrándose en ella, sepa cuánto le costará el servicio que solicitará, aunque la cifra sea referencial y varíe dependiendo del tiempo de espera, desvíos en la ruta, etc. Una ventaja de la aplicación es que posibilita conocer con antelación el nombre del conductor (foto incluida), su número de celular, la ruta que seguirá, el modelo del vehículo y el número de su placa (*La República*, 2014, párr. 3).
- *Cabify*. Con la app se puede evaluar, al concluir el trayecto, al conductor y la calidad de su servicio, luego de lo cual el pasajero encontrará un recibo electrónico en su bandeja de correo. Cabify utiliza un sistema de *business intelligence* (inteligencia de negocios o inteligencia empresarial) para identificar a cada cliente y el tipo de dispositivo que utilizó para pedir el taxi, sistema que asimismo brinda información muy útil sobre recorridos, tiempos de espera, valoración del conductor, índice de repetición y hábitos de consumo (*La República*, 2014, párr. 5).
- *Taxi Satelital*. Con la aplicación, el usuario podrá pedir un taxi y seguir minuto a minuto su recorrido, además de recibir datos del conductor y del vehículo. Tendrá también la opción de llamar al conductor sin compartir el número celular y hacer reservas para recojo del aeropuerto o con destino a este.
- *Taxibeat*. Su aplicación gratuita para *smartphones* (plataformas iOS y Android) ofrece la opción de conocer el precio antes de solicitar el taxi, de elegir al conductor y de calificarlo al final del trayecto, y de disfrutar de wifi. La empresa monitorea los viajes de principio a fin.

- *Uber*. Esta empresa propone una opción muy similar en tecnología, aunque más personalizada en cuanto al servicio. Su aplicación está integrada con Google Maps y, al igual que Easy Taxi, canaliza los pagos vía una tarjeta de crédito previamente registrada por el usuario, con lo cual el conductor no recibe dinero en ningún momento (*La República*, 2014, párr. 4).
- *B-Green*. Empresa cuya plataforma virtual es de uso corporativo, destinada a la reserva y gestión de taxis en línea. El objetivo es que en un viaje coincidan dos o más personas que se dirigen al mismo destino, en vez de contratar dos taxis para dos personas que viajan al mismo destino y a la misma hora. Asimismo, mediante el programa se pueden seguir en tiempo real las rutas utilizadas por los taxis corporativos, a fin de optimizar su gestión y poder establecer rutas más rápidas y seguras (B-Green, 2015).

Así, con la nueva plataforma virtual tecnológica, estas empresas ofrecen confianza a los usuarios de taxi, haciendo que puedan rastrear la unidad antes y durante el viaje, verificar las rutas en tiempo real, obtener información sobre el vehículo, el conductor, los costos del servicio, etcétera.

Este tipo de tecnología de servicio de taxi no solo beneficia a los usuarios, sino también a quienes buscan ingresos extras durante su tiempo libre, pues con este tipo de aplicación los conductores tienen la oportunidad de elegir cuándo y por cuánto tiempo trabajar.

## **7.2. Normativa legal y tributaria en el Perú frente a los problemas legales de empresas de servicio de taxi en otros países**

El consumo colaborativo aplicado por compañías como Uber, BlaBlaCar u otras, está perturbando las industrias de servicio de taxi. No obstante, mediante el uso de la tecnología para crear nuevos servicios, esas empresas no encajan del todo en el marco regulador vigente en esta industria (Lawler, 2012).

Muchas empresas del modelo de consumo colaborativo ya están haciendo un buen trabajo de autodetección. Las empresas de servicio de taxi, por ejemplo, verifican las licencias de los conductores, la forma de condu-

cir de estos y disponen de sistemas tecnológicos para deshacerse de los que están mal valorados por los usuarios (Lawler, 2012).

En el Perú, la autorización de servicio de taxi metropolitano a personas naturales y jurídicas la otorga la Municipalidad de Lima.

La implementación de algunas iniciativas de consumo colaborativo en el sector transporte ha traído consigo algunos efectos colaterales negativos. Es el caso de la aplicación móvil de transporte Uber, que, a pesar de haber conseguido implementar un nuevo sistema para viajar de manera más rápida y segura, se halla enfrentada a los taxistas tradicionales y a la legislación de ciertos países (*El Comercio*, 2015, párr. 2).

El sistema propuesto por Uber ha suscitado en varias partes del mundo huelgas y manifestaciones en su contra, así como la respuesta nada favorable de algunos gobiernos; Francia, por ejemplo, cedió a la presión de los taxistas y fortaleció la ley que prohíbe a los conductores no profesionales ejercer la labor de taxista. En Nueva Delhi se prohibió el uso de Uber luego de que una cliente denunciara una violación, mientras que en España se ordenó el cierre inmediato de la empresa (*El Comercio*, 2015, párr. 6).

Con presencia en más de 200 ciudades en el mundo y un valor de mercado de más de 40,000 millones de dólares, Uber se ha encontrado con debates, controversias y procesos judiciales dondequiera que se instaló la aplicación, sobre todo porque los ingresos de sus conductores son superiores a los de los taxistas convencionales: en Estados Unidos, conforme a un estudio interno, esos conductores ganan en promedio seis dólares más por hora que sus competidores profesionales (*El Comercio*, 2015, párr. 7).

## **8. Conclusiones preliminares y factores que considerar**

En este capítulo se ha pasado revista a las definiciones de los elementos que intervienen en una nueva manera de hacer negocios: el modelo económico denominado *economía colaborativa*, que para fines de la presente investigación se define como el intercambio de bienes y servicios entre pares (P2P), realizado con base en la generación de confianza, en un contexto de comunidades y mediante el uso intensivo de las TI.

De igual modo, como uno de los componentes principales de la economía colaborativa se ha identificado al consumo colaborativo, definido como el intercambio tradicional de bienes, es decir, algo que toda la vida se ha dado entre amigos y familiares en la forma de trueque, alquiler, crédito, préstamo e incluso regalo (Botsman, 2010).

Se observa la relación y dependencia que hay entre la generación de confianza, la reputación y el uso de las TI como mecanismos o elementos clave para hacer posible y masificar el consumo colaborativo. Asimismo, se menciona cómo las nuevas iniciativas de consumo colaborativo surgen en respuesta a factores tangibles como las crisis económicas, las recesiones y el sentido de responsabilidad social y medioambiental.

Luego de la recesión económica iniciada el 2008, la economía colaborativa se vio favorecida con el incremento de transacciones vía las plataformas de comercio de igual a igual (P2P) facilitadas por las TI. El consumo colaborativo ha provisto una oportunidad tangible de efectuar transacciones entre pares, con lo que ha reducido o eliminado la necesidad de contar con grandes corporaciones como mediadoras del proceso comercial. Así, la economía colaborativa es un modelo que seguirá ganando participación de mercado, para la que se avizora un crecimiento sostenido en los siguientes años (Madden, 2015).

De acuerdo con un estudio realizado por la Fundación de Investigación NAIOP (National Association for Industrial and Office Parks) en el 2015, las mejores nuevas oportunidades para las iniciativas de consumo colaborativo se presentan en los sectores de servicios de transporte, sistemas de alimentación, vivienda y hospedaje de corto plazo, y arrendamiento de dinero. Son sectores en los que se observa una alta demanda latente y una baja saturación de mercado (Madden, 2015).

En cuanto a los factores por considerar, está el de que Lima no es una ciudad apropiada para que un servicio basado en la colaboración entre personas que previamente no se conozcan funcione. Según encuesta de *El Comercio*, elaborada por Ipsos, el 90% de peruanos se siente inseguro ante la delincuencia y más del 50% ha sido víctima de ella en el último año (Rivas Legua, 2015, párr. 8).

A ello se debe que las alternativas disponibles en el mercado se enfoquen en empresas o centros de estudio donde compañeros de oficina o de estudio pueden compartir el taxi y en donde la relación con sus instituciones sume la confianza a esta opción. Para las organizaciones, el ahorro en estacionamiento y la mejora en la puntualidad de sus miembros serían los beneficios proporcionados por esta modalidad (Rivas Legua, 2015, párr. 9).

En lo que respecta al análisis del contexto de servicio de taxi en la modalidad de consumo colaborativo, se señala que el sistema de transporte urbano del Perú se encuentra en pleno desarrollo, en pugna con fallas estructurales, déficit de infraestructura del sistema y mala gestión administrativa, aspectos que además ocasionan alto número de accidentes, significativa contaminación ambiental y elevada congestión vehicular.

Dentro de ese sistema de transporte urbano, el transporte público no masivo (taxis) en Lima realiza más de un millón de viajes al día, lo que representa el 4% de la demanda. Estos taxis utilizan el 60% de las pistas de la ciudad, en más del 50% son informales y hacen parte del 130% de sobreoferta de taxis existente en Lima.

Así, el análisis del contexto que involucra el emprendimiento de consumo colaborativo en el sector transportes de la ciudad de Lima lleva a concluir que entre los factores clave están el buen servicio de las empresas de taxi, el uso de las TI, Internet y el acceso móvil, la reputación y la confianza de los ciudadanos.

# 2

---

## **Perfil de los potenciales consumidores del sistema de taxi colaborativo en Lima**

En esta parte se desarrolla el perfil de los habitantes de Lima Metropolitana en cuanto potenciales consumidores colaborativos del servicio de taxi. Se hace referencia también a las TI integradas con el consumo colaborativo, dado que se han convertido en uno de los principales medios por los cuales las personas se comunican y han permitido otro tipo de interacciones, como el compartir. Finalmente, se describen las características de los *millennials*, en especial de los que viven en la ciudad de Lima.

### **1. Características socioeconómicas de la población de Lima**

El área metropolitana de Lima comprende las áreas aledañas de Lima y el Callao, dos territorios que política y administrativamente son independientes. En la actualidad, Lima Metropolitana tiene una superficie de 2,819 km<sup>2</sup> y una población de 9.88 millones de habitantes, la cual crece a una tasa de 1.57% (INEI, 2015a).

La Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercado (Apeim) clasifica a los distritos de la ciudad de Lima en diez zonas. La zona siete está compuesta por los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina, y concentra el 45.5% del NSE (nivel socioeconómico) A y el 16.8% del NSE B, como se muestra en el anexo 1 (Apeim, 2015).

La encuesta aplicada en el año 2015 por Apeim menciona que el 16.5% de la población limeña cuenta con auto. Ahora bien, dentro del NSE A el 84.3% tiene auto y dentro del NSE B el 41.5% también lo tiene, mientras que en los NSE C, D y E más del 90% no cuenta con uno, como se muestra en el anexo 2 (Apeim, 2015).

En cuanto al gasto en transporte, los limeños gastan en transporte y comunicación un promedio de 211 soles al mes. Ahora, si determinamos ese gasto por nivel socioeconómico, cada mes el NSE A gasta 876 soles y el NSE B 396 soles, mientras que los NSE C, D y E no sobrepasan los 230 soles, como se muestra en el anexo 3 (Apeim, 2015).

## **2. Calidad de vida en Lima**

Un estudio del Instituto de Opinión Pública de la PUCP (IOP-PUCP) sobre percepción de calidad de vida, del año 2015, encontró que el 46.7% de los limeños sentían que, en comparación con los últimos doce meses, su situación de calidad de vida estaba algo o mucho peor. El año 2014, esos limeños no superaban el 31.6%, mientras que el 2010, solo el 29.2% de limeños pensaban así (IOP-PUCP, 2015).

En la actualidad, Lima se percibe como una ciudad menos apropiada para vivir, y la sensación de que la calidad de vida está algo o mucho mejor ha sido afectada: bajó 10 puntos porcentuales en comparación con el año anterior. No obstante, la sensación de mejora es más alta en los jóvenes de 18 a 29 años (37%); y en cuanto a áreas interdistritales, Lima Norte tiene el porcentaje más alto al respecto (42.7%) (IOP-PUCP, 2015).

## **3. Problema de la sociedad**

Desde hace casi una década se considera que la delincuencia y la inseguridad ciudadana son los mayores problemas en Lima. El año 2015, para el 85% de limeños la inseguridad ciudadana fue el principal problema (11 puntos porcentuales más que el 2010, cuando fue el 73.3%), mientras que para el 49% el segundo problema fue el transporte público (Lima Cómo Vamos, 2016), como se muestra en la figura 2.1.



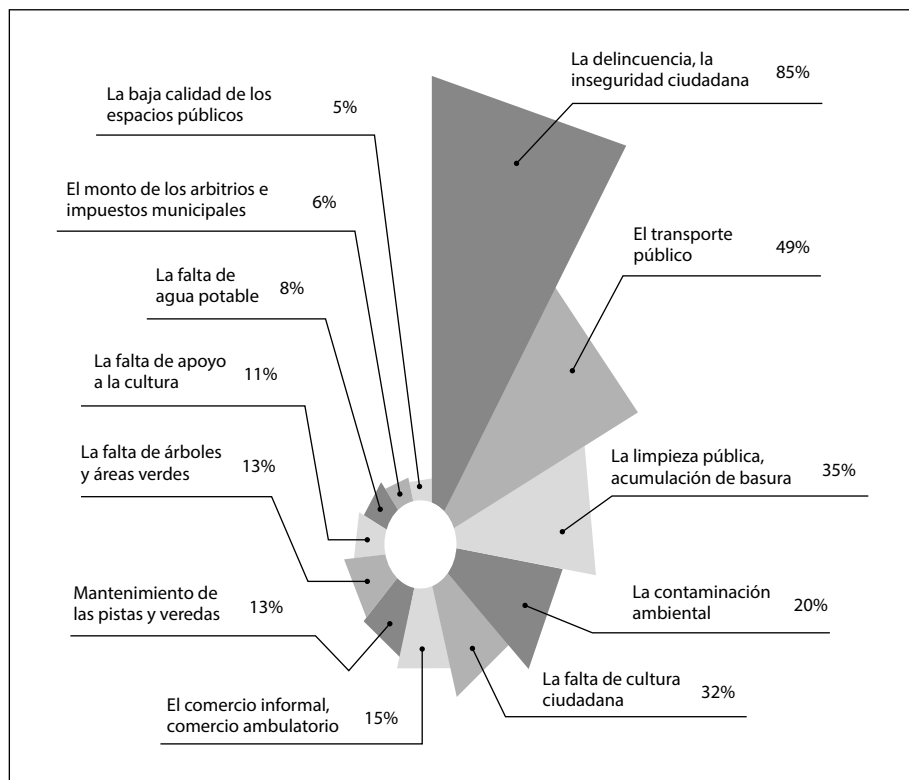


Figura 2.1. Principales problema de la ciudad de Lima al 2015

Fuente: Lima Cómo Vamos, 2016, p. 5.

#### 4. Movilidad y transporte

El estudio citado más arriba señala, en cuanto a los viajes con destino a estudio o trabajo fuera de casa, que el 75.6% de ellos se realiza por transporte colectivo, el 15.5% por transporte individual (el 1.9% corresponde a taxis) y el 7.8% por transporte no motorizado (Lima Cómo Vamos, 2016), como se muestra en la figura 2.2.

En relación con el transporte individual utilizado, el servicio de taxi pasó del 1.7% en el año 2014 al 1.9% en el 2015, mientras que el de colectivo pasó del 5.6% en el año 2014 al 7.4% en el 2015, como se muestra en el anexo 4. Quienes más recurren al servicio de colectivo pertenecen al NSE A/B (8%) y D/E (8%), con edades entre 18 a 45 años (8%), y quienes más

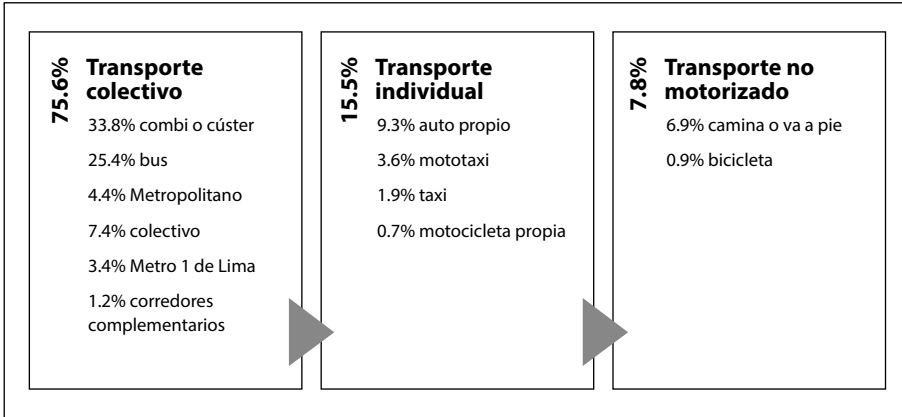


Figura 2.2. Principal modo de viaje para ir a estudiar/trabajar fuera de casa en el año 2015

Fuente: Lima Cómo Vamos, 2016, p. 9.

viajan en taxi son del NSE A/B (3%), con edades entre 30 a 45 años (3%), como se muestra en el anexo 5. En el último año, el 77.3% de los limeños han hecho uso del servicio de taxi y el 48.1% de ese porcentaje calificó el servicio como bueno o muy bueno (IOP-PUCP, 2015).

En cuanto el tiempo empleado en los viajes, el 37.6% de los limeños perciben que el trayecto a su centro de trabajo o de estudio toma más tiempo en el último año, lo cual concuerda con el hecho de que el 25% de la población dedica más de dos horas al día en trasladarse desde su centro de trabajo y estudio. Aparte, el 55.4% de los limeños que usan un servicio de transporte señalan que este permanece igual y el 29.7% indican que está algo peor o mucho peor (IOP-PUCP, 2015) (ver anexo 5).

## 5. Ambiente

En este aspecto, el varias veces citado estudio de percepción sobre calidad de vida menciona que, desde hace seis años, la contaminación es ocasionada por los vehículos y está muy vinculada a la gestión de la movilidad y el transporte: el parque automotor es antiguo y el sistema de transporte público actual no motiva a los ciudadanos a dejar su auto privado, por lo que se generan más emisiones y se contamina más el aire. Esto explica que el 74% de los limeños considere que el principal problema ambiental es la

contaminación vehicular y que debería ser atendido por las autoridades (ver anexo 6) (IOP-PUCP, 2015).

## 6. Cultura ciudadana

El 20% de limeños considera que la falta de cultura ciudadana y buenas prácticas es uno de los tres problemas más importantes que afectan la calidad de vida en la ciudad, que ocupa además el quinto lugar entre los problemas principales de Lima (IOP-PUCP, 2015).

Cabe señalar que el 21.6% de los limeños encuestados indicaron haberse sentido discriminados en los últimos doce meses, siendo la principal razón su situación económica (22.2%) y en segundo lugar el «ser mujer» (15%), evidencia de la desigualdad de género. Además, el 58.1% considera que los limeños se comportan mal o muy mal frente a las mujeres (IOP-PUCP, 2015).

## 7. Economía

El panorama económico es menos optimista cada año (ver figura 2.3): el 58.4% de limeños tienen la percepción de que su situación económica de hace doce meses es igual y el 40.8% creen que seguirá igual en los próximos doce meses (Lima Cómo Vamos, 2016).

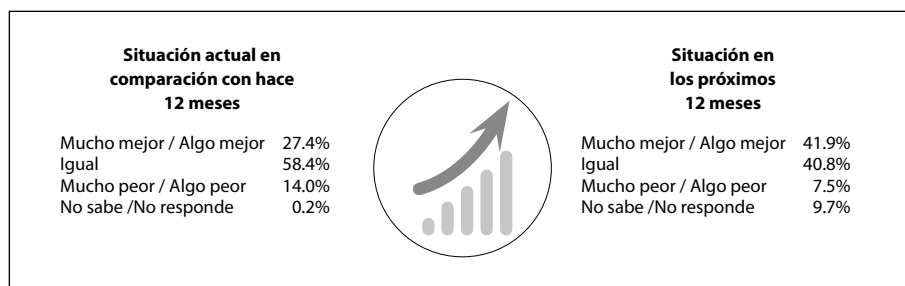


Figura 2.3. Percepción de la situación económica durante el año 2015 y a futuro, año 2016

Fuente: Lima Cómo Vamos, 2016, p. 22.

En relación con los ingresos del hogar, el 66.6% de limeños consideran que lo que ganan les alcanza justo, sin grandes dificultades; el 16.8%, que no les alcanza y pasan dificultades; y el 13.5%, que les alcanza e incluso pueden ahorrar. Entre quienes sufren dificultades económicas, el principal tipo de gasto sacrificado en el mes es el servicio de electricidad, por el 25.3% de aquellos. Luego vienen los servicios de telefonía fija, cable e Internet, por el 20%, aunque este porcentaje sube al 32.1% entre los que conforman el NSE A/B, como se muestra en el anexo 7.

## 8. Perfil del internauta

Conforme a datos del Apeim, el 57.4% de la población limeña tiene acceso a Internet, cifra que llega al 87.5% en el caso del NSE A, el 75.4% en el del NSE B y el 57.6% en el del NSE C (el 57.5% de los limeños usa este servicio en el trabajo, como se aprecia en el anexo 8). Por otro lado, el 94.2% utiliza Internet para obtener información, el 87.4% para comunicarse, el 69.5% para actividades de entretenimiento y el 8.3% para educación, entre otros usos, como se detalla en el anexo 9 (Apeim, 2015).

Veintisiete años es la edad promedio del internauta peruano, por lo general adulto joven, estudiante o trabajador. Las PC, los *smartphones* y las *laptops* son los dispositivos de mayor presencia en los hogares peruanos, y la casa es el lugar donde con más frecuencia se conectan a Internet, incluso si acceden desde un *smartphone* (Ipsos, 2015a, b y c).

## 9. Las tecnologías de la información

Las TI, entre las que se cuenta Internet, han evolucionado a tal grado que las redes de comunicación y las transacciones económicas han logrado un gran desarrollo en el mundo, lo que ha permitido la aparición de negocios en casi todos los sectores económicos, y el del transporte no ha sido la excepción.

### 9.1. Tecnologías de la información en el consumo colaborativo

El desarrollo efectivo de la economía digital es clave para la transformación productiva, la competitividad y la inclusión social y digital. La con-

secuencia es la existencia de un excedente para el consumidor y de una contribución al producto bruto, como se muestra en la figura 2.4 (Astudillo Paredes, 2015). A ello se debe que el sector de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) haya crecido a un ritmo anual del 8.5% desde el año 2010 al año 2014 (*El Economista*, 2015).

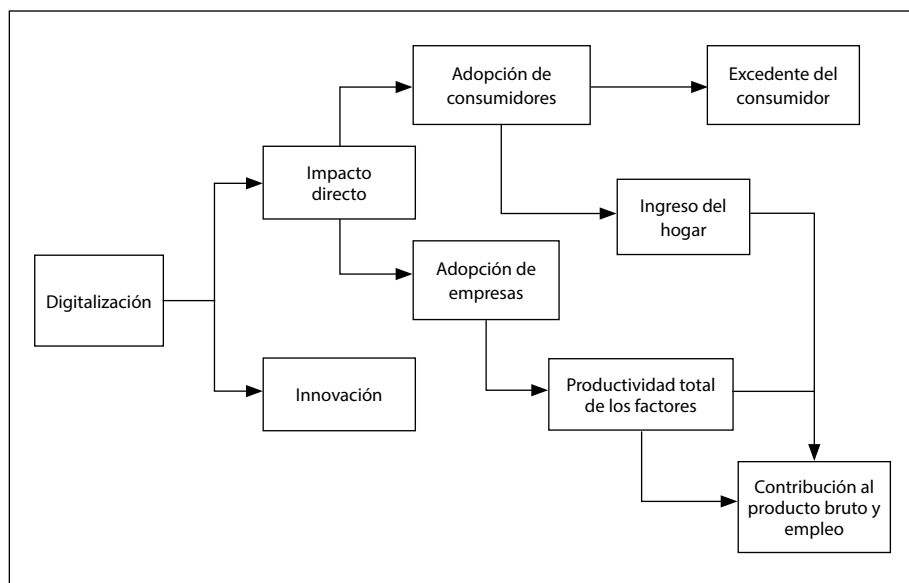


Figura 2.4. Impacto económico de la digitalización

Fuente: Astudillo Paredes, 2015, p. 9.

En la actualidad, el Perú se enfrenta al reto de elevar y sostener la actividad productiva y la creación de mayor valor agregado, por lo que la incorporación efectiva de las TIC es un aspecto esencial que debe ser considerado, más aún si estudios recientes muestran que en el Índice de Gobierno Electrónico de las Naciones Unidas (EGDI<sup>1</sup>) el Perú ocupa la posición 72 de 192 países miembros, mientras que Chile se encuentra en la posición 33, como se observa en el cuadro 2.1.

1 Es un marcador global de la voluntad y la capacidad de las administraciones nacionales para utilizar la tecnología en línea y móviles en la ejecución de las funciones gubernamentales.

Cuadro 2.1. *Índices de las TIC del Perú y otros países de la región, 2014*

Ránking	Perú	Colombia	Chile	México	Ecuador
ONU e-Government 2014 (de 193)	72	50	33	63	83
WEF Networked Readiness Index 2014 (de 148)	90	63	35	79	80
ITU ICT Development Index 2014 (de 166)	105	77	56	95	88

Fuente: Astudillo Paredes, 2015, p. 11.

El Networked Readiness Index<sup>2</sup> posicionó al Perú, en el año 2014, en el puesto 90 de 148 países evaluados en el mundo, y el Índice de Desarrollo TIC (ICT Development Index) —que mide el avance de las TIC— posiciona al Perú en el puesto 105 de 166 países evaluados (ver cuadro 2.1).

## 9.2. Telefonía móvil

En el mercado peruano hay cuatro operadores que brindan el servicio de telefonía móvil: Telefónica Móviles SA, Entel SA, América Móvil Perú SAC y Bitel Perú SAC. De ellos, los operadores con mayor participación en el mercado son Telefónica Móviles SA (54.33%) y América Móvil Perú SAC (6.10%) (Osiptel, 2015).

En lo que se refiere a las modalidades prepago o pospago (incluida la modalidad control), según el presidente de Osiptel, Gonzalo Ruiz Díaz, la prepago era la tendencia predominante en el 2009; luego, la modalidad pospago, con la opción de uso de plan de datos, tomó impulso apoyada en la reducción de tarifas y ofertas a lo largo de los años siguientes. A fines del 2014, no obstante, los operadores optaron por brindar productos 4G prepagados, lo que hizo que la tendencia se inclinara nuevamente a favor de las líneas prepago (ver figura 2.5). El punto más resaltante aquí es que el uso de datos ya está disponible en ambas modalidades de pago, lo que impulsa a los usuarios al uso significativo de las aplicaciones existentes en los *smartphones*.

2 Este índice mide el grado de preparación de una nación o comunidad para participar en los beneficios de los desarrollos de las TIC.

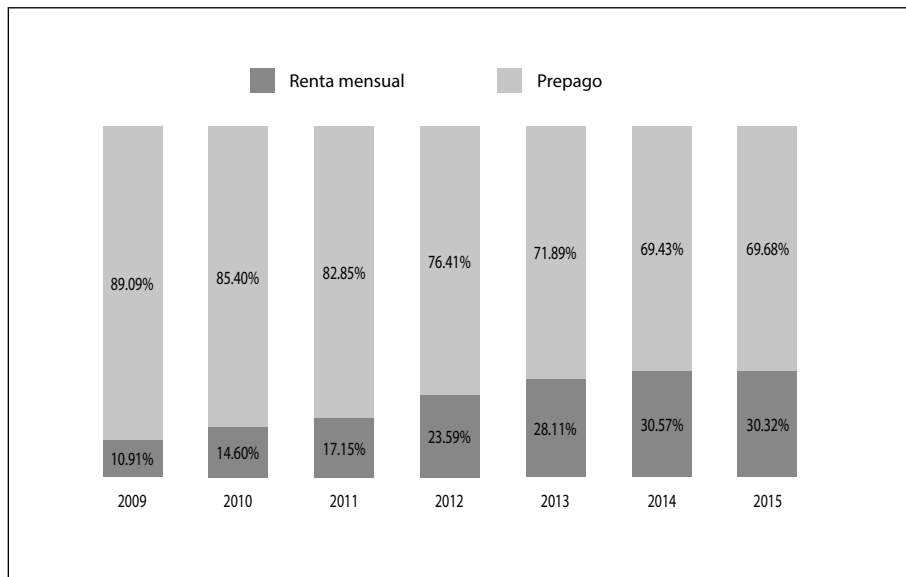


Figura 2.5. Evolución de la participación de líneas móviles en servicio por modalidad contractual (2009-2015)

Fuente: Osiptel, 2015.  
Elaboración propia.

Mientras que el 92% de los usuarios de un *smartphone* afirma contar con una aplicación, las características del «smartphoner» promedio son contar con 28 años, ser soltero, trabajar, tener 11 aplicaciones cargadas en su celular y preferir las gratuitas. En el cuadro 2.2 se muestran los aspectos que más influyen en la descarga de aplicaciones (Ipsos, 2015a).

Cuadro 2.2. Aspectos que más influyen en la descarga de aplicaciones

Factores	Porcentaje
Referencias de amigos / familiares	35%
Información de la aplicación	30%
Comentarios de otros usuarios	11%
Valoración / puntuación de la app	8%
Presentación estética	2%

Fuente: Ipsos, 2015a.  
Elaboración propia.

La mayoría de los usuarios con aplicaciones de taxi son mujeres, solteras, estudiantes y pertenecen al NSE B. Dos de cada diez «smartphoneros» cuentan con una aplicación de taxi, entre las que destaca Easy Taxi (Ipsos, 2015a).

## 10. Los *millennials*

Conforme a la encuesta de la empresa Nielsen —según su informe *Global consumers embrace the share economy*—, el 35% de los encuestados globales que forman parte del consumo colaborativo pertenecen a la generación de los *millennials* y el 7% a la generación Z (Burbank, 2014). Ahora bien, ¿quiénes son los *millennials*? Son los nacidos entre 1980 y 2000, quienes tuvieron entre 15 y 35 años en el 2015 (Mujica, 2015, párr. 2).

### 10.1. Los *millennials* en el mundo

Mundialmente, se caracterizan por ser propensos a rentar productos de otros, participando en las comunidades compartidas (Burbank, 2014). La generación del milenio cree que el éxito de un negocio se debe medir en términos de algo más que su desempeño financiero, con un enfoque en la mejora de la sociedad (Deloitte, 2015).

Los *millennials* confían en las recomendaciones, las opiniones y las valoraciones de otros usuarios o consumidores (véase cómo funcionan sitios como Mercado Libre). La compra es una acción que llevan a cabo con cautela y de la que esperan una respuesta ética y clara por parte de las marcas (BrandReport, 2015).

Hoy en día, la fuerza laboral está siendo representada por los *millennials*, generación que en mayor porcentaje puebla América Latina (Perú con el 35%, Brasil con el 34%, Colombia con el 33%), en comparación con cifras más bajas en América del Norte (Estados Unidos con el 27%, Canadá con el 26%) y en Europa (España con el 22%, Reino Unido con el 26%), como se muestra en el anexo 10 (Mujica, 2015). Esta generación seguirá creciendo y se estima que para el 2025 representará el 75% de la fuerza laboral del mundo (Deloitte, 2015).



A causa de la recesión de décadas anteriores, y en lógica con los tiempos que corren, a los *millennials* no les es fácil conseguir un trabajo seguro o con una perspectiva salarial prometedora (Forbes, 2014). Eso los conduce a una mayor preocupación por su futuro, a destinar tiempo y dinero para la obtención de su grado, a ir tras una mayor capacitación y en procura de obtener otros grados, todo con el fin de competir por un puesto laboral. De esa manera, ven su presente y su futuro económico con mucho cuidado, evitan riesgos financieros, prefieren alquilar un departamento en lugar de comprarlo, o utilizan medios de transporte público en vez de adquirir un auto, pese a que, como todos en general, desean obtener sus propios bienes, pero solo lo harán cuando perciban mayores ingresos económicos (Shahdad, 2015).

En concordancia con lo descrito, los bajos niveles de empleo y el crecimiento demográfico en el mundo están conduciendo a la población de jóvenes adultos a utilizar otras alternativas que les permitan optimizar el uso de sus recursos económicos. Así, el emergente modelo económico basado en la comunidad y la colaboración se presenta como esa alternativa y se desarrolla cada vez más con las generaciones más jóvenes (Rebell, 2015).

## 10.2. Los *millennials* en el Perú y Lima

Según el estudio *Perfil de los millennials 2015* —de Global Research Marketing (GRM) en el Perú—, el 22% de los *millennials* están satisfechos con el rumbo que toman en su vida y el 19% con el balance entre su trabajo y su vida cotidiana. Estos porcentajes son críticos, pues denotan una satisfacción baja si se considera que entre las características de esta generación están las de ser creativos y perseguir el balance perfecto entre su trabajo y su vida personal (Mujica, 2015, párr. 4).

El 71% de esta generación utiliza redes sociales como Facebook, Twitter y LinkedIn, y el 46% las visita varias veces al día. Asimismo, el 75% de las *millennials* usan las redes sociales, cifra superior a la de sus similares masculinos (Mujica, 2015, párr. 7).

En el Perú, los *millennials* conforman el 35% de la población —como se muestra en el anexo 11—; en Lima, el 32.8% (Apeim, 2015).

Según el estudio de Ipsos Apoyo del *Informe de perfil del adulto joven*, la población total de Lima Metropolitana entre 21 y 35 años es de 2,529,000 personas, donde 99,000 pertenecen al NSE A y 471,000 al NSE B (Ipsos, 2015c), como se aprecia en el cuadro 2.3.

Cuadro 2.3. *Perfil por nivel socioeconómico de los millennials*

Cantidad por NSE	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E	Total
Adultos jóvenes (en miles)	99	471	1,106	620	233	2,529

Fuente: Ipsos, 2015c.  
Elaboración propia.

Otras características importantes de este grupo son que el 49% está conformado por mujeres y el resto por hombres, con una edad promedio de 28 años (Ipsos, 2015c).

En cuanto a lo económico, la principal fuente de ingreso de los adultos jóvenes es el trabajo fijo (48%); el ingreso promedio mensual es de 1,150 soles; y el 27% ahorra un promedio mensual de 250 soles (Ipsos, 2015c).

La mitad de los adultos jóvenes cuenta con un *smartphone* (51%). Además, un adulto joven se conecta a Internet, en promedio, cuatro días por semana, desde una PC (64%) o un *smartphone* (46%); y cuando lo hace desde su casa, ingresa a sus redes sociales (64%) o a revisar su correo (43%) (Ipsos, 2015b).

La tenencia de *smartphones* se aprecia, por nivel socioeconómico, en la figura 2.6: el 87% del NSE A cuenta con ellos, cifra que es del 80% en el NSE B (Ipsos, 2015c).

## 11. Conclusiones preliminares

En el capítulo anterior se presentó información acerca de los factores que impulsan al consumo colaborativo: i) los que trastocan el sistema de va-

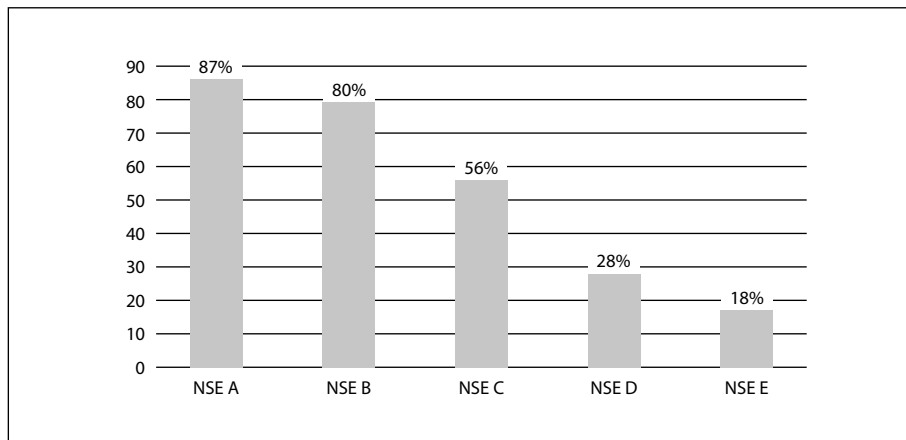


Figura 2.6. Tenencia de *smartphones* por NSE de los *millennials*

Fuente: Ipsos, 2015c.  
Elaboración propia.

lores, representados por la reputación y la confianza de los individuos; ii) los factores sociales, representados por comunidades e individuos; y iii) las facilidades tecnológicas, entre ellas Internet, las tecnologías móviles y las redes sociales.

La evolución de las TI ha llevado al desarrollo de aplicaciones de taxi, lo que ha permitido ingresos extras a dependientes e independientes que acuden a prestar dicho servicio cuando los usuarios, por medio de esas aplicaciones, se los solicitan. Ventajas evidentes de esta nueva situación son el ahorro de tiempo y el engendramiento de confianza entre los usuarios.

La generación más involucrada en este tipo de servicio es la de los *millennials*, el 32.8% de la población limeña, en donde está el 51% de los adultos jóvenes que ya cuentan con un *smartphone* (NSE A, 87%; NSE B, 80%).

Llegados a este punto, procede identificar los factores de éxito que desarrollarían nuevos emprendimientos de servicio de taxi sujeto al modelo de consumo colaborativo. Con ese objeto, en el siguiente capítulo se analizarán (aunque no necesariamente en orden de prelación) los siguientes factores: i) tecnología: tenencia de *smartphone*, acceso a Internet, plan de datos; ii) mercado objetivo: generación *millennials*; iii) individuo: confianza, reputación, conciencia por el cuidado del medio ambiente, percepción

de la calidad de vida, facilidad de uso, estatus; iv) sociedad: crisis económica, desempleo; v) entorno del sistema de transporte de taxi: congestión vehicular, poca oferta de servicio de taxi formal en horas punta, transporte de taxi convencional inseguro.

# 3

---

## **Identificación de los FCE como metodología de investigación**

En esta parte se desarrolla la metodología de investigación, los tipos y técnicas que se emplearán, los datos y los requerimientos necesarios, y se concluye con los puntos más relevantes que servirán de base al análisis que se hará en el siguiente capítulo.

Pero antes es importante recordar el objetivo principal del presente trabajo, a fin de centrar nuestra atención en la identificación del tipo de investigación que le corresponda: el objetivo general es identificar los FCE que permitan viabilizar nuevos emprendimientos de servicios de taxi bajo el modelo de consumo colaborativo en la ciudad de Lima.

### **1. Diseño y tipo de investigación**

La preparación del diseño es fundamental para resolver el problema que se investiga y lograr los objetivos planteados empleando métodos de análisis dirigidos a probar las hipótesis o a ahondar en un objeto de estudio.

Un problema puede abordarse por cuatro tipos de estudio: la investigación exploratoria, la investigación descriptiva, la investigación correlacional y la investigación explicativa o causal. No obstante, existen más tipos cuyo empleo depende del caso particular (Arbaiza, 2014).

De acuerdo con García (2012), el objetivo de los diseños de investigación exploratoria es proporcionar ideas sobre un tema poco estudiado. Este tipo de investigación, que tiene carácter cualitativo, permite ahondar en aspectos poco estudiados y suministrar ideas, pero no obtener conclusiones, pues las muestras empleadas son muy pequeñas o poco representativas. La investigación concluyente, por su parte, hace posible analizar los datos de tipo cuantitativo y probar hipótesis en muestras grandes o representativas, lo que conduce a resultados que sí pueden servir para la toma de decisiones. Ambos diseños se complementan y pueden utilizarse en etapas sucesivas, sobre la base de la estructura planteada por el investigador (García, 2012).

En el cuadro 3.1 se muestran las principales técnicas de investigación exploratoria.

Cuadro 3.1. *Técnicas de investigación exploratoria*

Procedimiento	Técnica utilizada	Descripción
Procedimiento cualitativo directo	Entrevistas de profundidad	Participan el entrevistador y el entrevistado. Se conoce el objeto de la investigación, se busca la mayor información posible de manera no estructurada y son muestras pequeñas.
	Reunión de grupo	Participan el moderador y un grupo de personas. Se conoce los objetos de investigación, se busca información siguiendo un guion medianamente estructurado y son muestras pequeñas.
Procedimiento cualitativo indirecto	Técnicas proyectivas	Normalmente utilizado en psicología clínica. Participan un grupo de personas a quienes se presenta una serie de estímulos ambiguos sobre las cuales deben responder y desconocen el objeto de la investigación.

Fuente: García, 2012.

Elaboración propia.

Tomando en cuenta el objetivo del presente trabajo, y con base en la descripción de las técnicas mostradas en el cuadro 3.1, se puede afirmar

que las técnicas que se ajustan más a nuestro tipo de investigación son las referidas al procedimiento cualitativo, debido a lo cual se utilizará el tipo de investigación exploratoria cualitativa, con aplicación específica de la técnica de entrevistas en profundidad, con lo que se obtendrá una base de información relevante sobre el concepto objeto de investigación. Luego, en una segunda etapa, se recurrirá al tipo de investigación cuantitativa, con aplicación de la técnica de encuestas, donde se podrá hacer uso de la información proveniente de la exploración de información secundaria (obtenida para la elaboración de los marcos conceptual y contextual) y la proveniente de los resultados de análisis de las entrevistas en profundidad.

## 2. Las fuentes de información secundaria y primaria

Fuentes secundarias son aquellas que han sido elaboradas con antelación, producto de alguna investigación o de un estudio (García, 2012).

Una serie de documentos de investigación ha sido fuente importante para el entendimiento de los conceptos sobre los que se fundamentó el desarrollo de nuestro trabajo y que permitió la construcción del marco conceptual y contextual. Los principales tipos de información utilizados fueron los siguientes:

- Documentos de investigación.
- Tesis y estudios realizados en ESAN y en otras escuelas de negocios.
- Fichas bibliográficas, revistas y manuales.
- Fuentes de Internet.

Respecto a las fuentes de información primaria, según García, «existen distintas técnicas de obtención de información primaria clasificadas en función del tiempo (procedimientos *ad hoc* y procedimientos continuos) y de las características que definen su proceso de aplicación (técnicas cualitativas, cuantitativas y mixtas) (2012, p. 35)».

Las técnicas de obtención de información primaria *ad hoc* se definen como un procedimiento que se ejecuta en un momento de tiempo concreto, para resolver un problema concreto y analizar un colectivo concreto, como se observa en el cuadro 3.2 (García, 2012).

Cuadro 3.2. *Técnicas de obtención de información primaria*

Estudios	Técnicas	Descripción
Estudios ad hoc	Técnicas cualitativas	Reuniones de grupo
		Entrevistas de profundidad
		Técnicas proyectivas Técnicas de creatividad
Estudios continuos	Técnicas cuantitativas	Encuesta
		Experimentación
		Observación
Estudios continuos	Técnicas cualitativas	Reunión de grupo <i>Tracking</i> cualitativo
		Técnicas cuantitativas

Fuente: García, 2012.

Elaboración propia.

Dado que nuestra investigación es de carácter exploratorio, se definió la utilización de la técnica cualitativa, entrevistas en profundidad, cuya finalidad es obtener la base de las ideas o factores importantes que luego se utilizarán para la formulación base de la encuesta como técnica cuantitativa.

### 3. Etapa cualitativa: las entrevistas en profundidad

Estas entrevistas constituyen una técnica no estructurada, en la que entrevistador y entrevistado conversan sobre el tema objeto de estudio: el primero buscará que el segundo le aporte la mayor cantidad de información posible, intentando en todo momento que este se sienta libre y cómodo para hablar.

En la entrevista no estructurada, el entrevistador va adaptando sus preguntas a las respuestas del entrevistado, y no se usa un cuestionario sino un guion —más o menos definido— que debe buscar cumplir con una condición básica: la flexibilidad.

El objetivo de las entrevistas en profundidad es descubrir creencias, motivaciones y actitudes de los individuos frente a un determinado com-



portamiento, lo que permite profundizar en las características intrínsecas del individuo. Las palabras, los silencios, los gestos y los movimientos del sujeto, igualmente, deben ser analizados.

Hay dos aspectos básicos que merecen especial cuidado: el lugar de realización de la entrevista y el papel del entrevistador, quien debe cuidar su forma de vestir, sus gestos y mantener una actitud, ante todo, comprensiva (García, 2012).

De acuerdo con lo mencionado por McDaniel (2011), el entrevistador posee una capacitación a fondo para poder sondear y producir respuestas detalladas a cada pregunta. Las entrevistas en profundidad son la segunda forma más popular de las investigaciones cualitativas (McDaniel, 2011).

La entrevista puede ser muy variada y de una duración que oscila entre media hora y dos horas. Es normal que un mismo tema sea objeto de varias entrevistas: el número variará en función de la información relevante que se desee conseguir (García, 2012).

Su versatilidad hace que la consideremos como la técnica más adecuada para nuestra investigación: se ha previsto la realización de nueve entrevistas en profundidad a un grupo de personas referentes en el tema de la economía colaborativa, a fin de poder identificar los FCE para el desarrollo de emprendimientos bajo este modelo.

#### **4. Etapa cuantitativa: la encuesta**

Se trata de una de las principales técnicas cuantitativas empleadas comúnmente en la obtención de información primaria y que permite, mediante un cuestionario estructurado o un juego de preguntas, la obtención de información (Hueso & Cascant, 2012). Para el diseño de la encuesta, el *input* principal será la obtención de la información a partir de las entrevistas en profundidad, con lo cual se obtendrán los FCE que permiten cubrir el objetivo de la investigación.

#### 4.1. Elaboración de la encuesta

De acuerdo con García (2012), el procedimiento para elaborar una encuesta consta de una serie de pasos:

- *Paso 1: Determinación de objetivos.* Es importante tener los objetivos de la investigación claros, lo que se quiere obtener, lo que se analizará, los puntos en los que hay que enfocarse. La base para lograrlo serán los resultados de las entrevistas en profundidad, que permitirán direccionar los objetivos de la encuesta, así como las preguntas de investigación objeto de estudio.
- *Paso 2: Determinación de tipo de encuesta.* Delimitados los objetivos, el paso siguiente será la elección del tipo de encuesta. En el cuadro 3.3 se muestran los principales.

Cuadro 3.3. *Tipos de encuesta*

Tipo de encuesta	Presencial	A distancia
Oral o trabajo de campo	Personal: donde el encuestador y encuestado interactúan frente a frente. Las preguntas deben redactarse en forma de conversación. El encuestador no debe sesgar o influir en las respuestas. Proporciona mayor abundancia en los datos, pues permite anotar observaciones y repreguntar. Es intensivo en recursos humanos y el coste es alto.	Telefónica: donde la interacción es a distancia. El diseño es similar a la presencial, pero requiere de preguntas más breves y sencillas. Reducen el coste y el tiempo, pero pueden presentar mayor tasa de no respuesta. Este tipo de encuesta va más dirigida a un tipo de población identificada por la edad (más jóvenes) y el nivel formativo (mayor nivel).
Escrita	Escrita: donde el encuestado completa el cuestionario por sí solo. Requiere de una buena introducción e instrucciones y que las preguntas sean cuidadosamente formuladas para que no haya lugar a interpretaciones distintas. Pueden aplicarse en grupo.	Correo (postal o electrónico): similares a las escritas presenciales, pero con menor tasa de respuesta (50% aproximadamente). Por ello, las preguntas deben ser más sencillas y llamativas, y se deben incluir instrucciones motivantes. Las electrónicas permiten incluir patrones de salto complejos y aleatorización de las preguntas para eliminar las tendencias por el orden.

Fuente: Hueso y Cascant, 2012, p. 23.  
Elaboración propia.

En esta investigación se utilizará la encuesta oral o de campo, que hace posible acceder en forma directa al público objetivo. Si bien no facilita llegar a un amplio número de sujetos, proporciona información clave de los puntos que pueden haberse obtenido a partir del análisis cualitativo por medio de las entrevistas en profundidad.

- *Paso 3: Diseño del cuestionario.* Consiste en la elaboración de la base de la encuesta, seleccionando el tipo de preguntas y el tipo de escala para las respuestas.

Con un cuestionario se pueden obtener datos objetivos, como edad, nivel educativo; datos de contexto, como tipo de vivienda, tipo de familia; y datos subjetivos, es decir opiniones, actitudes, motivaciones, sentimientos y todo lo que empuje a una determinada acción (Hueso & Cascant, 2012).

Ahora bien, los tipos de preguntas que deben considerarse en el diseño de una encuesta son tres: cerradas, abiertas y semiabiertas, según se muestra en el cuadro 3.4.

En lo que respecta a las preguntas cerradas, son muy pocas las preguntas relativas a opiniones o actitudes, con respuestas de estructura tan simple y estandarizada «sí/no» o «conforme/disconforme», pues es más prudente ofrecer un abanico de opciones (Hueso & Cascant, 2012). Debido a ello, el diseño de la encuesta optó por utilizar un abanico de respuestas de acuerdo con la escala de Likert, buscando adaptarlas a los objetivos de la investigación.

Conforme a lo descrito por García (2012), existen diferentes tipos de escalas para la realización de encuestas. Están, en primer lugar, las escalas básicas, que se clasifican a su vez en dos grupos: no métricas (nominales y ordinales) y métricas (intervalo, ratio). Las escalas no métricas nominales sirven para asignar categorías a una respuesta, mientras que las ordinales permiten establecer un orden de preferencias. Las escalas métricas de intervalo —también denominadas *ficticias*— son las que el investigador establece *a priori*, asignando un orden de valoración y donde el entrevistado debe valorar en forma individual; en tanto que la escala métrica de ratio es una escala numérica que hace referencia a una característica real que interesa investigar (García, 2012).

Cuadro 3.4. *Tipos de pregunta*

Pregunta cerrada (dicotómica)	¿Durante la semana pasada vio la final de la Liga de Campeones? ( ) Sí ( ) No
Pregunta cerrada (múltiple)	¿Cuál es el puesto que ocupa usted en su empresa? ( ) Presidente / Director general ( ) Director / Subdirector / Gerente ( ) Coordinador ( ) Supervisor
Preguntas semiabiertas	¿Tienes pensado cambiar de automóvil en el futuro? ( ) Sí. ¿Por qué? ____ ( ) No. ¿Qué tipo de dispositivo móvil Apple usa con más frecuencia? ( ) iPhone ( ) iPad ( ) iWatch ( ) Otro. Especifique: ____
Pregunta abierta cualitativa	¿Cuál es la principal dificultad para llegar a su trabajo? ____
Pregunta abierta cuantitativa	¿Cuántas horas a la semana invierte usted en entrenamiento? ____

Elaboración propia.

Otro tipo de escalas para encuestas, en segundo lugar, son las escalas de actitud, útiles para medir el sentimiento (positivo o negativo) individual generado por un producto o servicio.

La escala de Likert —que se utilizará para el presente estudio— permite conocer la actitud de los individuos a partir de la generación de un conjunto de frases representativas del estímulo estudiado, que deben representar aspectos positivos y negativos del producto o servicio; en tanto que la escala de diferencial semántico permite medir la actitud de los consumidores frente a productos y marcas concretas, haciendo posible establecer comparaciones (García, 2012).

## 4.2. Tamaño de muestra

En la investigación exploratoria, la asociación del tipo de muestra es más bien cualitativa, es decir, se trabaja un muestreo no probabilístico, a diferencia de la muestra cuantitativa, que está asociada al principio de aleatorización, definido sobre todo por reglas estadísticas.

En los estudios cualitativos, el tamaño de muestra no importa tanto desde una perspectiva probabilística, pues no es interés del investigador generalizar los resultados de su estudio a una población más amplia (Sampieri, 2010), como se observa en la figura 3.1.

Por tanto, el tipo de muestreo no probabilístico que más se ajusta a nuestra investigación es la de muestreo de expertos y por conveniencia.

## 4.3. Elección del tamaño de muestra para un análisis factorial exploratorio

El tamaño de muestra debe ser tal que facilite un adecuado funcionamiento de la técnica estadística del análisis factorial exploratorio.

Hay diversidad de opiniones con respecto a dicho tamaño; una de ellas es la de Hair (2010), para quien nunca se debe efectuar el análisis con una muestra inferior a 50 observaciones, sino con 100 o más unidades muestrales (Hair, 2010).

## 5. Análisis de datos

A primera vista, este análisis puede parecer tarea insignificante y sin consecuencias, pero es esencial. Hay un buen número de técnicas para la investigación cualitativa, entre ellas las técnicas de análisis: *univariante*, aplicable sobre una sola variable, aislada; *bivariante*, para dos variables y cuyo objetivo es establecer relaciones de causa-efecto o dependencia; y *multivariante*, aplicable sobre más de dos variables de manera simultánea (García, 2012).

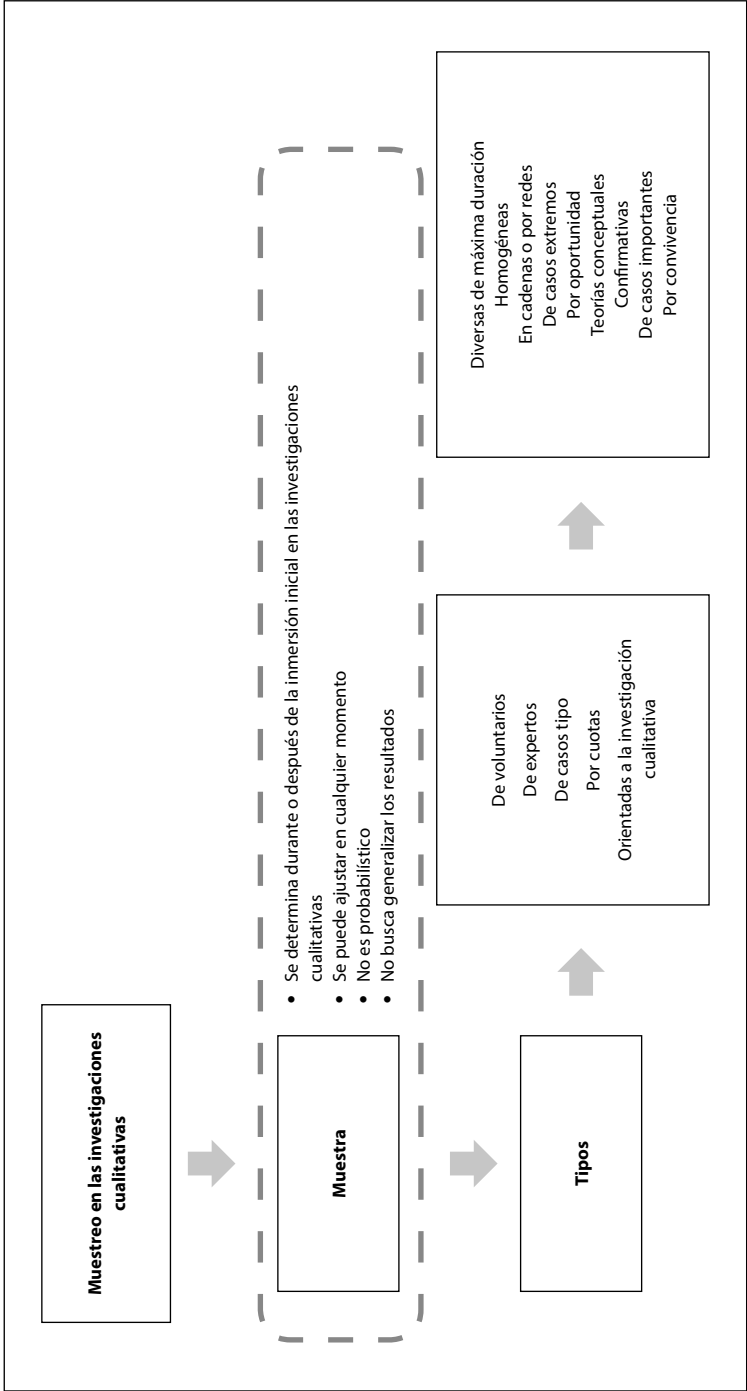


Figura 3.1. Muestreo en las investigaciones cualitativas  
Fuente: García, 2012.  
Elaboración propia.

### 5.1. Análisis univariante

Esta técnica de análisis es útil para el estudio exhaustivo de todos los datos tabulados. Es una herramienta básica para describir el comportamiento general de la muestra con respecto a cada uno de los aspectos contenidos en el cuestionario.

En el cuadro 3.5 se muestran los principales tipos de análisis y medidas como parte del análisis univariante.

Cuadro 3.5. *Análisis univariante*

Técnicas	Descripción
Análisis de frecuencias	Valores absolutos
	Valores relativos (porcentajes)
Medidas de tendencia central	Media
	Mediana
	Moda
Medidas de dispersión	Rango
	Recorrido intercuartílico
	Varianza / Desviación
Medidas de la forma de la distribución	Asimetría
	Curtosis

Fuente: García, 2012.  
Elaboración propia.

### 5.2. Análisis bivariante

Esta técnica de análisis se realiza sobre dos variables de forma conjunta, con el objetivo de encontrar relaciones de asociación, de dependencia o de causa-efecto. El análisis bivariante se clasifica teniendo en cuenta el tipo de variables consideradas, que pueden ser métricas (intervalo, ratio) y no métricas (nominales y ordinales), pudiéndose diferenciar tres tipos de análisis, como se observa en el cuadro 3.6.

Conforme a lo descrito por García (2012), el análisis bivariante de medias tiene por objetivo segmentar una muestra utilizando normalmente

Cuadro 3.6. *Análisis bivariante*

Variable 1	Variable 2	Tipo de análisis
No métrica	Métrica	Análisis bivariante de medias: a) medias b) desviaciones c) Anova
No métrica	No métrica	Tablas de contingencia: <i>chi-cuadrado</i>
Métrica	Métrica	Correlación lineal

Fuente: García, 2012.  
Elaboración propia.

una variable de clasificación, con la finalidad de encontrar diferencias significativas en la respuesta a otra variable entre los distintos grupos formados. Ahora, saber si esas diferencias son significativas, estadísticamente hablando, exige hacer un análisis de varianza.

Este último se enfoca en la dispersión existente con respecto a determinada variable dependiente. Pretende analizar la variabilidad en las respuestas del colectivo analizado, distinguiendo entre:

- Variabilidad intergrupos o entregrupos: por ejemplo, se pueden diferenciar las opiniones de un grupo frente a las de otro grupo.
- Variabilidad intragrupos: de manera similar, se pueden distinguir opiniones dentro de un mismo grupo.
- Variabilidad total: variabilidad intergrupos más variabilidad intragrupos.

El análisis de tabulaciones cruzadas —también conocidas como *tablas de contingencia*— busca relaciones de asociación o dependencia entre dos variables e interpreta el sentido de esas relaciones. Se trabaja con variables nominales. Por ejemplo, se puede comparar la relación entre el sexo de los individuos y las preferencias o no preferencias por una marca.

Otra de las técnicas que se utilizan como parte del análisis bivariante es la referida a la determinación de la correlación lineal, esto es, el grado



de asociación entre dos variables. Se puede conocer la dirección de dicha asociación en función del signo del coeficiente de correlación de Pearson, el que se define como el cociente entre la covarianza de las dos variables y el producto de sus desviaciones típicas.

El coeficiente de correlación de Pearson toma valores entre  $-1$  y  $1$ . El valor igual a  $0$  implica ausencia de correlación.

- Si es positivo, implica una relación directa entre las dos variables.
- Si es negativo, implica una relación inversa entre las dos variables.

### 5.3. Análisis multivariante

Aunque no es sencillo de definir, el análisis multivariante —en un sentido amplio— se refiere a todos los métodos estadísticos que analizan medidas múltiples de cada individuo u objeto sometido a investigación. En general, cualquier análisis simultáneo de más de dos variables puede considerarse multivariante.

Su propósito es medir, explicar y predecir el grado de relación de los valores teóricos (combinaciones múltiples de variables) (Hair, 2010).

De acuerdo con lo mencionado por García (2012), los métodos de dependencia estudian el efecto de una o más variables independientes sobre una o más variables dependientes. Por su parte, los métodos de interdependencia estudian las interrelaciones entre todas las variables analizadas.

En el cuadro 3.7 se muestra un resumen de los métodos usados en el análisis multivariante en función de las relaciones entre las variables.

Dado que en el análisis de investigación de este trabajo se busca identificar variables dependientes e independientes con la finalidad de determinar cómo y por qué pueden estar correlacionadas entre sí, usaremos los métodos estadísticos de interdependencia, pues son los más convenientes para el logro de los objetivos de nuestro estudio.

Cuadro 3.7. *Análisis multivariante*

Tipo de relación	Técnicas	Características y aplicación
Interdependencia	Escalas multidimensionales no métricas	Percepciones frente a marcas, empresas. Construcción de mapas de posicionamiento a partir de análisis de preferencias y similitudes. Permite determinar los criterios de evaluación de los individuos sin orientar sus respuestas.
	Análisis factorial	VARIABLES MÉTRICAS. También aceptable con escalas de respuestas graduada con al menos cinco categorías. Permite establecer relaciones entre variables agrupándolas en varios factores. Con ello también se reduce el número inicial de variables consideradas, consiguiendo una base de datos más manejable.
	Análisis clúster	Se puede partir un análisis factorial. Escalas métricas. También aceptable con escalas de respuestas graduada con al menos cinco categorías. Técnica de segmentación óptima: se agrupa a los individuos en función de una serie de variables. Los grupos deben ser homogéneos dentro de sí y heterogéneos entre sí.
Dependencia	Análisis discriminatorio	Técnica de segmentación a priori entre una variable dependiente nominal (que permite dividir la muestra en grupos) y varias variables independientes (intervalo, ratio). Se puede predecir la probabilidad de pertenencia de un individuo cualquiera a un grupo u otro.
	Análisis de conjunto	Análisis de las preferencias de los consumidores frente a una serie de atributos de un producto. Dentro de cada atributo se puede delimitar niveles de forma que el consumidor establezca sus preferencias teniendo en cuenta dichos niveles.
	Análisis de regresión múltiple	Predecir los valores de una variable dependiente a partir de las puntuaciones de otro conjunto de variables independientes.

Fuente: García, 2012, p. 194.  
Elaboración propia.

## 6. Análisis factorial

Este análisis puede considerarse como una técnica de reducción de datos, cuyo propósito es definir una estructura subyacente en una matriz de datos. Aborda el problema de analizar la estructura de las interrelaciones entre un gran número de variables (por ejemplo, puntuaciones de prueba, artículos de prueba, respuestas de cuestionarios) con la definición de una serie de dimensiones subyacentes comunes conocidas como factores (Hair, 2010).

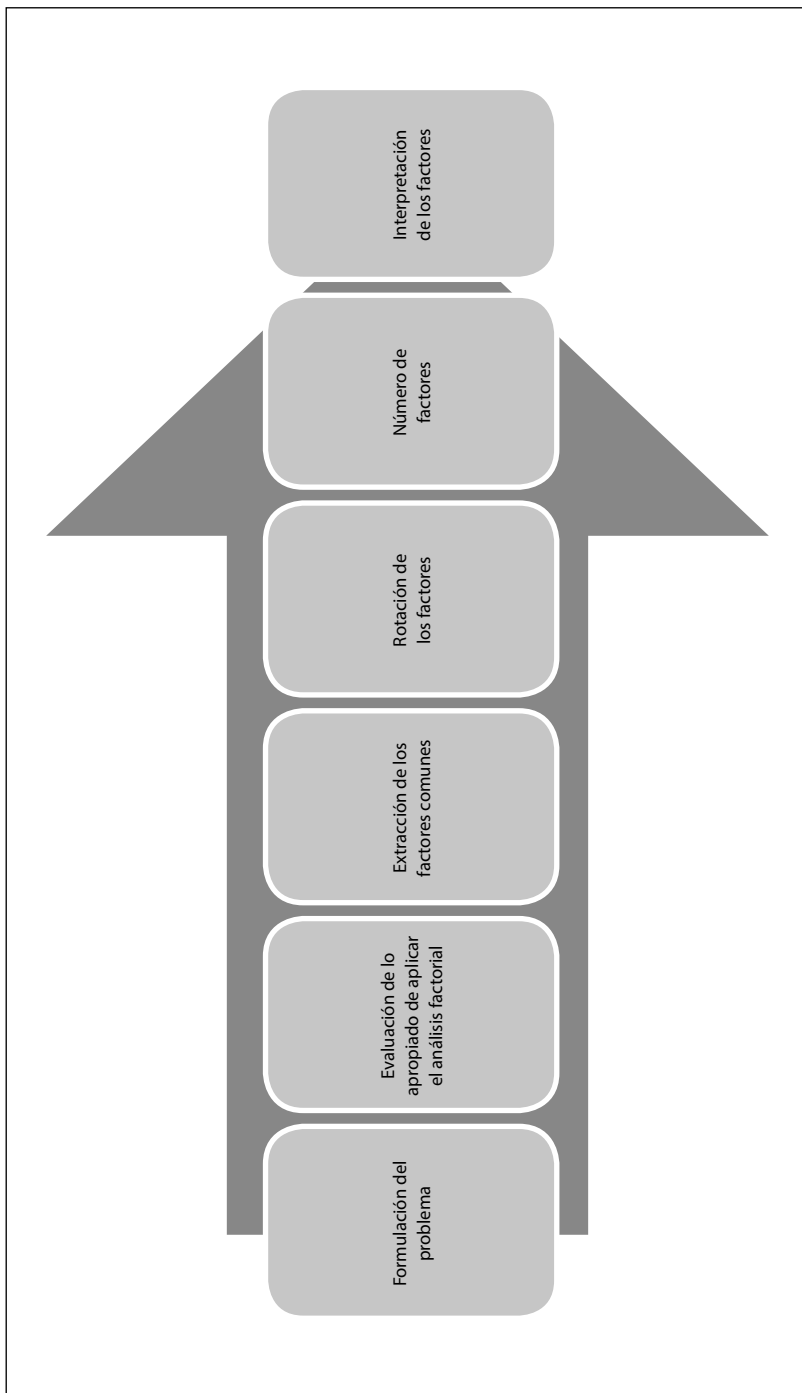
La condición necesaria para la aplicación del análisis factorial es la existencia de correlaciones entre las variables originales. Por ello, su punto de partida suele ser la matriz de correlaciones bivariadas de todas las variables consideradas, y el resultado suele ser una matriz denominada *matriz factorial rotada*, que muestra las relaciones entre las variables y los factores extraídos. Estos coeficientes factoriales también se denominan *pesos* o *saturaciones* y por lo general toman valores entre  $-1$  y  $1$  (García, 2012).

El análisis factorial puede lograr dos objetivos principales: el resumen y la reducción de datos. A la hora de resumir los datos, con el análisis factorial se obtienen dimensiones que, cuando son interpretadas y comprendidas, los describen con un número de conceptos mucho más reducido que el de las variables originales (Hair, 2010).

En la presente investigación se utilizará el análisis factorial para la reducción de datos. Es decir, obtenidos los principales factores de éxito para el desarrollo de emprendimientos bajo el modelo del consumo colaborativo, se buscará relacionarlos con los principales factores subyacentes, producto de los resultados de las encuestas efectuadas.

Para efectuar el análisis factorial se recurre al *software* Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) Statistics versión 23.

En la figura 3.2 se detalla el proceso —paso a paso— necesario para la realización del análisis factorial.



*Figura 3.2. Procedimiento del análisis factorial*

Fuente: García, 2012.

Elaboración propia.

### 6.1. Formulación del problema

En este punto comienza el análisis factorial. El propósito general es obtener los principales factores que tendrán relación con los FCE en un nivel de información mucho más manejable, sin perder información importante. Para esto, se trabajará con variables métricas (escala de respuesta graduada Likert de cinco categorías).

Para realizar el análisis factorial, en la herramienta SPSS se ingresará a la siguiente opción, conforme a lo que se observa en la figura 3.3.

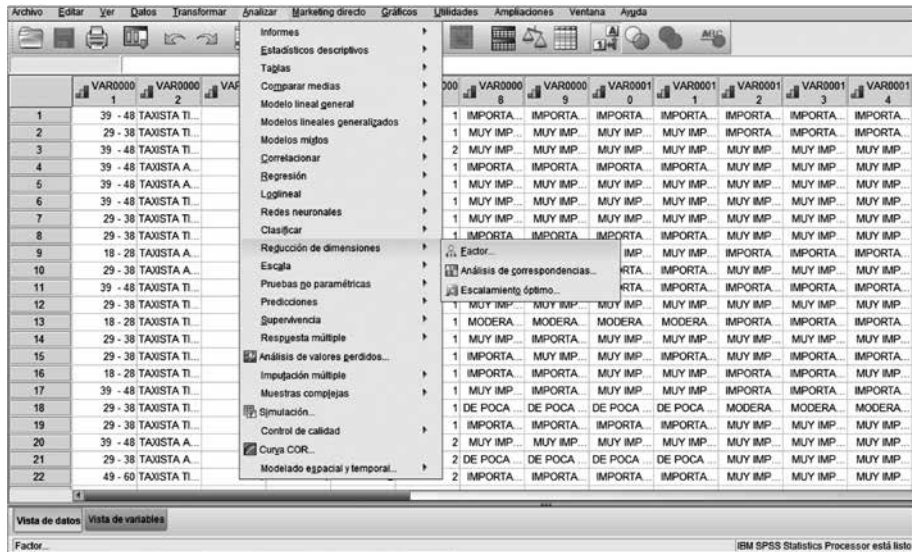


Figura 3.3. Vista del análisis factorial en la herramienta SPSS v23

Elaboración propia.

### 6.2. Evaluación de lo apropiado de aplicar el análisis factorial

El objetivo de este paso es verificar si el análisis factorial es apropiado, con cuatro pruebas:

- Que los coeficientes r-Pearson sean grandes en valor absoluto.
- Que el determinante de la matriz de correlaciones sea pequeño.
- Rechazar el test de esfericidad de Bartlett.
- Que el valor del índice KMO sea superior a 0.5.

Para revisar las pruebas de lo apropiado de efectuar el análisis factorial, en la herramienta SPSS se ingresará a la siguiente opción, de acuerdo con lo que se observa en la figura 3.4.

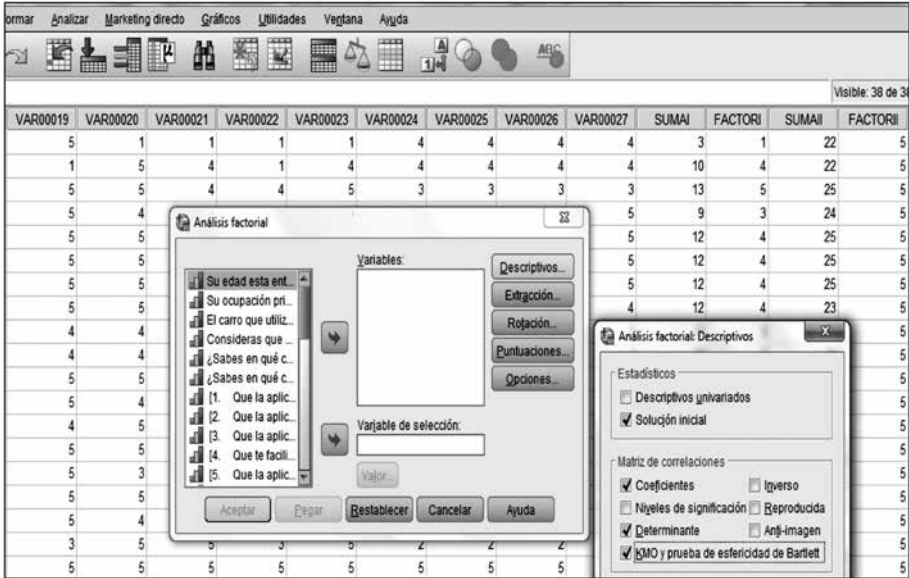


Figura 3.4. Vista en la herramienta SPSS v23 sobre las pruebas de lo apropiado de aplicar el modelo de análisis factorial

Elaboración propia.

### *Prueba 1: Que los coeficientes $r$ -Pearson sean grandes en valor absoluto*

En esta prueba se verifica la existencia de correlaciones entre las variables originales, para lo cual se inspecciona en forma visual la matriz de correlaciones bivariadas entre las variables objeto de estudio. En dicha inspección se deben encontrar coeficientes de correlación relativamente grandes en valor absoluto, es decir, las correlaciones entre las variables deben ser significativamente distintas de cero. En la figura 3.5 se muestran los resultados obtenidos mediante la herramienta SPSS.

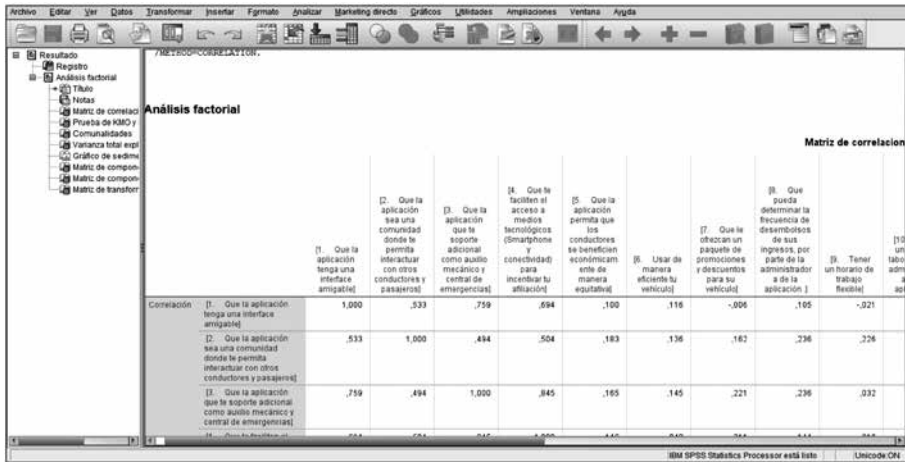


Figura 3.5. Vista en la herramienta SPSS v23 de la Prueba 1: matriz de correlaciones  
Elaboración propia.

**Prueba 2: Que el determinante de la matriz de correlaciones sea pequeño**

En esta prueba se verifica que el determinante de la matriz de correlaciones sea cercano a cero. En la figura 3.6 se muestran los resultados obtenidos a través de la herramienta SPSS.

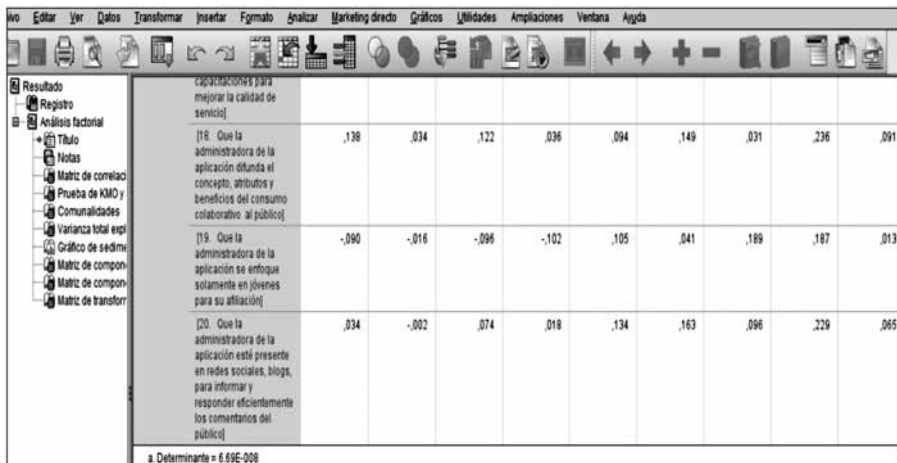


Figura 3.6. Vista en la herramienta SPSS v23 de la Prueba 2: determinante de la matriz de correlaciones  
Elaboración propia.

### ***Prueba 3: Rechazar el test de esfericidad de Bartlett***

Esta prueba es útil para probar la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es una matriz de identidad, es decir, que los ítems son independientes entre sí. Si esta hipótesis se mantiene, no tendría sentido continuar con el análisis factorial, pues no pueden existir dimensiones comunes entre ítems que son independientes entre sí. La significancia de la prueba de esfericidad de Bartlett debe ser menor a 0.05. En la figura 3.7 se muestran los resultados obtenidos con la herramienta SPSS.

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,698
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	1511,564
	gl	190
	Sig.	,000

Figura 3.7. Vista en la herramienta SPSS v23 de la Prueba 3: esfericidad de Bartlett  
Elaboración propia.

### ***Prueba 4: El valor del índice KMO debe ser superior a 0.5***

El estadístico de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) —que en esta prueba es el índice KMO— compara la magnitud de los coeficientes de correlación simple con la de los coeficientes de correlación parcial para el conjunto de las variables.

El KMO debe ser, como mínimo, superior a 0.5 (ver cuadro 3.8). Si el KMO es menor de 0.5, indicaría que las correlaciones entre variables no pueden ser explicadas por otras variables y entonces el análisis factorial no sería el apropiado. En la figura 3.8 se muestran los resultados obtenidos a través de la herramienta SPSS.



Cuadro 3.8. Verificación del índice KMO

Índice KMO	Interpretación
Mayor o igual a 0.8	Sobresaliente
Mayor o igual a 0.7	Regular
Mayor o igual a 0.6	Mediano
Mayor o igual a 0.5	Despreciable
Menor a 0.5	Inaceptable

Fuente: Hair, 2010.  
Elaboración propia.

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,698
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	1511,564
	gl	190
	Sig.	,000

Figura 3.8. Vista en la herramienta SPSS v23 de la Prueba 4: índice KMO  
Elaboración propia.

### 6.3. Extracción de los factores

En esta parte del análisis se obtiene la matriz factorial por distintos procedimientos, que tienen en común la búsqueda de los pesos que hacen que las correlaciones reproducidas por el modelo factorial se parezcan al máximo a las correlaciones observadas, es decir, que intentan que la diferencia entre la correlación observada entre dos variables y la reproducida por el modelo sea pequeña. Los métodos más utilizados son: componentes principales, ejes principales, mínimos cuadrados no ponderados y máxima verosimilitud.

La selección del método de extracción depende del objetivo de la investigación; para la presente, se usará el método de análisis de componentes principales, puesto que el objetivo es reducir la mayoría de la información original (varianza) a una cantidad mínima de factores, con el propósito de la predicción (Hair, 2010).

En la figura 3.9 se muestra la opción para la extracción de factores mediante la herramienta SPSS.

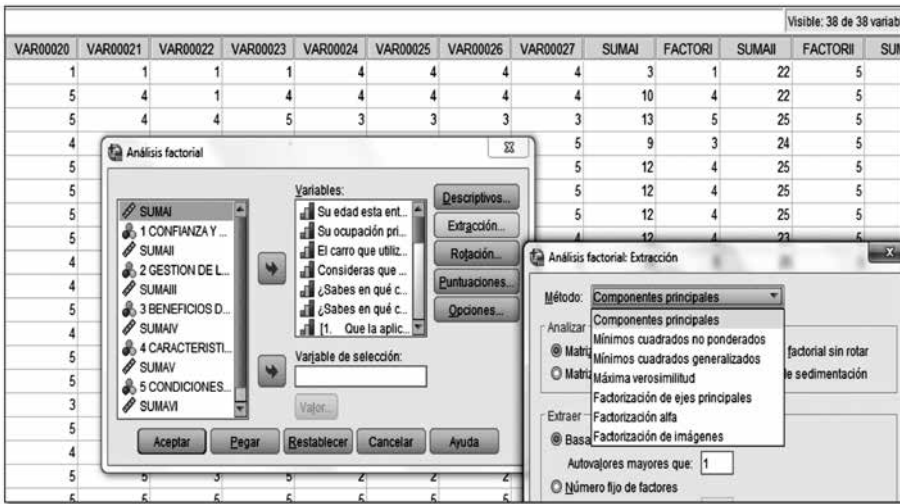


Figura 3.9. Vista en la herramienta SPSS v23 de la extracción de factores  
Elaboración propia.

#### 6.4. Número de los factores

Aquí, el objetivo del análisis es obtener el número de factores mínimo que permita residuos bajos; es decir, que la diferencia entre las correlaciones observadas y las reproducidas por el modelo factorial sea pequeña.

A fin de seleccionar ese número de factores, como ayuda, se aplicarán los autovalores, para lo cual servirá el criterio de porcentaje de la varianza: será normal considerar una solución que represente el 60% de la varianza total como satisfactoria (Hair, 2010).

En la figura 3.10 se muestran los resultados obtenidos con la herramienta SPSS.

Componente	Varianza total explicada								
	Total	Autovalores iniciales		Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
		% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	4,460	22,300	22,300	4,460	22,300	22,300	3,304	16,520	16,520
2	3,192	15,962	38,262	3,192	15,962	38,262	3,173	15,866	32,386
3	2,703	13,514	51,776	2,703	13,514	51,776	2,984	14,920	47,306
4	2,484	12,419	64,195	2,484	12,419	64,195	2,970	14,848	62,154
5	1,937	9,686	73,881	1,937	9,686	73,881	2,227	11,136	73,290
6	1,062	5,309	79,190	1,062	5,309	79,190	1,180	5,900	79,190
7	,848	4,239	83,429						
8	,608	3,039	86,469						
9	,514	2,572	89,041						
10	,478	2,392	91,433						
11	,381	1,905	93,338						
12	,305	1,524	94,861						
13	,260	1,301	96,163						
14	,209	1,045	97,208						
15	,141	,703	97,910						
16	,127	,636	98,546						
17	,092	,462	99,008						
18	,090	,449	99,457						
19	,063	,317	99,774						
20	,045	,226	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Figura 3.10. Vista en la herramienta SPSS v23 del número de factores  
Elaboración propia.

## 6.5. Rotación de los factores

Se trata de una herramienta importante para interpretar los factores, en donde se utilizarán los coeficientes (denominados *saturaciones*) de la matriz factorial para esa interpretación. Dado que, conforme al método, la matriz factorial inicial o sin rotación raramente dará una idea clara del patrón de comportamiento de las variables, será necesario efectuar la rotación de los factores mediante los coeficientes de saturación. El criterio se basa en que valores grandes en valor absoluto indican que el factor y la variable en cuestión están muy correlacionados entre sí.

Por tanto, en esta etapa se debe llevar a cabo una rotación de la matriz, con el fin de simplificar la estructura factorial y obtener una solución de más sencilla interpretación. La rotación de los factores no afecta a las comunalidades ni al porcentaje total de la varianza explicada por los factores seleccionados.

Ahora bien, los tipos de rotación son dos: *ortogonal*, que obliga a que los factores sean independientes (técnicas: Quartimax, Varimax y Equamax), y *oblicua*, que permite que estén relacionados (técnicas: Oblimin, Promax y Promin). Se recomienda empezar con la rotación oblicua, y si las correlaciones entre los factores son bajas (menos de 0.2 o 0.3), intentar la rotación ortogonal. Si los resultados son similares, se utilizará la solución ortogonal por ser más simple y fácil de interpretar (García, 2012).

El método o técnica utilizada será Varimax, donde se maximiza la suma de las varianzas de las cargas de la matriz de factores. Este método consiste en simplificar las columnas. Con la aproximación rotacional Varimax se alcanza la máxima simplificación posible si solo hay ceros y unos en la columna (Hair, 2010).

En la figura 3.11 se muestra la opción de rotación de factores a través de la herramienta SPSS.

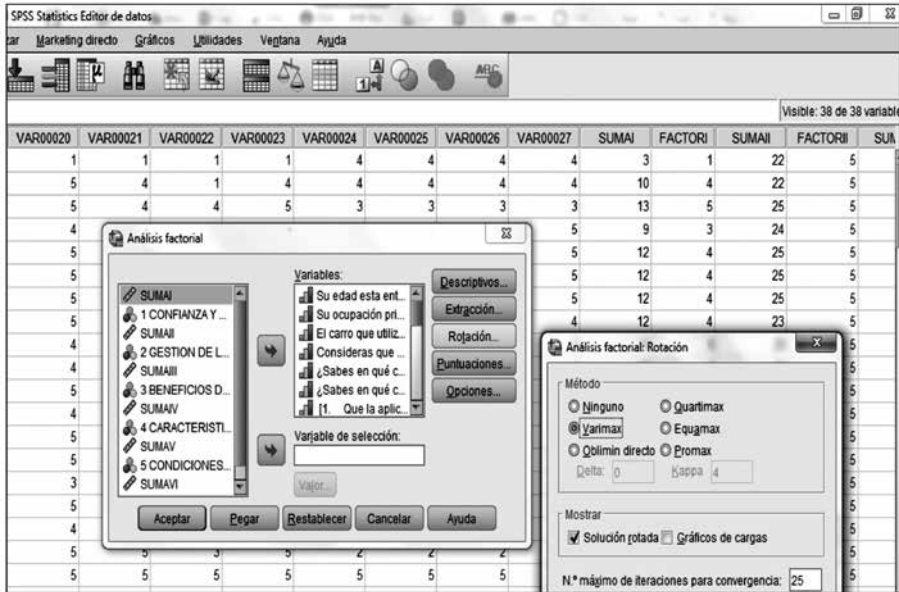


Figura 3.11. Vista en la herramienta SPSS v23 de la rotación de factores  
Elaboración propia.

## 6.6. Interpretación de los factores

El objetivo de esta etapa del análisis es identificar las variables más relevantes para definir la interpretación de cada factor. La matriz factorial rotada obtenida de la etapa anterior permite interpretar los factores en función de las variables que presentan las más altas saturaciones. Así, se asignan todas las variables a cada uno de los distintos factores, se agrupan y se etiquetan conforme al nombre más apropiado.

## 7. Análisis clúster

Denominación de un grupo de técnicas multivariantes cuyo principal propósito es agrupar objetos, basándose en las características que poseen. El análisis clúster clasifica objetos, es decir, encuestados, productos u otras entidades, de forma tal que cada objeto es muy parecido a los que hay en el conglomerado con respecto a algún criterio de selección predeterminado (Hair, 2010).

El análisis clúster se efectúa de tal manera que:

- Cada clúster (grupo) sea homogéneo con respecto a las variables utilizadas; es decir, cada observación debe ser similar a las observaciones contenidas en el grupo (homogeneidad interna).
- Cada clúster sea lo más distinto posible de los demás clúster formados (heterogeneidad externa).

El análisis clúster se caracteriza por ser descriptivo, teórico y no inferencial, es decir, no posee base estadística a partir de la cual inferir estadísticas para una población o muestra. Se utiliza, sobre todo, como una técnica exploratoria.

Su objetivo es la comparación de objetos, basándose en un valor teórico que debe ser asignado por el investigador y no en la estimación del valor teórico en sí mismo.

Por otra parte, a diferencia del análisis factorial, que se centra en la agrupación de variables, el análisis clúster agrupa objetos.

### **7.1. El algoritmo de $k$ -medias como método de formación o partición**

El método  $k$ -medias es útil para asignar a cada observación el clúster que se encuentra más próximo en términos del centroide (Hair, 2010).

En general, la distancia empleada es la euclídea, y el algoritmo es el siguiente:

- Seleccionar  $x$  puntos como centros del grupo iniciales.
- Calcular las distancias euclídeas de cada elemento al centro de los  $x$  grupos para asignar a cada elemento al grupo más próximo. Se vuelven a calcular los centroides de los  $x$  clúster después de la reasignación de los elementos.
- Repetir los dos pasos hasta que no se produzca ninguna reasignación, es decir, hasta que se estabilicen los grupos.

Las ventajas de este método son:

- Facilidad en el manejo de grandes volúmenes de datos.
- Facilidad en el estudio del universo de observaciones; a diferencia de un método jerárquico, este no forma grupos que contengan grupos.
- Al utilizar semillas específicas, no aleatorias, los resultados son menos susceptibles a la inclusión de variables inapropiadas o irrelevantes.

### **7.2. Los conglomerados jerárquicos como método de formación o partición**

Empleados para agrupar tanto casos como variables, los métodos jerárquicos parten de una matriz de distancias o semejanzas entre los elemen-

tos de la muestra y construyen una jerarquía basada en una distancia. Si todas las variables son continuas, la distancia más utilizada es la distancia euclídea entre las variables estandarizadas. Permiten explorar con análisis gráficos el número de conglomerados que existen en los datos (García, 2012).

De acuerdo con Hair (2010), se usan cinco algoritmos para desarrollar conglomerados:

- Método del encadenamiento simple.
- Método del encadenamiento complejo.
- Método del encadenamiento medio.
- Método de Ward.
- Método del centroide.

En la presente investigación se recurrirá al método jerárquico que forma conglomerados, por lo que se podrán obtener agrupaciones más homogéneas de manera interna, y más heterogéneas entre sí; así como al método de  $k$ -medias, que permite proponer un número definido de conglomerados por observar.

## **8. Análisis de confiabilidad**

La confiabilidad puede entenderse como el grado de consistencia entre las múltiples medias de una variable. Una forma de fiabilidad es el retest, por el cual la consistencia se mide entre las respuestas de un individuo en dos momentos del tiempo: el objetivo es asegurar que estas no varían demasiado a lo largo de periodos temporales, por lo que una medida tomada en cualquier momento del tiempo es certera.

Suele utilizarse como parte del estudio previo a un análisis factorial exploratorio por cada constructo que se identifica como integrante de la investigación.

La medida más extensamente usada se conoce como el *alfa de Cronbach*, y el acuerdo general que existe sobre sus valores tiene como límite inferior 0.70, aunque este puede bajar a 0.60 en las investigaciones exploratorias (Hair, 2010).

El objetivo final de este tipo de análisis es asegurar que los diferentes constructos con base en los cuales pueda haberse desarrollado la encuesta miden de manera adecuada aquellos contenidos que realmente se desean evaluar. El análisis de confiabilidad permitirá: determinar el grado en que los elementos de los constructos de la encuesta se relacionan entre sí, de modo de obtener un índice global que permita saber qué tan replicable pueden ser las preguntas de la encuesta; conocer la consistencia interna de la escala en su conjunto; e identificar elementos problemáticos que deberían ser excluidos de la escala.

Como apoyo al análisis de confiabilidad, se utilizará la herramienta SPSS. Se deberá ingresar a la siguiente opción, conforme se observa en la figura 3.12.

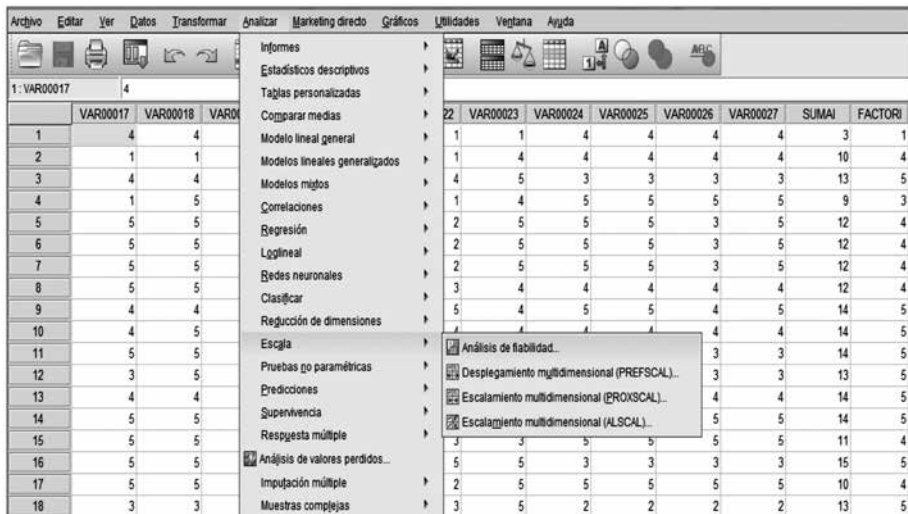


Figura 3.12. Vista del análisis de fiabilidad en la herramienta SPSS v23  
Elaboración propia.



## **9. Análisis de validez**

Una vez asegurada una escala por cada constructo del instrumento de medición y ya determinados los niveles de confiabilidad, se debe proceder a una evaluación final: la validación de la escala. Esta validación es la medida en que una escala o un conjunto de medidas representa con precisión el concepto de interés (Hair, 2010).

## **10. Conclusiones preliminares**

Producto de los tipos de investigación descritos, se decidió efectuar una investigación exploratoria, recurriendo a dos tipos de análisis: cualitativo y cuantitativo.

Para la obtención de datos, en el análisis cualitativo se utilizará la técnica de entrevistas en profundidad; y en el análisis cuantitativo se emplearán, como instrumento de medida, las encuestas. Se recurrirá al análisis de confiabilidad a fin de validar la consistencia de los datos para cada constructo identificado dentro de la encuesta.

Por último, para el análisis de datos se utilizarán las técnicas univariante —como la estadística descriptiva— y multivariante —como el análisis factorial y el análisis clúster—.

# 4

---

## Análisis de resultados

En este capítulo se presenta los resultados de la investigación cualitativa —obtenidos de nueve entrevistas en profundidad a personas referentes, efectuadas con el fin de identificar los FCE para el desarrollo de nuevos emprendimientos de servicio de taxi bajo el modelo de consumo colaborativo— y la investigación cuantitativa —obtenidos de encuestas a conductores de taxi que emplean aplicaciones móviles para que los pasajeros soliciten sus servicios—. Las encuestas ayudaron además a determinar la consistencia entre la opinión de los referentes entrevistados y la percepción de los taxistas.

### 1. Investigación cualitativa

En vista de que el objetivo general es identificar los FCE capaces de contribuir a la realización de emprendimientos de servicio de taxi bajo el modelo de consumo colaborativo en la ciudad de Lima, esta investigación exploratoria se basó en la técnica de entrevistas en profundidad. Las ventajas de utilizar este tipo de investigación fueron:

- Los entrevistados revelaron sentimientos más honestos.
- Se ofreció a los entrevistados la sensación de ser, en cada caso, el único foco de atención.

- El tiempo extenso dedicado a las entrevistas individuales alentó la revelación de información nueva.
- Las entrevistas permitieron, entre otras cosas, mayor flexibilidad para explorar comentarios casuales y aspectos tangenciales.

Los pasos empleados para llevar a cabo las entrevistas en profundidad se muestran a continuación.

### **1.1. Metodología de elaboración de la guía de entrevista**

La guía de pautas se elaboró sobre la base de las fuentes secundarias obtenidas tanto de la investigación conceptual y contextual como de la bibliografía utilizada, como se indica en el cuadro 4.1. A partir del análisis efectuado en el capítulo 1, se identificaron siete factores:

- Comportamiento de individuos.
- Tecnologías de la información.
- Servicio de taxi.
- Factores económicos.
- Factores ecológicos.
- Factores legales.
- Factores de marketing.

El hecho de que cada factor contara con sus propios subfactores permitió no solo elaborar con mayor precisión preguntas consolidadas, sino además afinarlas, de modo que se obtuvieron quince preguntas para la guía de pautas en la entrevista en profundidad, como se indica en el cuadro 4.2.

### **1.2. Público objetivo**

La aplicación de la entrevista en profundidad estuvo orientada a referentes acerca del tema del consumo colaborativo. Las entrevistas fueron nueve y el perfil de los participantes fue muy rico en información debido a la variedad de sus profesiones.

Cuadro 4.1. *Matriz de factores, subfactores y fuentes*

Factores	Subfactores	Fuente
<b>Comportamiento de los individuos</b>	Generación	BrandReport, 2015
	Acceso	Alonso, 2014 (marco contextual)
	Uso eficiente de recursos	Campanario, 2014
	Reutilización de bienes	Botsman & Rogers, 2010
	Interacción entre personas	Mondéjar, Pujol, García, & Pairot, 2006 (marco contextual)
	Predisposición a compartir bienes / servicios propios	Cañigual, 2014
	Confianza entre desconocidos	Pavlou, 2002 (marco conceptual)
	Reputación	Dellarocas, 2001 (marco conceptual)
<b>Tecnologías de información</b>	Crecimiento tecnológico	John, 2013
	Intercambio en línea	John, 2013
	Mercado en línea	Pavlou, 2002
	Uso de tecnología de información	Pavlou, 2002
	Redes sociales	John, 2013
	Transacciones financieras electrónicas	Pavlou, 2002
	Capturar, almacenar y procesar datos	Mui, 2002
	Aplicaciones para <i>smartphones</i>	John, 2013 (marco conceptual)
	Perfil <i>smartphonero</i>	John, 2013 (marco contextual)
	Facilidad de uso	Chasin & Scholta, 2015
<b>Servicios de taxi</b>	Déficit de la infraestructura vehicular	Botsman & Rogers, 2010
	Viajes	Miguel Sidia (consultor en transporte)
	Congestión vehicular	Miguel Sidia (citado por Mendoza, 2015)
	Demanda	Miguel Sidia (citado por Mendoza, 2015)
	Escasez de taxis en hora punta	Miguel Sidia (citado por Mendoza, 2015)
<b>Emprendimiento</b>	Crecimiento de emprendimiento	Alonso, 2014
	Ámbitos	Alonso, 2014
	Plataformas	Alonso, 2014
<b>Económicos</b>	Generación de mayores ingresos	Alonso, 2014
	Desempleo	Alonso, 2014 (marco contextual)
<b>Ecológicos</b>	Cuidado del medio ambiente	John, 2013 (marco conceptual)
<b>Legales</b>	Adaptación de un marco regulatorio	Marco conceptual
	Generación de leyes	Alonso, 2014
	Pago de impuestos	Marco conceptual
<b>Márketing</b>	Márketing digital	García, 2012

Elaboración propia.

Cuadro 4.2. Factores y subfactores analizados de consumo colaborativo

Factores	Subfactores	Preguntas consolidadas
<b>Comportamiento de los individuos</b>	Acceso	¿Cuál es el principio básico del consumo colaborativo?
	Uso eficiente de recursos	
	Reutilización de bienes	
	Generación	¿Qué tipo de generación poblacional es la más influyente en el consumo colaborativo?
	Interacción entre personas	¿Cuál es el perfil de los individuos para que tengan predisposición a compartir sus bienes/servicios?
	Predisposición a compartir bienes/servicios propios	¿Cómo se debería generar confianza y reputación entre desconocidos en las plataformas virtuales?
	Confianza entre desconocidos	
Reputación	¿Qué tan importante considera los factores reputación y confianza en el modelo de consumo colaborativo?	
<b>Tecnologías de información</b>	Crecimiento tecnológico	¿Cómo influye el desarrollo de la tecnología en el modelo de consumo colaborativo?
	Transacciones financieras electrónicas	¿Cuáles serían los factores limitantes del modelo de consumo colaborativo?
<b>Servicios de taxi</b>	Déficit de la infraestructura vehicular	¿Cuáles son las condiciones en las que se solicita un taxi por una aplicación?
	Viajes	
	Congestión vehicular	¿Cuáles serían los beneficios y riesgos que asumen las personas que solicitan un taxi?
	Demanda	
	Escasez de taxis en hora punta	
<b>Económicos</b>	Generación de mayores ingresos	¿Cómo influye la situación económica de los individuos en la generación de ingresos adicionales?
	Desempleo	
<b>Ecológicos</b>	Cuidado del medio ambiente	¿Cuál es la importancia del cuidado del medio ambiente en el consumo colaborativo?
<b>Legales</b>	Adaptación de un marco regulatorio	¿Qué organismos y cuál es la normativa que se encarga de regular el uso de las tecnologías de la información en el Perú?
	Generación de leyes	
	Pago de impuestos	
<b>Márketing</b>	Márketing digital	¿Considera usted que el márketing influiría en el fomento del concepto de consumo colaborativo?

Elaboración propia.

N°	Pregunta para guía de entrevistas
P1	¿Qué entiende por economía colaborativa y por consumo colaborativo?
P2	¿Cree usted que el consumo colaborativo se convertiría en una alternativa al modelo económico tradicional?
P3	¿Qué grupos poblacionales considera que impulsan el desarrollo del consumo colaborativo?
P4	¿Cuáles son los motivadores para que estos grupos poblacionales hagan uso de este modelo económico?
P5	¿Es importante en el modelo de consumo colaborativo?
P6	¿Cómo se debería generar confianza y reputación entre desconocidos en las plataformas virtuales?
P7	¿Qué medios tecnológicos hacen posible el consumo colaborativo y cuál es su nivel de importancia?
P8	¿Qué limitaciones considera que existen en el Perú en los medios tecnológicos utilizados en el modelo de consumo colaborativo?
P9	¿Por qué razón los limeños solicitan taxis mediante aplicaciones del <i>smartphone</i> ?
P10	¿Cuáles serían los beneficios y riesgos que asumen las personas que solicitan estos servicios de taxi?
P11	¿Qué impulsaría a las personas a compartir bienes y/o servicios?
P12	¿Qué condiciones de nuestro entorno pueden contribuir al crecimiento del consumo colaborativo?
P13	¿Cómo contribuye el consumo colaborativo en el cuidado del medio ambiente?
P14	¿Cuál es la situación del marco regulatorio o normativo legal para los servicios de taxi que utilizan las tecnologías de información en el Perú?
P15	¿Considera usted que el <i>márketing</i> influiría en el fomento del concepto de consumo colaborativo?

### 1.3. Objetivos

Las entrevistas en profundidad responden al objetivo de determinar los FCE para el desarrollo de nuevos emprendimientos de servicio de taxi bajo el modelo de consumo colaborativo.

### 1.4. Periodo de evaluación

Las entrevistas tuvieron lugar de manera presencial y a distancia —en este último caso, utilizando la herramienta Skype—, en Lima y España, del 8 al 30 de marzo de 2016. Se entrevistó a nueve expertos, de desempeño en campos como tecnología, márketing y transporte, entre otros.

### 1.5. Metodología aplicada

Los FCE se obtuvieron mediante un análisis cualitativo, empleando el *software* ATLAS.ti como herramienta de apoyo utilizada con la finalidad de codificar las opiniones de los expertos, resultado de las entrevistas. También se hicieron vinculaciones entre los códigos a fin de determinar los constructos de los FCE. Los pasos dados para el análisis con ATLAS.ti fueron los siguientes:

#### *a) Creación de una unidad hermenéutica*

Se trasladaron todos los documentos primarios compuestos por las nueve transcripciones de las entrevistas en profundidad.

#### *b) Codificación de los documentos primarios*

La asignación de códigos a segmentos de la información de los documentos primarios (transcripciones de las entrevistas) se desarrolló de manera progresiva y mediante un análisis deductivo.

Se identificaron 24 códigos; las definiciones de cada uno se basaron en las conclusiones de cada párrafo de la entrevista en profundidad. A continuación, se detallan los códigos empleados, sus definiciones y sus principales características:

## **AppTaxi**

- Es el administrador de la aplicación de servicio de taxi. Cumple el rol de conectar al pasajero con el taxista por medio de una aplicación.
- No tienen responsabilidad por el servicio. Solo se encargan de enlazar a los conductores con los pasajeros.
- No cuentan con unidades propias.
- No están sujetos a un marco regulatorio y normativo legal, salvo el fiscal y el tributario.
- No son considerados por completo como consumo colaborativo. Lo serían si los afiliados a esta aplicación no fuesen taxistas a tiempo completo, sino personas que persiguen ingresos extras.
- No aseguran igualdad de beneficios para todos los actores del ecosistema que participan en el consumo colaborativo. En ocasiones, los beneficios se concentran en un grupo reducido de participantes.
- Admiten solo unidades en óptimas condiciones.
- Tienen procesos establecidos de reclutamiento y selección de conductores.
- Aplican un modelo de negocio importado, «tropicalizado», de Europa.
- Es una alternativa que contrarresta la ineficiencia del servicio de taxi regular.
- Ofrecen flexibilidad en el servicio, con mejores alternativas y precios.

## **Beneficios emocionales**

- En estos beneficios se valora la experiencia, más que el beneficio económico.



- Se valora el conocer más a otras personas y compartir.
- Gusto de sociabilizar.

### **Comodidad**

- Sensación de bienestar de los usuarios que solicitan el servicio de taxi por aplicación móvil, que los lleva a elegir una opción y a descartar otra.
- El uso de aplicaciones libera a los pasajeros de negociar el monto de las tarifas con los taxistas tradicionales.
- Sinónimo de practicidad en el momento de elegir un taxi por medio de una aplicación.

### **Compartir**

- Intercambiar bienes y servicios de manera colaborativa entre dos o más personas.

### **Conectividad**

- Facilidad de acceso a Internet por cualquier medio tecnológico.

### **Confianza**

- En sociedades con mayor confianza se fomenta el modelo de consumo colaborativo.
- Consiste en la seguridad de que la otra parte cumplirá o entregará el bien o servicio conforme a lo pactado.
- Principio básico del modelo de economía colaborativa.
- Se genera en principio por las plataformas tecnológicas y puede desembocar en el contacto personal.

### **Consumo colaborativo**

- Importa la reputación, la confianza, el interés por las personas; y el beneficio no solo es económico, sino emocional.
- Trata de optimizar el uso de los recursos.
- Relación persona a persona para satisfacer necesidades conjuntas.
- Necesita de la tecnología para masificarse y ser escalable.
- El acceso es más importante que la propiedad.
- Los participantes forman parte de una comunidad.
- Busca crear y mantener una comunidad de asociados a una aplicación.
- Nueva tendencia y modelo de futuro.
- Todos los que participan en el modelo deberían beneficiarse por igual.
- Se pueden generar ventajas añadidas.
- Genera una experiencia diferente.

### **Educación**

- Educación en formas alternativas de consumo.
- Educación en el uso de las tecnologías.
- Educación en el desarrollo de propuestas tecnológicas innovadoras.
- Cambiar la forma de pensar; fomentar el modelo de consumo colaborativo.

### **Escalable**

- Se puede masificar —aplicado de un individuo a un grupo mayor— con el apoyo de la tecnología.

### **Generación de contenido**

- Las plataformas virtuales deben utilizarse para generar contenido.
- Información sobre las actividades de las personas o empresas en las redes sociales, páginas webs, blogs.
- Información sobre los bienes y servicios ofrecidos.
- Monitoreo permanente sobre las opiniones y las valoraciones de los usuarios y atención inmediata a sus consultas.
- Genera transparencia.

### **Grupo poblacional**

- Cualquiera puede pertenecer al modelo de consumo colaborativo, pero los jóvenes podrían fomentar más su desarrollo debido a que son «más tecnológicos» (*millennials* = 18 a 35 años).
- Se refiere asimismo a quienes tienen acceso a la tecnología; por ejemplo, aquellos cuyo celular está conectado a Internet.
- Existe tendencia a una mayor participación de las mujeres.
- Los jóvenes no tienen prejuicios respecto a compartir o usar bienes de segunda mano.
- Los jóvenes han superado la barrera de la confianza porque existen muchas herramientas para conocer la reputación de las personas.
- Jóvenes por actitud y no por edad.

### **Hábitos de consumo**

- Cambios en los hábitos de consumo, pues no se están dando de la forma tradicional.
- Cambios en la forma de producir bienes y servicios.
- Los cambios están sucediendo de manera consciente e inconsciente.
- Cambios en los estilos de vida.
- Enfoque más humanista.
- Alineados a las características que definen el temperamento y el carácter distintivo de las personas (idiosincrasia).
- Adaptabilidad a nuevas condiciones del entorno.

### **Inhibidores (factores limitantes que evitan el desarrollo del consumo colaborativo en la ciudad de Lima)**

- La naturaleza humana evita involucrarse con más personas.
- Inseguridad en la sociedad: violencia, asaltos, robos.
- Desconfianza entre las personas.
- Pensamiento tradicional; las personas han sido educadas solo como consumidores.
- Deficiencias de conectividad a causa del nivel de cobertura y los costos altos para el usuario.
- Analfabetismo tecnológico.
- Los taxistas por aplicación no pueden ser homologados como taxistas formales.

- Altos costos de los servicios de taxi por aplicación.

### **Innovación**

- Generar iniciativas innovadoras, como proyectos digitales.
- Identificar las necesidades de las personas, aunque aún no sean conscientes de tenerlas.
- Crear nuevos medios de soporte tecnológico para producir confianza.

### **Interés por las personas**

- Preocuparse por conocer con quién se intercambia bienes o servicios.
- Buscar un beneficio mutuo.

### **Márketing**

- Dar a conocer de manera masiva, por medio del márketing tradicional, en qué consiste el consumo colaborativo, para después ingresar a un márketing digital.

### **Necesidad económica**

- El consumo colaborativo se origina en respuesta a necesidades económicas.
- Generación de ingresos extras (beneficio económico).
- Ahorro.

### **Optimización de recursos**

- Aprovechamiento de activos en su capacidad total. Evitar la subutilización de los bienes.

- Preciso momento en que la demanda requiere a la oferta y la oferta está disponible para esa demanda.

### **Perfil del conductor para un servicio de taxi a través de aplicaciones**

- El conductor no tiene horario fijo de trabajo. Él decide en qué momento «activarse».
- Puede elegir qué servicio atender.
- No mantiene vínculo laboral con quien administra la aplicación.
- Puede conocer a su pasajero, así como el destino y el costo, antes de aceptar el servicio.
- Valora o califica a los pasajeros.
- Está sujeto a las calificaciones de los pasajeros para mantener una buena reputación.
- Su permanencia depende de su reputación.

### **Plataformas digitales**

- Páginas webs y aplicaciones para *smartphone* que permiten a los usuarios compartir sus bienes y servicios.
- Son medios tecnológicos para realizar transacciones.
- Redes sociales, blogs, donde las personas interactúan y dan a conocer su información personal y sus preferencias.
- La actividad generada en las plataformas digitales es una huella que queda registrada para siempre.

### **Reputación**

- Es un principio básico del modelo de economía colaborativa.

- Valoración, calificación otorgada por otras personas como respuesta al nivel de confianza generado.
- Un comentario positivo ayuda a crear una buena reputación; un comentario negativo la destruye.

### **Responsabilidad ambiental**

- Cuidado del medio ambiente.
- Tomar conciencia del impacto que las actividades provocan en el medio ambiente.
- Reducir el uso de recursos en la generación de bienes y servicios.

### **Seguridad**

- Relacionada con la integridad física y moral de los pasajeros y conductores del servicio de taxi.

### **Tecnología**

- El avance tecnológico está propiciando el crecimiento del modelo de consumo colaborativo.
- Permite trabajar a escala para lograr un beneficio económico tangible.
- La tecnología refuerza el nivel de confianza.
- Entre los medios tecnológicos están el *smartphone*, la *tablet*, la *laptop*, la computadora y la televisión.

### ***c) Extracción de los códigos***

Con el apoyo del *software* ATLAS.ti se ha extraído la tabla Códigos-Documents Primarios, compuesta por la relación de códigos y sus respectivas frecuencias (citas en los documentos primarios). Con esta lista de frecuen-

Cuadro 4.3. *Tabla de frecuencias de código de los documentos primarios*

N°	Códigos ATLAS.ti para FCE	Total de menciones	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	Plataformas digitales	49	8.4%	8.4%
2	Tecnología	41	7.0%	15.4%
3	Consumo colaborativo	36	6.1%	21.5%
4	AppTaxi	34	5.8%	27.3%
5	Hábitos de consumo	33	5.6%	32.9%
6	Confianza	32	5.5%	38.4%
7	Compartir	28	4.8%	43.2%
8	Inhibidores	28	4.8%	48.0%
9	Educación	27	4.6%	52.6%
10	Necesidad económica	26	4.4%	57.0%
11	Conectividad	24	4.1%	61.1%
12	Generación de contenido	22	3.8%	64.8%
13	Seguridad	21	3.6%	68.4%
14	Reputación	20	3.4%	71.8%
15	Optimización de recursos	19	3.2%	75.1%
16	Responsabilidad ambiental	18	3.1%	78.2%
17	Grupo poblacional	17	2.9%	81.1%
18	Interés por las personas	17	2.9%	84.0%
19	Beneficios emocionales	16	2.7%	86.7%
20	Comodidad	14	2.4%	89.1%
21	Márketing	14	2.4%	91.5%
22	Escalable	11	1.9%	93.3%
23	Innovación	11	1.9%	95.2%
24	Perfil conductor CC	11	1.9%	97.1%
25	Protección de datos	6	1.0%	98.1%
26	Economía tradicional	4	0.7%	98.8%
27	Valores	4	0.7%	99.5%
28	Transferible	3	0.5%	100.0%
<b>Total</b>		<b>586</b>	<b>100%</b>	

Elaboración propia.



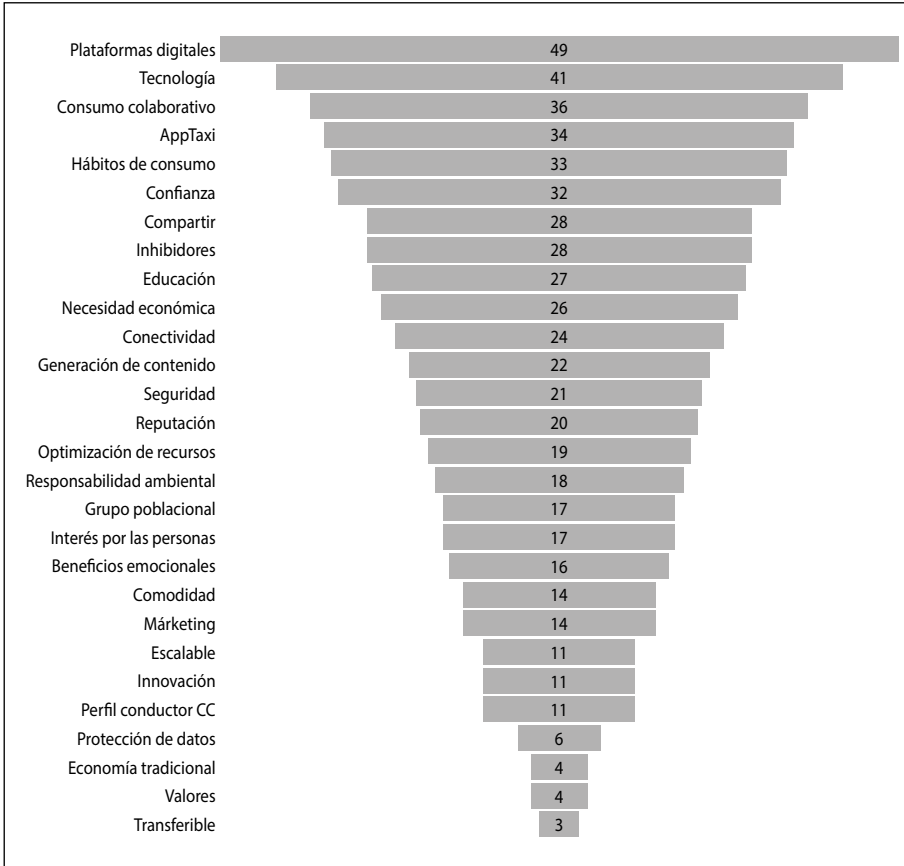


Figura 4.1. Frecuencias de código ATLAS.ti para identificar los FCE  
Elaboración propia.

cias de códigos por documentos analizados se ha elaborado el histograma de frecuencias mostrado en el cuadro 4.3 y la figura 4.1.

Estos códigos constituyeron la unidad básica del análisis, para posteriormente relacionarlos e identificar los FCE por medio de los constructos.

#### *d) Identificación de los FCE*

Con la finalidad de crear constructos, se establecieron relaciones entre los códigos: en la figura 4.2 se aprecian 24 códigos enlazados. Se depuraron

los cuatro códigos con menor número de menciones (que representan el 3%). Este proceso deductivo sirvió para definir los FCE que una administradora de servicio de taxi debería considerar para desarrollar nuevos emprendimientos bajo el modelo de consumo colaborativo. Dichos factores se detallan a continuación:

**FCE 1:** Implementar plataformas digitales (aplicación/página web) innovadoras y amigables, que fomenten la interacción entre los usuarios de la AppTaxi (conductores y pasajeros), de modo que generen una comunidad colaborativa, confiable y segura.

**FCE 2:** Ofrecer medios tecnológicos que incentiven la afiliación de los conductores interesados (por ejemplo: afiliación por vía telefónica o por página web), garantizando rapidez administrativa; que la plataforma digital brinde prestaciones como auxilio mecánico, central de emergencias, *help-desk* (mesa de ayuda) y pagos electrónicos; además, proporcionar equipos móviles y asegurar la conectividad.

**FCE 3:** Fomentar la adecuada distribución de beneficios económicos para los afiliados. Se trata de conseguir que se beneficien de manera equitativa en relación con sus necesidades financieras.

**FCE 4:** Concientizar a los interesados acerca de los beneficios de pertenecer a la comunidad AppTaxi; por ejemplo: optimización de recursos mediante el uso eficiente del vehículo; obtención de ingresos extras; seguridad para el conductor; mayor independencia, con horario de trabajo flexible e inexistencia de vínculo laboral con la empresa administradora de la app.

**FCE 5:** Asumir responsabilidad ante la ocurrencia de eventos que pongan en riesgo la integridad y la seguridad de los afiliados y los pasajeros.

**FCE 6:** Contar con un proceso de afiliación riguroso, donde la selección y el reclutamiento de conductores se efectúe con estándares altos y de calidad. Se puede lograr mediante alianzas estratégicas con empresas especializadas.



**FCE 7:** Alinearse a los nuevos hábitos de consumo. En la actualidad, los consumidores colaborativos buscan estar mejor informados, investigan contenidos en plataformas digitales, se interesan por formar comunidades, se interesan más por las personas y tienen mayor conciencia ambiental.

**FCE 8:** Generar contenido apropiado, oportuno y efectivo en diferentes plataformas digitales, para establecer un entorno confiable; y construir una buena reputación por medio de sistemas de calificación y valoración entre los miembros de la comunidad.

**FCE 9:** Difundir el concepto, las características y los atributos del consumo colaborativo al público en general, para crear conciencia acerca de los beneficios de este modelo alternativo y poder masificar su práctica.

**FCE 10:** Márketing dirigido a jóvenes —quienes cuentan con mayor predisposición a confiar y a compartir sus bienes con menos prejuicios y dominan el uso de las TI—, para persuadirlos a participar en la comunidad colaborativa, bien sea como afiliados o como pasajeros.

## 1.6. Información relevante obtenida en las entrevistas en profundidad

<b>Comportamiento de los individuos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para los expertos entrevistados, los significados de <i>economía</i> y <i>consumo colaborativo</i> están relacionados de manera directa. Sostienen que este nuevo modelo económico ya produce grandes beneficios económicos en el mundo y convive en forma perfecta con el modelo económico tradicional. Definen el modelo de consumo colaborativo como la comunidad en donde los asociados se benefician y satisfacen de manera conjunta y viven nuevas experiencias generadas por aquella. La confianza y la reputación son la base de esta comunidad, donde, por un lado, el acceso es más importante que la propiedad y, por otro, se trata de optimizar el uso de recursos.</li> <li>• Los expertos mencionan que los grupos poblacionales que impulsarían el desarrollo del modelo de consumo colaborativo son todas las personas, pero ponen el énfasis en los jóvenes porque son «más tecnológicos» y no tienen prejuicios de compartir o usar sus bienes compartidos, y porque además han superado la barrera de confianza con la utilización de la tecnología. Entre los motivadores estarían la necesidad económica, el interés por conocer nuevas personas, los beneficios emocionales, la optimización de los recursos y el cuidado del medio ambiente.</li> <li>• Los expertos indican que la confianza y la reputación son muy importantes para el modelo de consumo colaborativo y las consideran principios básicos. Añaden que la forma de producir confianza y reputación entre los desconocidos en plataformas digitales radica en generar contenido en las redes sociales, blogs y webs, y realizar valoraciones y calificaciones a las personas; y que todo ello está relacionado con la educación y la innovación.</li> </ul>

### Tecnologías de la información

- Los expertos entrevistados afirman que los medios tecnológicos están propiciando que el modelo de consumo colaborativo sea escalable y masivo, a la vez que refuerzan el nivel de confianza. Entre los principales de esos medios mencionan al *smartphone*, la *tablet*, la *laptop*, la PC y la TV. Además, señalan que las plataformas digitales, como las páginas webs y las aplicaciones, ayudan a las personas a interactuar e intercambiar.
- Los mismos expertos consideran que la deficiencia de conectividad por cobertura y sus costos, y el analfabetismo tecnológico, son limitantes para los medios tecnológicos. Afirman que la educación debe ser un medio de desarrollo de proyectos innovadores para propuestas tecnológicas.

### Servicio de taxi (administradora de la aplicación de servicio de taxi)

- La mayoría de los expertos entrevistados mencionan que quienes solicitan servicio de taxi mediante aplicaciones lo hacen por comodidad, acceso y como alternativa a la ineficiencia del servicio de taxi regular.
- Ellos indican que, en el Perú, ninguna administradora de aplicación de servicio de taxi trabaja bajo el modelo de consumo colaborativo debido a que no todos los miembros se benefician de manera equitativa y a que lo ven como un modelo «tropicalizado», importado de Europa.
- Las administradoras de aplicaciones de servicio de taxi no están sujetas a responsabilidad legal por el servicio, no cuentan con unidades propias, admiten solo unidades en óptimas condiciones y efectúan procesos de reclutamiento y selección de conductores.
- Entre los beneficios para los pasajeros están la flexibilidad, un servicio con mejores alternativas, y para los conductores los beneficios son la atención de necesidades económicas y la optimización de recursos. El riesgo asociado es la inseguridad.

### Económico

- La gran mayoría de los expertos señalan que las personas compartirían sus bienes y servicios solo por necesidad económica, es decir, para obtener ingresos extras y ahorrar. Algunos mencionan, como otras motivaciones, beneficios emocionales e interés por las personas.
- También indican que para que el modelo de consumo colaborativo se expanda el entorno debe cambiar, en cuyo caso: deben existir facilidades tecnológicas en cuanto al acceso y el costo; hay que concientizar a las personas para que den mayor valor a las cosas; se deben generar entornos de confianza; es necesario aumentar la oferta de este tipo de negocios; y hay que educar en cuanto a valores, formas de pensar y cultura.

### Ecológico

- Los expertos señalan que la contribución del modelo de consumo colaborativo es positiva, pues implica un uso eficiente de los recursos y los procesos.
- La tecnología empleada en las aplicaciones de taxi ha permitido conectar la oferta con la demanda en el preciso momento en que esta requiere a la oferta y esta está disponible para esa demanda, lo cual quiere decir que no hay ineficiencias ni tiempo muerto. Lo anterior conduce a la disminución de la huella de carbono.

**Legales**

- Los expertos mencionan que el marco regulatorio o normativo legal para los servicios de taxi que utilizan las TI en el Perú es inexistente, pues las aplicaciones se consideran como un soporte tecnológico que enlaza al pasajero con el usuario, por lo que hay exención de responsabilidad legal ante la ocurrencia de accidentes, robos o emergencias.

**Márketing**

- Los expertos indican que el márketing sí influiría en el fomento del concepto de consumo colaborativo. Para algunos de ellos, el márketing debería iniciarse en los centros educativos y los hogares e ir escalando hacia un márketing masivo por medios tradicionales, con el soporte del márketing digital, enfocándose en su público objetivo.

## 2. Investigación cuantitativa

Para esta parte se recurrió a la técnica de las encuestas. Se elaboró un tipo de cuestionario empleando la escala de Likert y se aplicaron 100 encuestas conformadas por 28 preguntas.

El cuestionario se validó con 15 encuestas piloto, aplicadas a taxistas que utilizan por lo menos una aplicación de servicio de taxi. De esta manera, se obtuvo el cuestionario final que se adjunta en el anexo 12.

Luego se efectuó un análisis multivariante, en el que se aplicó el análisis factorial a fin de representar mejor las estructuras subyacentes de las variables y la forma en que se representan en sus intercorrelaciones.

- **Público objetivo**

En este caso, son hombres y mujeres que ofrecen el servicio de taxi por medio de una aplicación en la ciudad de Lima.

- **Periodo de evaluación**

El levantamiento de la información, mediante la encuesta, tomó tres días (del 2 al 4 de abril de 2016).

- **Objetivos**

El objetivo general fue determinar los FCE con el fin de generar nuevos emprendimientos de servicio de taxi bajo el modelo de consumo colaborativo.

El objetivo específico 1 fue determinar el perfil de los conductores que brindan servicio de taxi mediante aplicaciones.

- **Determinación de la muestra**

La muestra estuvo conformada por 100 encuestas. Las encuestas tuvieron un margen de error del 9.8%, con un nivel de confianza del 95%. Para el cálculo del margen de error se utilizó como parámetro el término *población desconocida*.

- **Método de recopilación de la muestra**

Las encuestas se aplicaron en las principales avenidas de la ciudad de Lima —como la avenida Javier Prado, la avenida La Marina— y en las instalaciones del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.

Concluida la labor de levantamiento de encuestas, se procedió con el procesamiento de la información mediante la tabulación de los cuestionarios y el análisis estadístico con herramientas como Google Docs, SPSS v23 y MS Excel.

- **Resultados obtenidos**

En los siguientes acápite se presentan de manera detallada los resultados de la investigación cuantitativa. Se procedió a dos tipos de análisis: descriptivo y estadístico.

## 2.1. Análisis de validez

Mediante este análisis el investigador trata de medir el grado de validez de los resultados obtenidos los cuales en realidad midió. Para ello, el instrumento aplicado (cuestionario) midió dos tipos de validez: de contenido y de constructo (McDaniel, 2011).

En relación con la validez de contenido —que, más que todo, se trató de una cuestión de criterio—, se llevaron a cabo: i) nueve entrevistas en profundidad a expertos, sobre el tema de consumo colaborativo, de las cuales se obtuvieron todos los aspectos posibles por cada factor estudiado en relación con el consumo colaborativo; y ii) la prueba piloto del cuestionario (McDaniel, 2011).

La validez de constructo implicó una comprensión de las bases teóricas del tema de consumo colaborativo, que sirvieron de fundamento para la obtención de factores que fueron validados en la investigación cualitativa mediante la guía de pautas (McDaniel, 2011).

## **2.2. Análisis de fiabilidad inicial**

Para poder estimar la fiabilidad inicial de los constructos del cuestionario aplicado en nuestra investigación, se consideró la lista final de constructos resultantes del análisis de los marcos conceptual y contextual, y de las conclusiones de la investigación cualitativa que fueron las entrevistas en profundidad. En el cuadro 4.4 se muestra el resumen de los constructos y las preguntas asociadas a ellos.

Por tanto, a fin de estimar la fiabilidad inicial de cada uno de los constructos que forman parte del cuestionario, se utilizó el método de congruencia interna basado en el alfa de Cronbach (McDaniel, 2011), con el apoyo de la herramienta SPSS v23. La teoría sobre el alfa de Cronbach establece que su límite inferior es de 0.7, aunque puede bajar a 0.60 en una investigación exploratoria según Hair (1999). Así, dado que nuestra investigación es exploratoria, se considerará como límite inferior 0.60.

### **a) Constructo 1: Tecnología y plataformas digitales**

En el cuadro 4.5 se muestra el resultado del análisis de fiabilidad con el alfa de Cronbach, apoyado en la herramienta SPSS v23, y se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 1 tienen un alfa de Cronbach de 0.867 —es decir, mayor que 0.60—; por lo tanto, no se elimina ninguna pregunta relacionada con dicho constructo.

### **b) Constructo 2: Económico**

El cuadro 4.6 presenta el resultado del mismo análisis de fiabilidad efectuado en el caso anterior, de donde se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 2 tienen un alfa de Cronbach de 0.898 —esto es, mayor que 0.60—, por lo que tampoco se elimina ninguna pregunta relacionada con este constructo.



Cuadro 4.4. *Constructos y preguntas asociadas*

Constructo	N°	Preguntas
C1. Tecnología y plataformas digitales	P1	Que la aplicación tenga una interfaz amigable
	P2	Que la aplicación sea una comunidad donde te permita interactuar con otros conductores y pasajeros
	P3	Que la aplicación te brinde soporte adicional como auxilio mecánico y central de emergencias
	P4	Que te faciliten el acceso a medios tecnológicos ( <i>smartphone</i> y conectividad) para incentivar tu afiliación
C2. Económico	P5	Que la aplicación permita que los conductores se beneficien económicamente de manera equitativa
	P6	Usar de manera eficiente tu vehículo
	P7	Que le ofrezcan un paquete de promociones y descuentos para su vehículo
C3. Servicio de taxi	P8	Que el conductor pueda determinar la frecuencia de desembolsos de sus ingresos, esto por parte de la administradora de la aplicación
	P9	Tener un horario de trabajo flexible
	P10	Tener un vínculo laboral con la administradora de la aplicación
	P11	Que se realice un proceso riguroso de selección y reclutamiento de conductores
C4. Comportamiento de los individuos	P12	Que la administradora de la aplicación también asuma responsabilidad por tu seguridad
	P13	Que la aplicación tenga sistemas de calificación y valoración entre los miembros de la comunidad (conductores y pasajeros)
	P14	Que les hagan evaluaciones periódicas de sus resultados de valoraciones
	P15	Que existan penalidades para los conductores con bajas calificaciones o valoraciones
	P16	Que exista un código de vestimenta y reglamento de conducta
C5. Márketing-educación	P17	Recibir charlas y capacitaciones para mejorar la calidad del servicio
	P18	Que la administradora de la aplicación difunda el concepto, atributos y beneficios del consumo colaborativo al público
	P19	Que la administradora de la aplicación se enfoque en conductores jóvenes para su afiliación
	P20	Que la administradora de la aplicación esté presente en las redes sociales y blogs, con el fin de informar y responder eficientemente los comentarios del público

Elaboración propia.

Cuadro 4.5. *Fiabilidad del constructo 1: Tecnología y plataformas digitales*

Pregunta	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	0.816
P2	0.908
P3	0.794
P4	0.803
Alfa de Cronbach	Número de elementos
0.867	4

Elaboración propia.

Cuadro 4.6. *Fiabilidad del constructo 2: Económico*

Pregunta	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P5	0.871
P6	0.841
P7	0.856
P8	0.903
Alfa de Cronbach	Número de elementos
0.898	4

Elaboración propia.

### c) Constructo 3: Servicio de taxi

En el cuadro 4.7 se muestra el resultado del mismo tipo de análisis realizado para los dos casos anteriores, y se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 3 tienen un alfa de Cronbach de 0.761 —es decir, mayor que 0.60—, por lo que tampoco esta vez se elimina ninguna pregunta relacionada con dicho constructo.

### d) Constructo 4: Comportamiento de individuos

El cuadro 4.8 presenta el resultado del mismo tipo de análisis efectuado para los casos anteriores, donde se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 4 tienen un alfa de Cronbach de 0.885 —esto es, mayor que 0.60—, por lo que, igualmente, ninguna pregunta relacionada con el constructo 4 se elimina.

Cuadro 4.7. *Fiabilidad del constructo 3: Servicio de taxi*

Pregunta	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P9	0.651
P10	0.736
P11	0.718
P12	0.712
Alfa de Cronbach	Número de elementos
0.761	4

Elaboración propia.

Cuadro 4.8. *Fiabilidad del constructo 4: Comportamiento de los individuos*

Pregunta	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P13	0.829
P14	0.815
P15	0.940
P16	0.829
Alfa de Cronbach	Número de elementos
0.885	4

Elaboración propia.

### e) Constructo 5: Márketing-educación

En el cuadro 4.9 se muestra el resultado del mismo tipo de análisis realizado para los cuatro anteriores casos, observándose que todas las variables (preguntas) del constructo 5 tienen un alfa de Cronbach de 0.737 —es decir, mayor que 0.60—, por lo que tampoco se elimina ninguna pregunta relacionada con este constructo.

## 3. Análisis factorial

Este análisis es una técnica de reducción de datos, útil para hallar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto de estas. Dichos grupos homogéneos se forman con las variables que se correlacionan mucho entre sí. Ahora bien, a diferencia de lo que ocurre en técnicas como el análisis de varianza o de regresión, en el análisis factorial todas las variables son

Cuadro 4.9. *Fiabilidad del constructo 5: Márketing-educación*

Pregunta	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P17	0.588
P18	0.549
P19	0.969
P20	0.557
Alfa de Cronbach	Número de elementos
0.737	4

Elaboración propia.

independientes, en el sentido de que no existe *a priori* una dependencia conceptual de unas variables con respecto a otras (Hair, 1999).

Para el presente análisis se siguieron los siguientes pasos:

- **Objetivo del análisis factorial:** identificar los factores de éxito para el desarrollo de nuevos emprendimientos en el servicio de taxi bajo el modelo de consumo colaborativo en una estructura de resumen de datos (Hair, 1999).
- **Diseño del análisis factorial:** el diseño implicó tres decisiones básicas: la primera fue el cálculo de los datos de entrada, esto es, la cantidad de encuestas (la guía de cuestionario cuenta con 20 preguntas en la escala de Likert, agrupadas por 4 preguntas en 5 constructos: Tecnología y plataformas digitales, Económico, Servicio de taxi, Comportamiento de los individuos y Márketing-educación; la segunda fue definir el tipo de diseño de estudio en términos de números de variables (matriz de componente rotado); y la tercera, definir el tamaño de muestra necesario (100 encuestas) (Hair, 1999).
- **Supuestos en el análisis factorial:** paso dirigido a asegurarse de que la matriz tenga correlaciones suficientes como para justificar el análisis factorial. Para ello, se ha buscado verificar los siguientes supuestos:
  - Que los coeficientes r-Pearson sean grandes en valores absolutos.

- Que el determinante de la matriz de correlaciones sea cercano a cero.
- Rechazar el test de esfericidad de Bartlett.
- Que el valor del índice KMO sea superior a 0.5.

### **3.1. Prueba 1: Que los coeficientes r-Pearson sean grandes en valores absolutos**

El objeto de esta prueba es verificar la existencia de correlaciones entre las variables originales. Esta vez se utilizará la matriz de correlaciones bivariadas entre las variables objeto de estudio, como se muestra en el cuadro 4.10: se evidencia estadísticamente que los coeficientes de correlación en valores absolutos son relativamente grandes.

### **3.2. Prueba 2: Que el determinante de la matriz de correlaciones sea cercano a cero**

El fin de esta prueba es verificar que el determinante de la matriz de correlaciones sea cercano a cero. Como se observa en la figura 4.3, el determinante tiene un valor muy cercano a cero.

### **3.3. Prueba 3: Rechazar el test de esfericidad de Bartlett**

Aquí, el objetivo es probar la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es una matriz identidad, es decir, que los ítems son independientes entre sí. La significancia de la prueba de esfericidad de Bartlett debe ser menor a 0.05. En el cuadro 4.11 se muestran los resultados logrados con la herramienta SPSS v23, donde se observa que la cifra obtenida es cero; es decir, se supera esta prueba.

### **3.4. Prueba 4: Que el valor del índice KMO sea superior a 0.5**

La medida de adecuación muestral KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) contrasta si las correlaciones parciales entre las variables son suficientemente pequeñas. Permite comparar la magnitud de los coeficientes de correlación observados, con la magnitud de los coeficientes de correlación parcial. El estadístico KMO varía entre 0 y 1, donde los valores mayores que 0.5 indican que debe utilizarse el análisis factorial. En el cuadro 4.12 se aprecia

Cuadro 4.10. Prueba 1: matriz de correlaciones

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
P1	1.00	0.53	0.76	0.69	0.10	0.12	-0.01	0.11	-0.02	0.12	0.07	0.13	-0.01	-0.06	-0.05	0.12	0.10	0.14	-0.09	0.03
P2	0.53	1.00	0.49	0.50	0.18	0.14	0.16	0.24	0.23	0.37	0.07	0.06	-0.03	0.02	-0.11	0.05	-0.01	0.03	-0.02	-0.01
P3	0.76	0.49	1.00	0.85	0.17	0.15	0.22	0.24	0.03	0.11	0.02	0.24	-0.01	-0.05	-0.06	0.09	0.08	0.12	-0.10	0.07
P4	0.69	0.50	0.85	1.00	0.15	0.05	0.21	0.14	-0.01	0.09	0.04	0.09	0.04	0.04	-0.01	0.13	0.02	0.04	-0.10	0.02
P5	0.10	0.18	0.17	0.15	1.00	0.76	0.73	0.57	0.09	0.09	0.24	0.44	-0.09	0.08	-0.02	-0.09	0.04	0.09	0.11	0.13
P6	0.12	0.14	0.15	0.05	0.76	1.00	0.78	0.68	0.10	0.17	0.14	0.38	-0.01	0.15	0.06	0.01	0.07	0.15	0.04	0.16
P7	-0.01	0.16	0.22	0.21	0.73	0.78	1.00	0.63	0.09	0.07	0.04	0.28	-0.06	0.12	0.03	-0.05	-0.04	0.03	0.19	0.10
P8	0.11	0.24	0.24	0.14	0.57	0.68	0.63	1.00	0.14	0.32	0.14	0.35	0.03	0.15	0.07	0.14	0.14	0.24	0.18	0.23
P9	-0.02	0.23	0.03	-0.01	0.09	0.10	0.09	0.14	1.00	0.61	0.43	0.46	-0.06	0.02	0.12	0.04	0.14	0.10	0.01	0.07
P10	0.12	0.37	0.11	0.09	0.09	0.17	0.07	0.32	0.61	1.00	0.34	0.33	0.01	0.06	0.12	0.14	0.03	0.07	-0.10	0.02
P11	0.07	0.07	0.02	0.04	0.24	0.14	0.04	0.14	0.43	0.34	1.00	0.58	0.22	0.21	0.24	0.21	0.24	0.21	-0.05	0.21
P12	0.13	0.06	0.24	0.09	0.44	0.38	0.28	0.35	0.46	0.33	0.58	1.00	0.04	0.10	0.11	0.08	0.21	0.25	-0.03	0.20
P13	-0.01	-0.03	-0.01	0.04	-0.09	-0.01	-0.06	0.03	-0.06	0.01	0.22	0.04	1.00	0.85	0.51	0.84	0.11	0.11	-0.08	0.06
P14	-0.06	0.02	-0.05	0.04	0.08	0.15	0.12	0.15	0.02	0.06	0.21	0.10	0.85	1.00	0.60	0.82	0.11	0.13	0.04	0.06
P15	-0.05	-0.11	-0.06	-0.01	-0.02	0.06	0.03	0.07	0.12	0.12	0.24	0.11	0.51	0.60	1.00	0.53	0.01	0.03	-0.01	-0.02
P16	0.12	0.05	0.09	0.13	-0.09	0.01	-0.05	0.14	0.04	0.14	0.21	0.08	0.84	0.82	0.53	1.00	0.09	0.13	-0.03	0.05
P17	0.10	-0.01	0.08	0.02	0.04	0.07	-0.04	0.14	0.14	0.03	0.24	0.21	0.11	0.11	0.01	0.09	1.00	0.91	0.10	0.90
P18	0.14	0.03	0.12	0.04	0.09	0.15	0.03	0.24	0.10	0.07	0.21	0.25	0.11	0.13	0.03	0.13	0.91	1.00	0.18	0.93
P19	-0.09	-0.02	-0.10	-0.10	0.11	0.04	0.19	0.18	0.01	-0.10	-0.05	-0.03	-0.08	0.04	-0.01	-0.03	0.10	0.18	1.00	0.17
P20	0.03	-0.01	0.07	0.02	0.13	0.16	0.10	0.23	0.07	0.02	0.21	0.20	0.06	0.06	-0.02	0.05	0.90	0.93	0.17	1.00

Elaboración propia.

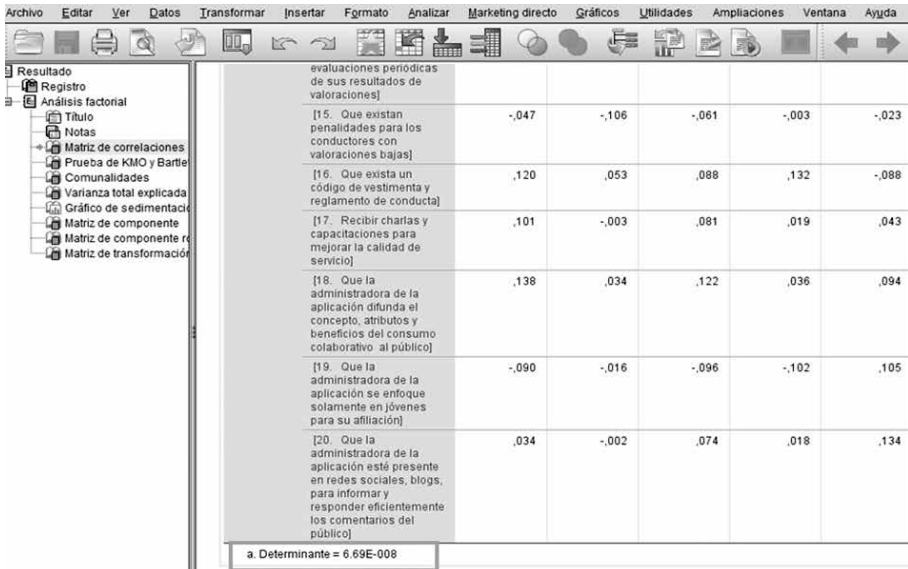


Figura 4.3. Vista en la herramienta SPSS v23 de la Prueba 2: matriz de correlaciones  
Elaboración propia.

Cuadro 4.11. Vista en la herramienta SPSS v23 de la Prueba 3: esfericidad de Bartlett

<b>Medida de adecuación muestral del índice KMO</b>		<b>0.698</b>
<b>Prueba de esfericidad de Bartlett</b>	Aproximación <i>chi</i> -cuadrado	1,511.564
	g <sup>l</sup>	190.000
	<b>Significante</b>	<b>0.000</b>

Elaboración propia.

Cuadro 4.12. Vista en la herramienta SPSS v23 de la Prueba 4: índice KMO

<b>Medida de adecuación muestral del índice KMO</b>		<b>0.698</b>
<b>Prueba de esfericidad de Bartlett</b>	Aproximación <i>chi</i> -cuadrado	1,511.564
	g <sup>l</sup>	190.000
	<b>Significante</b>	<b>0.000</b>

Elaboración propia.

que la medida de KMO es de 0.698 —esto es, mayor que 0.5—, lo que significa que sí debe procederse al análisis factorial (SPSS).

Por tanto, efectuadas las cuatro pruebas, se confirma que los datos son adecuados para realizar el análisis factorial, por lo que procede continuar con los siguientes pasos.

### **3.5. Extracción de los factores**

Se definió que el método de extracción de factores fuese el de análisis factorial común, útil para identificar los factores que reflejen lo compartido por las variables (preguntas). Se identificó el número de factores que van a representar la estructura subyacente, para lo cual se utilizó la matriz de varianzas total explicada mediante el análisis de componentes principales. En el cuadro 4.13 se muestra que el 79.19% de la varianzas total (Hair, 1999) lo explican seis factores.

### **3.6. Número de los factores**

Se analizará el número de factores en relación con el cuadro 4.13. Para seleccionar ese número, se tomarán en cuenta los autovalores iniciales aplicando el criterio de raíz latente, en el que los autovalores mayores de 1 pasan la prueba. Como en este caso el autovalor es de 1.062, el análisis da una solución de seis factores, los cuales explican el 79.19% de la varianzas total. En consecuencia, se trata de un modelo fiable.

### **3.7. Rotación de los factores**

Se utilizó la matriz de componente rotado, como se aprecia en el cuadro 4.14. Se interpretó observando la primera variable sobre el primer factor con un movimiento horizontal de izquierda a derecha, considerando la mayor carga para cada factor.

Luego se agruparon las variables con mayores cargas con sus factores, apreciándose que sus coeficientes son mayores de 0.5. Ahora bien, como el factor 6 está asociado solo a la pregunta 19, se quitará esta última para continuar el análisis factorial. En el cuadro 4.15 se muestra la nueva es-



Cuadro 4.13. Vista en la herramienta SPSS v23 de la extracción de factores

Componente	Matriz de varianza total explicada									
	Autovalores iniciales					Sumas de extracción de cargas al cuadrado				
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Sumas de rotación de cargas al cuadrado
1	4.46	22.30	22.30	4.46	22.30	22.30	3.30	16.52	16.52	16.52
2	3.19	15.96	38.26	3.19	15.96	38.26	3.17	15.87	32.39	32.39
3	2.70	13.51	51.78	2.70	13.51	51.78	2.98	14.92	47.31	47.31
4	2.48	12.42	64.20	2.48	12.42	64.20	2.97	14.85	62.15	62.15
5	1.94	9.69	73.88	1.94	9.69	73.88	2.23	11.14	73.29	73.29
6	<b>1.06</b>	<b>5.31</b>	<b>79.19</b>	<b>1.06</b>	<b>5.31</b>	<b>79.19</b>	<b>1.18</b>	<b>5.90</b>	<b>79.19</b>	<b>79.19</b>
7	0.85	4.24	83.43							
8	0.61	3.04	86.47							
9	0.51	2.57	89.04							
10	0.48	2.39	91.43							
11	0.38	1.91	93.34							
12	0.31	1.52	94.86							
13	0.26	1.30	96.16							
14	0.21	1.05	97.21							
15	0.14	0.70	97.91							
16	0.13	0.64	98.55							
17	0.09	0.46	99.01							
18	0.09	0.45	99.46							
19	0.06	0.32	99.77							
20	0.05	0.23	100.00							

Nota. Método de extracción: análisis de componentes principales.  
Elaboración propia.

Cuadro 4.14. Vista en la herramienta SPSS v23 de la matriz de componente rotado

N°	Preguntas	Componente					
		1	2	3	4	5	6
P6	Usar de manera eficiente tu vehículo	0.908	0.350	0.038	0.060	0.560	0.046
P7	Que le ofrezcan un paquete de promociones y descuentos para su vehículo	0.901	0.000	0.086	-0.440	-0.160	-0.122
P5	Que la aplicación permita que los conductores se beneficien económicamente de manera equitativa	0.883	-0.610	0.070	0.420	0.540	0.122
P8	Que el conductor pueda determinar la frecuencia de desembolsos de sus ingresos, esto por parte de la administradora de la aplicación	0.753	0.104	0.143	0.142	0.206	-0.220
P14	Que les hagan evaluaciones periódicas de sus resultados de valoraciones	0.127	0.936	-0.033	0.048	0.004	-0.450
P13	Que la aplicación tenga sistemas de calificación y valoración entre los miembros de la comunidad (conductores y pasajeros)	-0.570	0.924	0.015	0.066	-0.600	0.680
P16	Que exista un código de vestimenta y reglamento de conducta	-0.480	0.917	0.133	0.067	0.580	-0.190
P15	Que existan penalidades para los conductores con bajas calificaciones o valoraciones	0.350	0.719	-0.097	-0.400	0.130	0.079
P3	Que la aplicación te brinde soporte adicional como auxilio mecánico y central de emergencias	0.151	-0.260	0.905	0.070	-0.007	0.115
P4	Que te faciliten el acceso a medios tecnológicos ( <i>smartphone</i> y conectividad) para incentivar tu afiliación	0.900	0.055	0.896	-0.008	-0.450	0.078
P1	Que la aplicación tenga una interfaz amigable	0.060	-0.140	0.876	0.082	0.120	0.104
P2	Que la aplicación sea una comunidad donde te permita interactuar con otros conductores y pasajeros	0.930	-0.028	0.694	-0.620	0.352	-0.261
P18	Que la administradora de la aplicación difunda el concepto, atributos y beneficios del consumo colaborativo al público	0.071	0.077	0.068	0.964	0.055	-0.061
P20	Que la administradora de la aplicación esté presente en las redes sociales y blogs, con el fin de informar y responder eficientemente los comentarios del público	0.114	0.000	0.003	0.959	0.150	-0.051
P17	Recibir charlas y capacitaciones para mejorar la calidad del servicio	-0.110	0.045	0.310	0.959	0.062	0.200
P9	Tener un horario de trabajo flexible	0.045	-0.170	-0.240	0.550	0.876	0.380
P10	Tener un vínculo laboral con la administradora de la aplicación	0.074	0.067	0.149	-0.400	0.842	-0.750
P11	Que se realice un proceso riguroso de selección y reclutamiento de conductores	0.137	0.224	-0.390	0.240	0.548	0.482
P12	Que la administradora de la aplicación también asuma responsabilidad por tu seguridad	0.428	0.041	0.500	0.225	0.493	0.488
P19	Que la administradora de la aplicación se enfoque en conductores jóvenes para su afiliación	0.174	-0.017	-0.136	0.186	0.032	-0.710

Elaboración propia.

Cuadro 4.15. Vista en la herramienta SPSS v23 de la nueva matriz de componente rotado

N°	Preguntas	Componente					
		1	2	3	4	5	6
P6	Usar de manera eficiente tu vehículo	0.908	0.350	0.038	0.060	0.560	0.046
P7	Que le ofrezcan un paquete de promociones y descuentos para su vehículo	0.901	0.000	0.086	-0.440	-0.160	-0.122
P5	Que la aplicación permita que los conductores se beneficien económicamente de manera equitativa	0.883	-0.610	0.070	0.420	0.540	0.122
P8	Que el conductor pueda determinar la frecuencia de desembolsos de sus ingresos, esto por parte de la administradora de la aplicación	0.753	0.104	0.143	0.142	0.206	-0.220
P14	Que les hagan evaluaciones periódicas de sus resultados de valoraciones	0.127	0.936	-0.033	0.048	0.004	-0.450
P13	Que la aplicación tenga sistemas de calificación y valoración entre los miembros de la comunidad (conductores y pasajeros)	-0.570	0.924	0.015	0.066	-0.600	0.680
P16	Que exista un código de vestimenta y reglamento de conducta	-0.480	0.917	0.133	0.067	0.580	-0.190
P15	Que existan penalidades para los conductores con bajas calificaciones o valoraciones	0.350	0.719	-0.097	-0.400	0.130	0.079
P3	Que la aplicación te brinde soporte adicional como auxilio mecánico y central de emergencias	0.151	-0.260	0.905	0.070	-0.007	0.115
P4	Que te faciliten el acceso a medios tecnológicos ( <i>smartphone</i> y conectividad) para incentivar tu afiliación	0.900	0.055	0.896	-0.008	-0.450	0.078
P1	Que la aplicación tenga una interfaz amigable	0.060	-0.140	0.876	0.082	0.120	0.104
P2	Que la aplicación sea una comunidad donde te permita interactuar con otros conductores y pasajeros	0.930	-0.028	0.694	-0.620	0.352	-0.261
P18	Que la administradora de la aplicación difunda el concepto, atributos y beneficios del consumo colaborativo al público	0.071	0.077	0.068	0.964	0.055	-0.061
P20	Que la administradora de la aplicación esté presente en las redes sociales y blogs, con el fin de informar y responder eficientemente los comentarios del público	0.114	0.000	0.003	0.959	0.150	-0.051
P17	Recibir charlas y capacitaciones para mejorar la calidad del servicio	-0.110	0.045	0.310	0.959	0.062	0.200
P9	Tener un horario de trabajo flexible	0.045	-0.170	-0.240	0.550	0.876	0.380
P10	Tener un vínculo laboral con la administradora de la aplicación	0.074	0.067	0.149	-0.400	0.842	-0.750
P11	Que se realice un proceso riguroso de selección y reclutamiento de conductores	0.137	0.224	-0.390	0.240	0.548	0.482
P12	Que la administradora de la aplicación también asuma responsabilidad por tu seguridad	0.428	0.041	0.500	0.225	0.493	0.488

Elaboración propia.

estructura de la matriz de componente rotado sin la pregunta 19, por lo cual se queda con cinco factores.

### **3.8. Interpretación de los factores**

En el cuadro 4.15 se muestran los cinco factores con sus respectivas variables, en una agrupación automática de la herramienta SPSS v23, mientras que en el cuadro 4.16 se presenta la relación de los factores originales frente a los factores agrupados por el programa estadístico SPSS. Como se advierte, ambos tipos de factores coinciden en relación con sus variables.

A continuación, se etiquetará un nombre apropiado a cada factor en relación con las características de las preguntas asociadas.

#### ***Factor 1***

El cuadro 4.17 muestra el detalle de las agrupaciones para el factor 1, donde se observa que se agrupan todas las variables relacionadas con el factor original Económico, resultado que lleva a llamar factor «Económico» al factor 1.

#### ***Factor 2***

En el cuadro 4.18 se muestra el detalle de las agrupaciones para el factor 2, es decir, cómo se agrupan todas las variables relacionadas con el factor original Comportamiento de los individuos, resultado que conduce a que al factor 2 se le llame factor «Confianza y reputación».

#### ***Factor 3***

El cuadro 4.19 presenta el detalle de las agrupaciones para el factor 3, donde se observa que se agrupan todas las variables relacionadas con el factor original Tecnología y plataformas digitales, resultado que conduce a llamar factor «Tecnología» al factor 3.

#### ***Factor 4***

En el cuadro 4.20 se muestra el detalle de las agrupaciones para el factor 4, es decir, cómo se agrupan todas las variables relacionadas con el factor original Márketing-educación, resultado que hará que al factor 4 se le llame factor «Educación».

Cuadro 4.16. *Relación de factores originales con las variables agrupadas automáticamente por SPSS*

Agrupación por SPSS	Factor original	N°	Preguntas
<b>Factor 1</b>	Económico	P6	Usar de manera eficiente tu vehículo
	Económico	P7	Que le ofrezcan un paquete de promociones y descuentos para su vehículo
	Económico	P5	Que la aplicación permita que los conductores se beneficien económicamente de manera equitativa
	Económico	P8	Que el conductor pueda determinar la frecuencia de desembolsos de sus ingresos, esto por parte de la administradora de la aplicación
<b>Factor 2</b>	Comportamiento de los individuos	P14	Que les hagan evaluaciones periódicas de sus resultados de valoraciones
	Comportamiento de los individuos	P13	Que la aplicación tenga sistemas de calificación y valoración entre los miembros de la comunidad (conductores y pasajeros)
	Comportamiento de los individuos	P16	Que exista un código de vestimenta y reglamento de conducta
	Comportamiento de los individuos	P15	Que existan penalidades para los conductores con bajas calificaciones o valoraciones
<b>Factor 3</b>	Tecnología y plataformas digitales	P3	Que la aplicación te brinde soporte adicional como auxilio mecánico y central de emergencias
	Tecnología y plataformas digitales	P4	Que te faciliten el acceso a medios tecnológicos ( <i>smartphone</i> y conectividad) para incentivar tu afiliación
	Tecnología y plataformas digitales	P1	Que la aplicación tenga una interfaz amigable
	Tecnología y plataformas digitales	P2	Que la aplicación sea una comunidad donde te permita interactuar con otros conductores y pasajeros
<b>Factor 4</b>	Márketing-educación	P18	Que la administradora de la aplicación difunda el concepto, atributos y beneficios del consumo colaborativo al público
	Márketing-educación	P20	Que la administradora de la aplicación esté presente en las redes sociales y blogs, con el fin de informar y responder eficientemente los comentarios del público
	Márketing-educación	P17	Recibir charlas y capacitaciones para mejorar la calidad del servicio
<b>Factor 5</b>	Servicio de taxi	P9	Tener un horario de trabajo flexible
	Servicio de taxi	P10	Tener un vínculo laboral con la administradora de la aplicación
	Servicio de taxi	P11	Que se realice un proceso riguroso de selección y reclutamiento de conductores
	Servicio de taxi	P12	Que la administradora de la aplicación también asuma responsabilidad por tu seguridad

Elaboración propia.

Cuadro 4.17. *Relación del Factor 1 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS*

Agrupación por SPSS	Factor original	Nº	Preguntas	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
	Económico	P6	Usar de manera eficiente tu vehículo	<b>0.908</b>	0.035	0.038	0.060	0.056
	Económico	P7	Que le ofrezcan un paquete de promociones y descuentos para su vehículo	<b>0.901</b>	0.000	0.086	-0.440	-0.016
<b>Factor 1</b>	Económico	P5	Que la aplicación permita que los conductores se beneficien económicamente de manera equitativa	<b>0.883</b>	-0.061	0.070	0.420	0.540
	Económico	P8	Que el conductor pueda determinar la frecuencia de desembolsos de sus ingresos, esto por parte de la administradora de la aplicación	<b>0.753</b>	0.104	0.143	0.142	0.206

Elaboración propia.

Cuadro 4.18. *Relación del Factor 2 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS*

Agrupación por SPSS	Factor original	Nº	Preguntas	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
	Comportamiento de los individuos	P14	Que les hagan evaluaciones periódicas de sus resultados de valoraciones	0.127	<b>0.936</b>	-0.033	0.048	0.004
<b>Factor 2</b>	Comportamiento de los individuos	P13	Que la aplicación tenga sistemas de calificación y valoración entre los miembros de la comunidad (conductores y pasajeros)	-0.057	<b>0.924</b>	0.015	0.066	-0.060
	Comportamiento de los individuos	P16	Que exista un código de vestimenta y reglamento de conducta	-0.048	<b>0.917</b>	0.133	0.067	0.058
	Comportamiento de los individuos	P15	Que existan penalidades para los conductores con bajas calificaciones o valoraciones	0.035	<b>0.719</b>	-0.097	-0.040	0.130

Elaboración propia.

Cuadro 4.19. Relación del Factor 3 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS

Agrupación por SPSS	Factor original	Nº	Preguntas	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
Factor 3	Tecnología y plataformas digitales	P3	Que la aplicación te brinde soporte adicional como auxilio mecánico y central de emergencias	0.151	-0.026	<b>0.905</b>	0.070	-0.007
	Tecnología y plataformas digitales	P4	Que te faciliten el acceso a medios tecnológicos ( <i>smartphone</i> y conectividad) para incentivar tu afiliación	0.090	0.550	<b>0.896</b>	-0.008	-0.045
	Tecnología y plataformas digitales	P1	Que la aplicación tenga una interfaz amigable	0.006	-0.014	<b>0.876</b>	0.082	0.012
	Tecnología y plataformas digitales	P2	Que la aplicación sea una comunidad donde te permita interactuar con otros conductores y pasajeros	0.093	-0.028	<b>0.694</b>	-0.062	0.352

Elaboración propia.

Cuadro 4.20. Relación del Factor 4 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS

Agrupación por SPSS	Factor original	Nº	Preguntas	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
Factor 4	Márketing-educación	P18	Que la administradora de la aplicación difunda el concepto, atributos y beneficios del consumo colaborativo al público	0.071	0.077	0.068	<b>0.964</b>	0.055
	Márketing-educación	P20	Que la administradora de la aplicación esté presente en las redes sociales y blogs, con el fin de informar y responder eficientemente los comentarios del público	0.114	0.000	0.003	<b>0.959</b>	0.015
	Márketing-educación	P17	Recibir charlas y capacitaciones para mejorar la calidad del servicio	-0.011	0.045	0.031	<b>0.959</b>	0.062

Elaboración propia.

**Factor 5**

El cuadro 4.21 muestra el detalle de las agrupaciones para el factor 5, donde se observa que se agrupan todas las variables relacionadas con el factor original Servicio de taxi, resultado que hará que al factor 5 se le denomine factor «Gestión de la aplicación de servicio de taxi».

Cuadro 4.21. *Relación del Factor 5 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS*

Agrupación por SPSS	Factor original	Nº	Preguntas	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
	Servicio de taxi	P9	Tener un horario de trabajo flexible	0.045	-0.170	-0.024	0.055	<b>0.876</b>
	Servicio de taxi	P10	Tener un vínculo laboral con la administradora de la aplicación	0.074	0.670	0.149	-0.040	<b>0.842</b>
<b>Factor 5</b>	Servicio de taxi	P11	Que se realice un proceso riguroso de selección y reclutamiento de conductores	0.137	0.224	-0.039	0.240	<b>0.548</b>
	Servicio de taxi	P12	Que la administradora de la aplicación también asuma responsabilidad por tu seguridad	0.428	0.041	0.050	0.225	<b>0.493</b>

Elaboración propia.

En el cuadro 4.22 se presentan los factores etiquetados con sus respectivas preguntas.

### 3.9. Análisis de fiabilidad final de los constructos

#### **Constructo 1: Económico**

En el cuadro 4.23 se presentan los resultados del análisis de fiabilidad con el alfa de Cronbach, apoyado en la herramienta SPSS v23, y se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 1 tienen un alfa de Cronbach de 0.898 —es decir, mayor que 0.60—; por consiguiente, no se elimina ninguna pregunta relacionada con dicho constructo.

#### **Constructo 2: Confianza y reputación**

El cuadro 4.24 presenta los resultados del mismo análisis de fiabilidad efectuado en el caso anterior, de donde se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 2 tienen un alfa de Cronbach de 0.885 —esto



Cuadro 4.22. Preguntas asociadas a los factores

Factores	N°	Preguntas
<b>Factor 1 Económico</b>	P6	Usar de manera eficiente tu vehículo
	P7	Que le ofrezcan un paquete de promociones y descuentos para su vehículo
	P5	Que la aplicación permita que los conductores se beneficien económicamente de manera equitativa
	P8	Que el conductor pueda determinar la frecuencia de desembolsos de sus ingresos, esto por parte de la administradora de la aplicación
<b>Factor 2 Confianza y reputación</b>	P14	Que les hagan evaluaciones periódicas de sus resultados de valoraciones
	P13	Que la aplicación tenga sistemas de calificación y valoración entre los miembros de la comunidad (conductores y pasajeros)
	P16	Que exista un código de vestimenta y reglamento de conducta
	P15	Que existan penalidades para los conductores con bajas calificaciones o valoraciones
<b>Factor 3 Tecnología</b>	P3	Que la aplicación te brinde soporte adicional como auxilio mecánico y central de emergencias
	P4	Que te faciliten el acceso a medios tecnológicos ( <i>smartphone</i> y conectividad) para incentivar tu afiliación
	P1	Que la aplicación tenga una interfaz amigable
	P2	Que la aplicación sea una comunidad donde te permita interactuar con otros conductores y pasajeros
<b>Factor 4 Educación</b>	P18	Que la administradora de la aplicación difunda el concepto, atributos y beneficios del consumo colaborativo al público
	P20	Que la administradora de la aplicación esté presente en las redes sociales y blogs, con el fin de informar y responder eficientemente los comentarios del público
	P17	Recibir charlas y capacitaciones para mejorar la calidad del servicio
<b>Factor 5 Gestión de la aplicación de servicio de taxi</b>	P9	Tener un horario de trabajo flexible
	P10	Tener un vínculo laboral con la administradora de la aplicación
	P11	Que se realice un proceso riguroso de selección y reclutamiento de conductores
	P12	Que la administradora de la aplicación también asuma responsabilidad por tu seguridad

Elaboración propia.

Cuadro 4.23. *Fiabilidad del constructo 1: Económico*

Pregunta	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P5	0.871
P6	0.841
P7	0.856
P8	0.903
<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Número de elementos</b>
0.898	4

Elaboración propia.

Cuadro 4.24. *Fiabilidad del constructo 2: Confianza y reputación*

Pregunta	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P13	0.829
P14	0.815
P15	0.940
P16	0.829
<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Número de elementos</b>
0.885	4

Elaboración propia.

es, mayor que 0.60—, por lo que tampoco se elimina ninguna pregunta relacionada con este constructo.

### ***Constructo 3: Tecnología***

En el cuadro 4.25 se muestran los resultados del mismo tipo de análisis realizado para los dos casos anteriores, y se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 3 tienen un alfa de Cronbach de 0.867 —es decir, mayor que 0.60—, por lo que tampoco esta vez se elimina ninguna pregunta relacionada con dicho constructo.

### ***Constructo 4: Educación***

El cuadro 4.26 muestra los resultados del mismo tipo de análisis efectuado para los casos anteriores, donde se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 4 tienen un alfa de Cronbach de 0.969 —esto es,

Cuadro 4.25. *Fiabilidad del constructo 3: Tecnología*

Pregunta	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	0.816
P2	0.908
P3	0.794
P4	0.803
<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Número de elementos</b>
0.867	4

Elaboración propia.

Cuadro 4.26. *Fiabilidad del constructo 4: Educación*

Pregunta	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P17	0.964
P18	0.946
P20	0.954
<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Número de elementos</b>
0.737	3

Elaboración propia.

mayor que 0.60—, por lo que, igualmente, ninguna pregunta relacionada con el constructo 4 se elimina.

#### *Constructo 5: Gestión de la aplicación de servicio de taxi*

En el cuadro 4.27 se presentan los resultados del mismo tipo de análisis realizado para los cuatro casos anteriores, observándose que todas las variables (preguntas) del constructo 5 tienen un alfa de Cronbach de 0.761 —es decir, mayor que 0.60—, por lo que tampoco se elimina ninguna pregunta relacionada con este constructo.

#### **4. Cruce de factores cualitativos versus cuantitativos**

Se efectuó una comparación entre los factores determinados mediante el análisis cuantitativo y los factores cualitativos, a fin de validar si los resultados guardan relación y consistencia.

Cuadro 4.27. *Fiabilidad del constructo 5: Gestión de la aplicación de servicio de taxi*

Pregunta	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P9	0.651
P10	0.736
P11	0.718
P12	0.712
Alfa de Cronbach	Número de elementos
0.761	4

Elaboración propia.

La figura 4.4 muestra que los resultados cualitativos y los cuantitativos son consistentes. Se evidencia que los factores Tecnologías y plataformas digitales, Comportamiento de los individuos y Márketing-educación tienen relación directa con los factores obtenidos de la investigación cuantitativa; y que algunas de las variables de los factores Económico y Servicio de taxi se combinan para formar los factores Económico y Gestión de la aplicación de servicio de taxi. Cabe mencionar que la variable *generación* se retira de las variables de la investigación cuantitativa.

## 5. Análisis de frecuencia

El anexo 13 contiene la relación total de las tablas cruzadas. A continuación se exponen las principales conclusiones:

- El 64% de los encuestados mencionan que el constructo de tecnología es muy importante.
- El 69% de los encuestados expresan que el constructo económico es muy importante.
- El 70% de los encuestados manifiestan que la gestión de la aplicación de servicio de taxi es excelente.
- El 55% de los encuestados afirman que la confianza y la reputación son muy importantes.

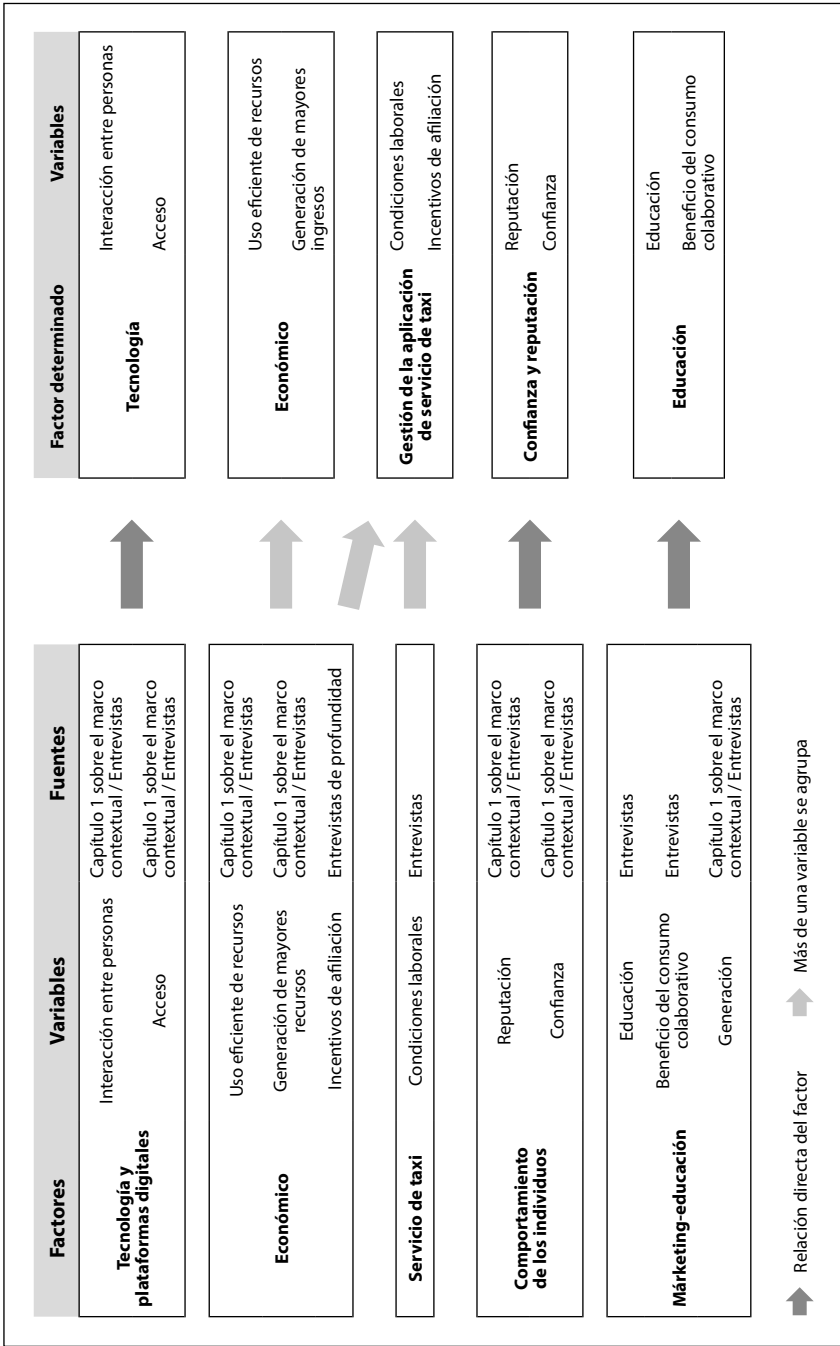


Figura 4.4. Cruce del análisis cualitativo versus cuantitativo  
Elaboración propia.

- El 52% de los encuestados mencionan que la educación es muy importante.

## 6. Análisis de jerarquía

Se realizó un análisis de jerarquía de los constructos obtenidos del análisis factorial en relación con la media de los resultados de las encuestas (5: muy importante; 1: nada importante). En el cuadro 4.28 se muestran los resultados, donde el constructo 5 —Gestión de la aplicación del servicio de taxi— es el más relevante, y el constructo 4 —Educación— es el menos relevante.

Cuadro 4.28. *Análisis de jerarquía de los constructos*

N° de orden	Constructos	Preguntas	Puntuación	Media puntuación
1°	Constructo 5. Gestión de la aplicación de servicio de taxi	P9	4.54	4.61
		P10	4.05	
		P11	4.54	
		P12	4.51	
2°	Constructo 1. Económico	P5	4.29	4.55
		P6	4.43	
		P7	4.38	
		P8	4.20	
3°	Constructo 3. Tecnología	P1	4.43	4.54
		P2	4.15	
		P3	4.50	
		P4	4.42	
4°	Constructo 2. Confianza y reputación	P13	4.39	4.44
		P14	4.26	
		P15	4.03	
5°	Constructo 4. Educación	P16	4.36	4.31
		P17	4.28	
		P18	4.23	
		P19	4.21	

Elaboración propia.

## 7. Objetivo específico 1: Perfil de los conductores

En concordancia con el objetivo de determinar el perfil de los conductores que brindan servicio de taxi mediante aplicaciones, la figura 4.5 ofrece las características demográficas de la muestra. El 100% de ella estuvo conformada por hombres: el 10% en la franja de edad de 18 a 28 años, el 52% en la de 29 a 38 años, el 32% en la de 39 a 48 años y el 6% en la de 49 a 60 años. Según lo anterior, la edad de la mayoría de los taxistas está en el rango de 29 a 38 años.

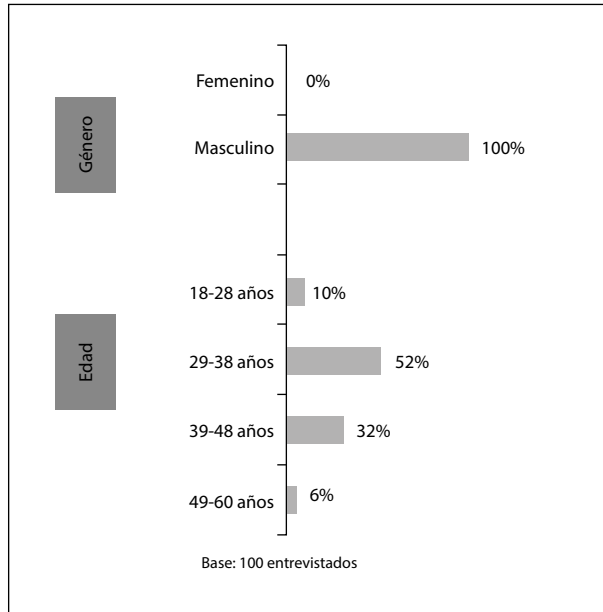


Figura 4.5. Características demográficas de la muestra  
Elaboración propia.

Del total de encuestados, el 64% manifestaron dedicarse a tiempo completo al servicio de taxi y el 36% a tiempo parcial (ver figura 4.6).

Por su parte, el 82% mencionaron estar afiliados a una sola aplicación, el 15% a dos y el 3% a tres. Entre las aplicaciones más usadas están Easy Taxi (41%), Taxi Satelital (35%) y Taxibeat (27%), según se observa en la figura 4.7.

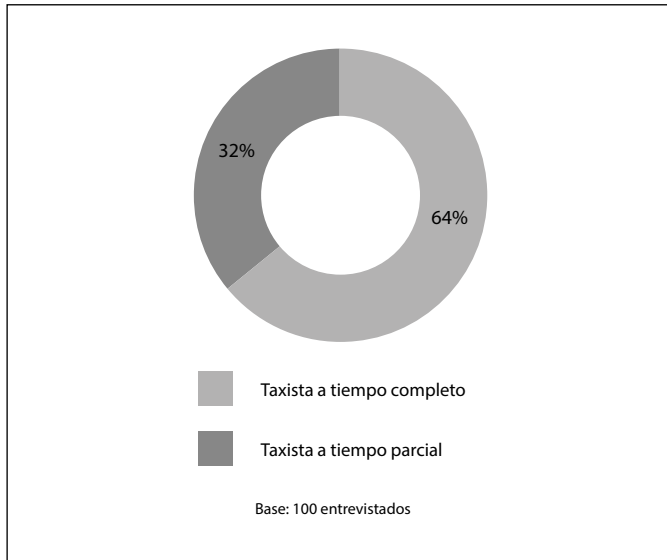


Figura 4.6. Modalidad de trabajo de los taxistas  
Elaboración propia.

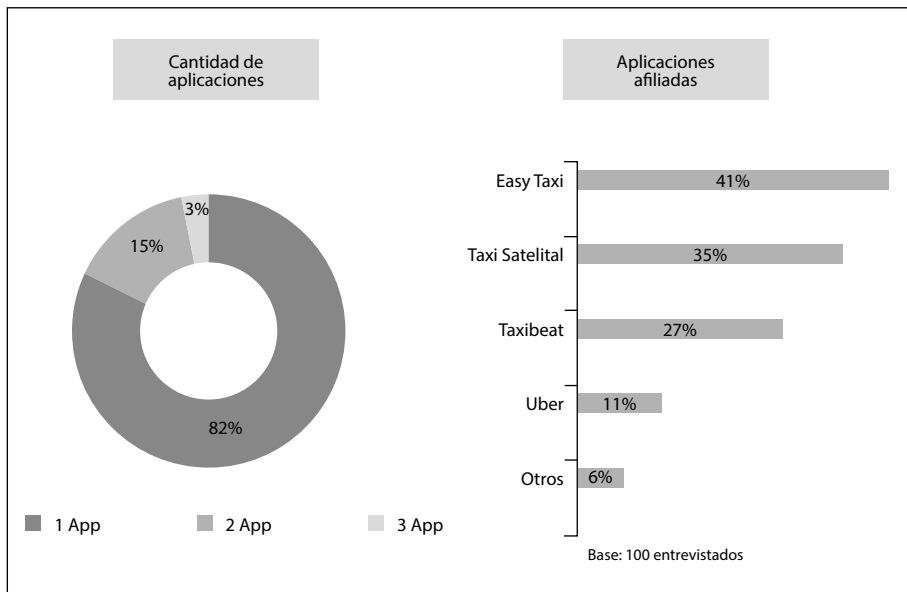


Figura 4.7. Número de aplicaciones afiliadas por taxista  
Elaboración propia.



Asimismo, el tiempo promedio de afiliación está en el rango de 10 a 30 meses, como se aprecia en el cuadro 4.29.

Cuadro 4.29. *Tiempo de antigüedad de afiliación a una app*

Aplicación	Tiempo afiliado
Easy Taxi	20 meses
Taxibeat	13 meses
Easy Taxi	30 meses
Uber	10 meses

Elaboración propia.

En cuanto a la propiedad del vehículo con que se presta el servicio, el 82% manifestaron hacerlo con un vehículo propio y el 17% con uno alquilado, como se observa en la figura 4.8.

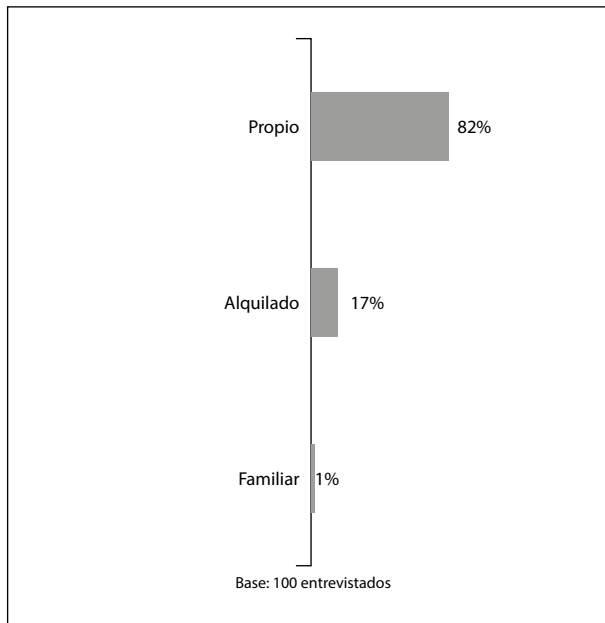


Figura 4.8. Propiedad del vehículo

Elaboración propia.

En otro aspecto, el 71% perciben que sus beneficios económicos son equitativos con referencia a los de otros conductores y el 29% percibe lo contrario (ver figura 4.9).

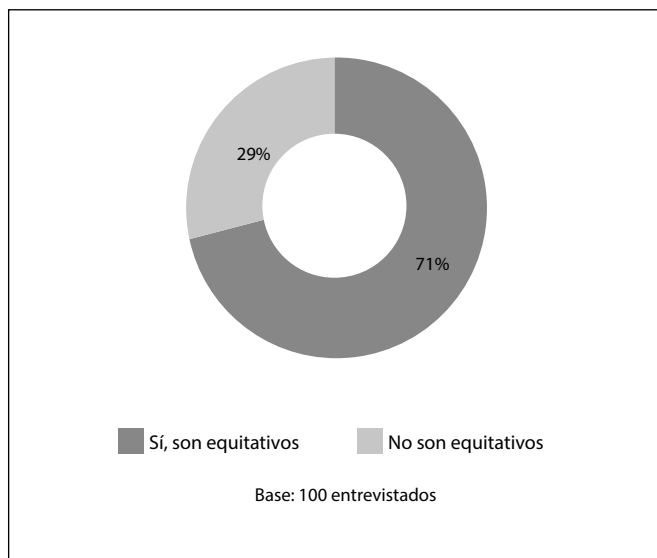


Figura 4.9. Número de aplicaciones afiliadas por taxista  
Elaboración propia.

En cuanto al conocimiento, por parte de los encuestados, de la definición de consumo colaborativo, no obstante que el 99% no la conocen, el 63% sí sabe qué es un taxi compartido, de lo que se evidencia que la gran mayoría conocen de manera inconsciente el significado de la definición (ver figura 4.10).

## 8. Análisis clúster para el objetivo específico 2

Este objetivo específico consiste en determinar los grupos de entrevistados para los cuales la confianza y la reputación juegan un papel importante en el desarrollo de servicios de taxi bajo el modelo de consumo colaborativo.

El análisis para el cumplimiento de este objetivo se desarrollará siguiendo los resultados de la aplicación del análisis clúster.

### 8.1. Preparación

Para la aplicación del análisis clúster es necesario identificar las variables sobre las cuales se buscaría el agrupamiento de los clústeres en función

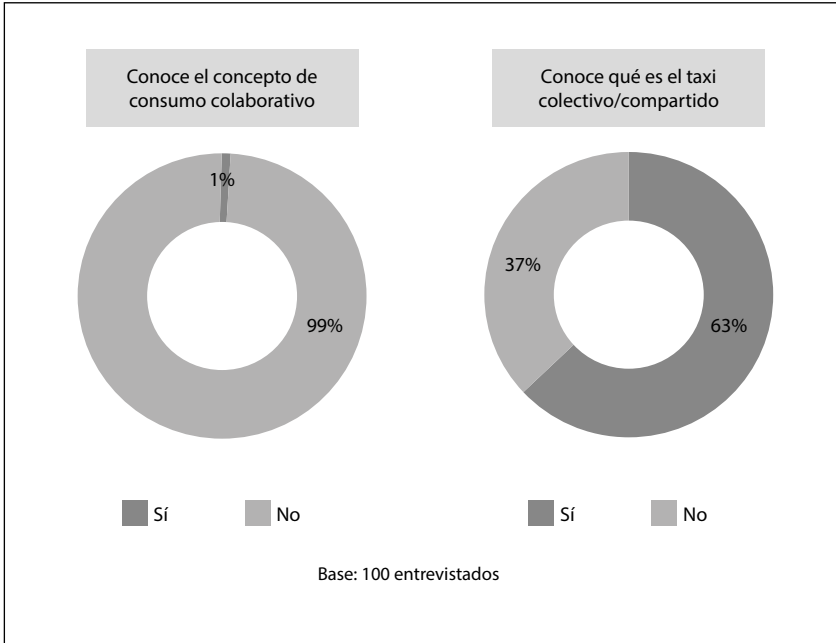


Figura 4.10. Nivel de conocimiento sobre «consumo colaborativo» y «taxi compartido»

Elaboración propia.

del objetivo. Dado que, en este caso, el objetivo de la investigación se relaciona con el comportamiento de los individuos, las variables elegidas son:

- [P13] Que la aplicación tenga sistemas de calificación y valoración entre los miembros de la comunidad (conductores y pasajeros).
- [P14] Que les hagan evaluaciones periódicas de sus resultados de valoraciones.
- [P15] Que existan penalidades para los conductores con bajas calificaciones o valoraciones.
- [P16] Que exista un código de vestimenta y reglamento de conducta.

Una vez obtenido los resultados aplicando la herramienta de los métodos jerárquicos del paquete estadístico SPSS v23, se procede con la com-

probación de la muestra de los resultados hallados mediante la aplicación de la herramienta del método no jerárquico de  $k$ -medias.

## 8.2. Aplicación de los métodos jerárquicos

Los resultados del análisis del dendograma logrado a partir de la herramienta SPSS v23 se muestran en la figura 4.11.

De lo observado se concluye que los principales agrupamientos de entrevistados que piensan que el factor Confianza y reputación influiría en el desarrollo del servicio de taxi serían tres.

## 8.3. Aplicación de los métodos no jerárquicos

En esta parte del estudio se aplicó el método de  $k$ -medias, no sin antes prefiar el grupo de clústeres. Así, se fijó  $k = 4$  para este caso, cifra que es, en realidad, la cantidad de grupos obtenidos con el método jerárquico.

La matriz de centros de clústeres finales obtenida con la herramienta SPSS v23 se muestra en el cuadro 4.30.

Cuadro 4.30. Centro de clústeres finales

N°	Variable	Clúster			
		1	2	3	4
13	Que la aplicación tenga sistemas de calificación y valoración entre los miembros de la comunidad (conductores y pasajeros)	1	5	5	3
14	Que les hagan evaluaciones periódicas de sus resultados de valoraciones	1	4	4	3
15	Que existan penalidades para los conductores con bajas calificaciones o valoraciones	1	2	4	3
16	Que exista un código de vestimenta y reglamento de conducta	1	5	5	3

Elaboración propia.

Al aplicar el método no jerárquico de  $k$ -medias, se observa que los cuatro grupos formados se distribuyen según el número de casos, los que se aprecian en el cuadro 4.31.

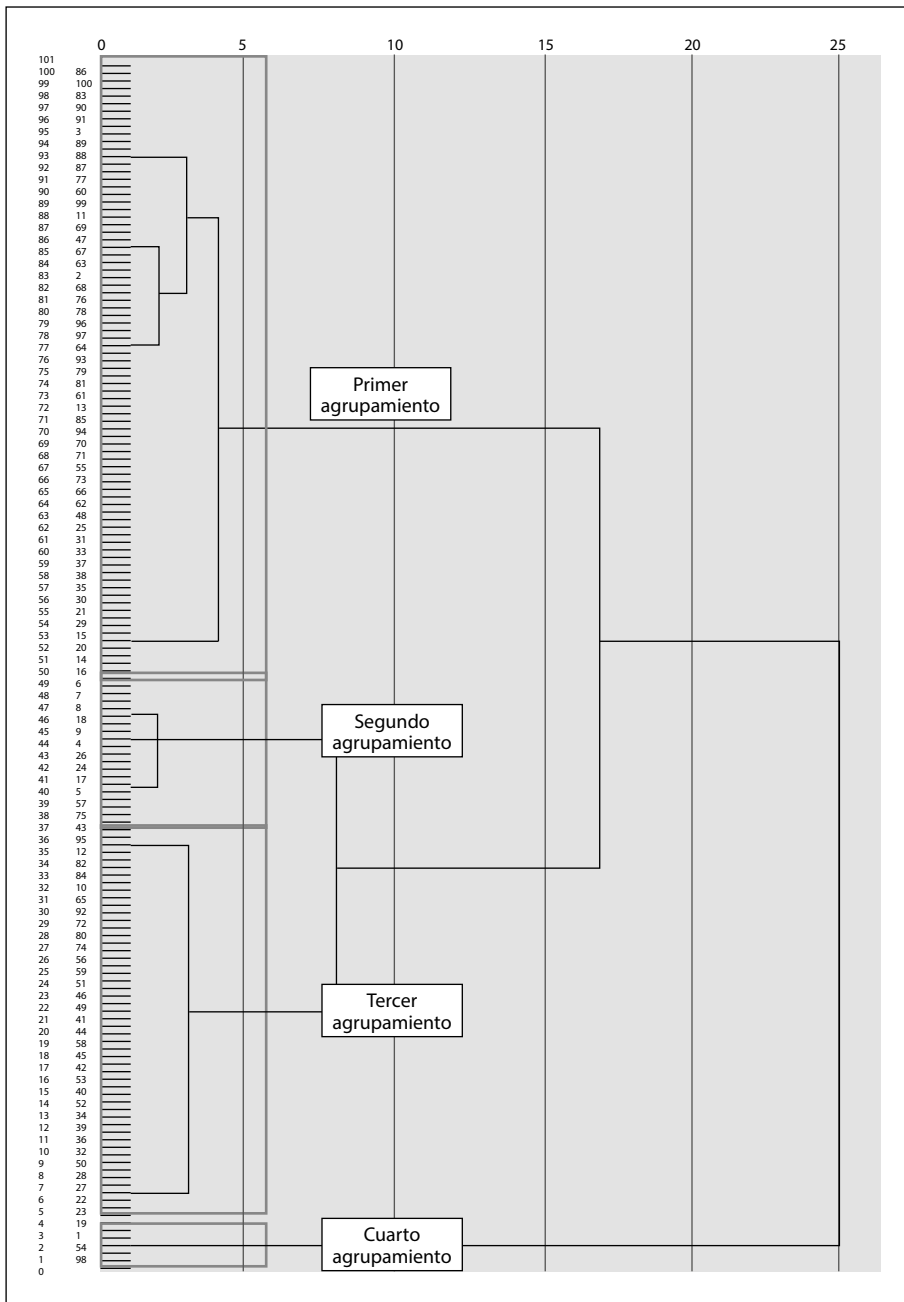


Figura 4.11. Dendrograma que utiliza un enlace de Ward  
Elaboración propia.

Cuadro 4.31. *Número de casos en cada clúster*

	1	3,000
<b>Clúster</b>	2	12,000
	3	82,000
	4	3,000
	<b>Válidos</b>	100,000
<b>Perdidos</b>	1,000	

Elaboración propia.

De este último resultado se puede inferir que el 82% del total de entrevistados, agrupados en el clúster 3, manifiestan que es importante y muy importante, para el servicio de taxi, el factor Confianza y reputación. Lo consideran un factor relevante.

## 9. Conclusiones sobre la investigación cualitativa

- Las entrevistas en profundidad se realizaron a quienes por su experiencia y su campo de acción profesional pueden considerarse referentes en el tema de consumo colaborativo en nuestro país.
- Los aspectos abordados en las entrevistas involucraron los emprendimientos actuales, la tecnología en todas sus manifestaciones, el márketing —sobre todo, digital— y los servicios de taxi que se brindan mediante aplicaciones móviles, y han permitido determinar 10 FCE para el desarrollo de nuevos emprendimientos de servicio de taxi bajo el modelo de consumo colaborativo.
- Los 10 FCE se han construido a partir de los vínculos y las relaciones establecidas entre los 24 códigos empleados para etiquetar y agrupar las opiniones afines de los expertos con el soporte de la herramienta ATLAS.ti.

Estos 10 FCE sintetizan los resultados presentados en la sección 1.5 de este capítulo y que se encuentran agrupados en los 7 factores establecidos en la guía de pautas, como se observa en el cuadro 4.32.

Cuadro 4.32. *Relación entre FCE y factores de la guía de pautas*

Factores guía de pautas	FCE	Descripción del FCE
Comportamiento de los individuos	7	Alinearse a los nuevos hábitos de consumo, en la actualidad los consumidores colaborativos buscan estar mejor informados, investigan contenidos en plataformas digitales, se interesan por formar comunidades, se interesan más por las personas y tienen mayor conciencia ambiental.
	8	Generar contenido apropiado, oportuno y efectivo en diferentes plataformas digitales, para establecer un entorno confiable; y construir una buena reputación por medio de sistemas de calificación y valoración entre los miembros de la comunidad.
	1	Implementar plataformas digitales (aplicación/ página web) innovadoras y amigables, que fomenten la interacción entre los usuarios de la AppTaxi (conductores y pasajeros), generando una comunidad colaborativa, confiable y segura.
Tecnologías de información	2	Ofrecer medios tecnológicos que incentiven la afiliación de los conductores interesados, por ejemplo: afiliación vía telefónica o por página web garantizando rapidez administrativa, que la plataforma digital brinde prestaciones como auxilio mecánico, central de emergencias, <i>help-desk</i> (mesa de ayuda) y pagos electrónicos, además proporcionar equipos móviles y asegurar la conectividad.
	4	Concientizar a los interesados acerca de los beneficios de pertenecer a la comunidad AppTaxi, por ejemplo: la optimización de recursos mediante el uso eficiente de su vehículo, obtención de ingresos extras, seguridad para el conductor, mayor independencia con horario de trabajo flexible e inexistencia de vínculo laboral con la empresa administradora de la app.
Servicios de taxi	5	Asumir responsabilidad ante la ocurrencia de eventos que pongan en riesgo la integridad y seguridad de los afiliados y pasajeros.
	6	Contar con un proceso de afiliación riguroso, donde la selección y reclutamiento de conductores se realice con estándares altos y de calidad. Se puede realizar mediante alianzas estratégicas con empresas especializadas.

	3	Fomentar la adecuada distribución de beneficios económicos para los afiliados, se trata de conseguir que ellos se beneficien de manera equitativa en relación con sus necesidades financieras.
Económicos	4	Concientizar a los interesados acerca de los beneficios de pertenecer a la comunidad AppTaxi, por ejemplo: la optimización de recursos mediante el uso eficiente de su vehículo, obtención de ingresos extras, seguridad para el conductor, mayor independencia con horario de trabajo flexible e inexistencia de vínculo laboral con la empresa administradora de la app.
Ecológicos	4	Concientizar a los interesados acerca de los beneficios de pertenecer a la comunidad AppTaxi, por ejemplo: la optimización de recursos mediante el uso eficiente de su vehículo, obtención de ingresos extras, seguridad para el conductor, mayor independencia con horario de trabajo flexible e inexistencia de vínculo laboral con la empresa administradora de la app.
Legales	4	Concientizar a los interesados acerca de los beneficios de pertenecer a la comunidad AppTaxi, por ejemplo: la optimización de recursos mediante el uso eficiente de su vehículo, obtención de ingresos extras, seguridad para el conductor, mayor independencia con horario de trabajo flexible e inexistencia de vínculo laboral con la empresa administradora de la app.
Márketing	9	Difundir el concepto, las características y atributos del consumo colaborativo al público en general para generar conciencia sobre los beneficios de este modelo alternativo y poder masificar su práctica.
	10	Márketing dirigido a jóvenes, quienes tienen mayor predisposición a confiar y compartir sus bienes con menos prejuicios y dominan el uso de las tecnologías de información; para persuadirlos a participar en la comunidad colaborativa ya sea como afiliados o pasajeros.
Elaboración propia.		



Asimismo, con base en la opinión de los expertos, se han podido identificar los elementos o miembros del ecosistema de consumo colaborativo para los servicios de taxi mediante el uso de aplicaciones (ver figura 4.12).

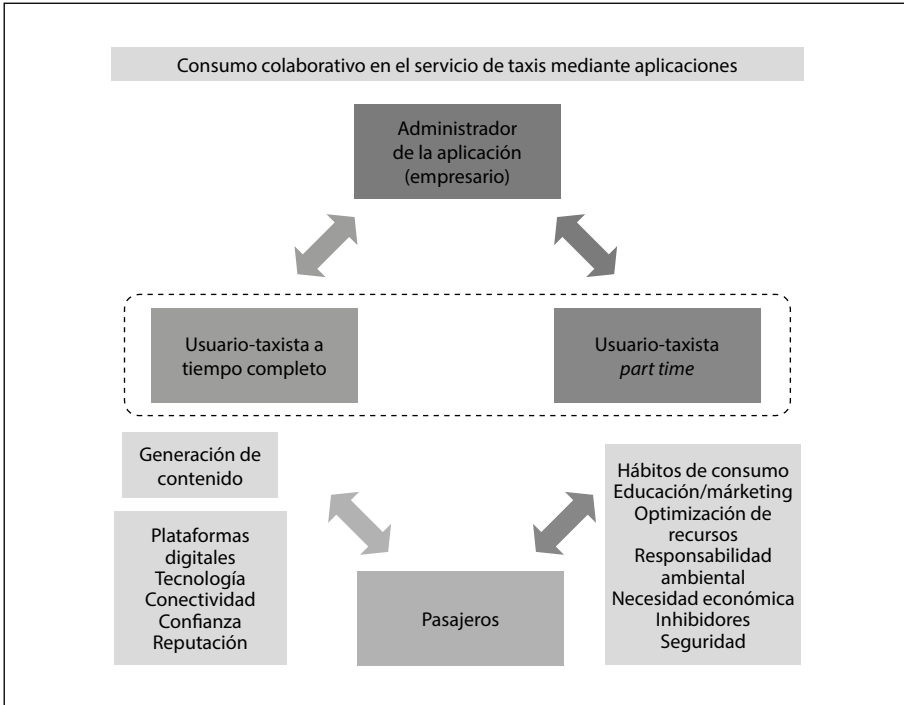


Figura 4.12. Ecosistema del consumo colaborativo para los servicios de taxi mediante el uso de aplicaciones móviles

Elaboración propia.

Por último, los 10 FCE derivados de la opinión de los expertos se emplearon en la elaboración del cuestionario para la investigación cuantitativa con base en cinco constructos (Tecnología y plataformas digitales, Económico, Comportamiento de los individuos, Servicio de taxi y Márketing-educación). El público objetivo de esta investigación fueron conductores afiliados a aplicaciones móviles de servicio de taxi y que hacen uso de ellas.

## 10. Conclusiones sobre la investigación cuantitativa

Los principales factores determinantes para el desarrollo de nuevos emprendimientos en el servicio de taxi bajo un modelo de consumo colaborativo son cinco: i) Gestión de la aplicación de servicio de taxi; ii) Económico; iii) Tecnología; iv) Confianza y reputación; y v) Educación.

Con el análisis de jerarquización de factores se determinó que el factor más relevante fue el de Gestión de la aplicación de servicio de taxi y el menos relevante fue el de Educación.

A su vez, con la investigación cuantitativa se ha podido validar que los factores identificados en ella están alineados con las expectativas de los conductores respecto de una administradora de aplicación de taxi en un modelo de consumo colaborativo. Como se aprecia en el cuadro 4.33, las valoraciones de los encuestados a los constructos identificados en el análisis factorial (sección 3.9) son «muy importante» y «excelente», lo que demuestra el alineamiento de los factores con las expectativas de los encuestados.

Así, la agrupación de los factores obtenidos de la investigación cuantitativa con los FCE evidenciados de la opinión de los expertos (investigación cualitativa) denota, de acuerdo con lo mostrado en el cuadro 4.34, que existe congruencia en los resultados de los dos tipos de investigaciones.

Cuadro 4.33. *Tabla de frecuencias de constructos*

Constructos	Escala de Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
<b>Constructo 1. Económico</b>	No es importante	1	1	1
	De poca importancia	2	2	3
	Moderadamente importante	7	7	10
	Importante	21	21	31
	Muy importante	69	69	100
<b>Constructo 2. Confianza y reputación</b>	No es importante	2	2	2
	De poca importancia	1	1	3
	Moderadamente importante	3	3	6
	Importante	39	39	45
	Muy importante	55	55	100
<b>Constructo 3. Tecnología</b>	No es importante	0	0	0
	De poca importancia	2	2	2
	Moderadamente importante	6	6	8
	Importante	28	28	36
	Muy importante	64	64	100
<b>Constructo 4. Educación</b>	No es importante	0	0	0
	De poca importancia	5	5	5
	Moderadamente importante	11	11	16
	Importante	32	32	48
	Muy importante	52	52	100
<b>Constructo 5. Gestión de la aplicación de servicio de taxi</b>	Pésima	1	1	1
	Mala	1	1	2
	Regular	4	4	6
	Buena	24	24	30
	Excelente	70	70	100

Elaboración propia.

Cuadro 4.34. *Relación entre constructos y factores críticos de éxito*

Factores (investigación cuantitativa)	FCE	Factores críticos de éxito (investigación cualitativa)
Tecnología	1	Implementar plataformas digitales (aplicación/página web) innovadoras y amigables, que fomenten la interacción entre los usuarios de la AppTaxi (conductores y pasajeros), generando una comunidad colaborativa, confiable y segura.
	2	Ofrecer medios tecnológicos que incentiven la afiliación de los conductores interesados, por ejemplo: afiliación vía telefónica o por página web garantizando rapidez administrativa, que la plataforma digital brinde prestaciones como auxilio mecánico, central de emergencias, <i>help-desk</i> (mesa de ayuda) y pagos electrónicos, además proporcionar equipos móviles y asegurar la conectividad.
Económicos	3	Fomentar la adecuada distribución de beneficios económicos para los afiliados, se trata de conseguir que ellos se beneficien de manera equitativa en relación con sus necesidades financieras.
	4	Concientizar a los interesados acerca de los beneficios de pertenecer a la comunidad AppTaxi, por ejemplo: la optimización de recursos mediante el uso eficiente de su vehículo, obtención de ingresos extras, seguridad para el conductor, mayor independencia con horario de trabajo flexible e inexistencia de vínculo laboral con la empresa administradora de la app.
Gestión de la aplicación de servicio de taxi	4	Concientizar a los interesados acerca de los beneficios de pertenecer a la comunidad AppTaxi, por ejemplo: la optimización de recursos mediante el uso eficiente de su vehículo, obtención de ingresos extras, seguridad para el conductor, mayor independencia con horario de trabajo flexible e inexistencia de vínculo laboral con la empresa administradora de la app.
	5	Asumir responsabilidad ante la ocurrencia de eventos que pongan en riesgo la integridad y seguridad de los afiliados y pasajeros.
	6	Contar con un proceso de afiliación riguroso, donde la selección y reclutamiento de conductores se realice con estándares altos y de calidad. Se puede realizar mediante alianzas estratégicas con empresas especializadas.
Confianza y reputación	7	Alinearse a los nuevos hábitos de consumo, en la actualidad los consumidores colaborativos buscan estar mejor informados, investigan contenidos en plataformas digitales, se interesan por formar comunidades, se interesan más por las personas y tienen mayor conciencia ambiental.
	8	Generar contenido apropiado, oportuno y efectivo en diferentes plataformas digitales, para establecer un entorno confiable; y construir una buena reputación por medio de sistemas de calificación y valoración entre los miembros de la comunidad.
Educación	9	Difundir el concepto, las características y atributos del consumo colaborativo al público en general para generar conciencia sobre los beneficios de este modelo alternativo y poder masificar su práctica.
	10	Márketing dirigido a jóvenes, quienes tienen mayor predisposición a confiar y compartir sus bienes con menos prejuicios y dominan el uso de las tecnologías de información; para persuadirlos a participar en la comunidad colaborativa ya sea como afiliados o pasajeros.

Elaboración propia.

# 5

---

## **Propuesta de valor de un nuevo ecosistema para los servicios de taxi**

En la actualidad, las empresas que emplean el concepto de consumo colaborativo hacen uso de las plataformas tecnológicas como un medio para conectar a productores (taxistas) y consumidores (pasajeros). En ese contexto, los administradores de la aplicación persiguen una ganancia de las transacciones y definen, además, las estrategias y las condiciones del servicio.

Con base en los resultados de la investigación, se deberían considerar los FCE para el desarrollo de una comunidad conformada por productores (taxistas) y consumidores (pasajeros), donde las condiciones y las estrategias sean definidas por los productores.

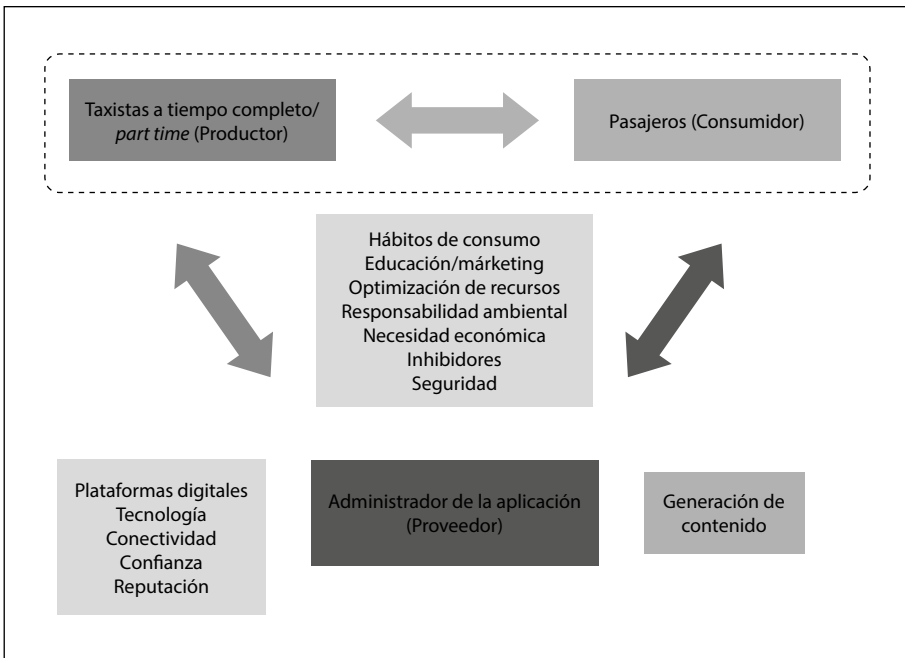
### **1. Planteamiento de un nuevo ecosistema para los servicios de taxi**

En conformidad con lo descrito al inicio del capítulo, se propone buscar un alineamiento entre lo táctico y lo estratégico desde el punto de vista de los productores, esto es, de quienes proveen los servicios.

El desarrollo de la plataforma tecnológica para el servicio de taxi debe ser el soporte, proveer los servicios necesarios y responder a las necesidades de los productores y consumidores, teniendo en cuenta lo siguiente:

- a) Las facilidades tecnológicas deben definirse en función de las estrategias de los productores para llegar al mercado con mayor amplitud y eficiencia.
- b) Las aplicaciones tecnológicas y los servicios que brindan los productores deben ser parte de un proceso de mejora continua basado en la percepción y el aporte de quienes cumplen el rol de consumidores.

La figura 5.1 muestra el modelo ajustado al planteamiento propuesto para los servicios de taxi bajo el enfoque de consumo colaborativo.



*Figura 5.1.* Nuevo ecosistema de consumo colaborativo para los servicios de taxi mediante el uso de aplicaciones tecnológicas

Elaboración propia.

## 2. Aplicación de los FCE sobre el ecosistema propuesto

Sobre la base de los 10 FCE, se han analizado las principales características del ecosistema actual operante en Lima y se ha propuesto cuáles deben ser las características principales de la nueva plataforma tecnológica.

La propuesta es partidaria de la implantación de un portal web y una aplicación móvil (app) que permitan la interacción del pasajero con el servicio que se ofrecerá. En vista de que la app será el principal medio de contacto con el pasajero, deberá contar con características técnicas que aseguren el cumplimiento de los estándares de seguridad requeridos y la satisfacción plena de la experiencia de usuario (FCE 1).

Pero para poder brindar al usuario una experiencia diferente es necesario contar con una retroalimentación efectiva, de manera que se contemplen requerimientos o necesidades nuevas que van surgiendo con el tiempo, fuera de quejas o molestias que pueden provenir de los pasajeros. Pero, anterior a esto, se hace esencial definir la estrategia que la app debe seguir, alineada con la estrategia general del modelo, y para ello se torna necesario medir la ejecución y el valor de todo el trabajo que se haya dedicado a la app mediante la utilización de la analítica web.

Dadas las actuales características del mercado de los *smartphones*, la app requiere contar con un diseño *cross-platform* (Android, iOS, Windows Phone) que le permita llegar a la mayor cantidad de usuarios de esta clase de dispositivos.

La plataforma deberá proporcionar, como mínimo, las facilidades básicas, con el objetivo de hacerse más atractiva (FCE 2) para las aplicaciones que ya operan en la actualidad. Esas facilidades, que al final se traducirán en funcionalidades de la aplicación, deberán resaltar como parte de sus atributos, entre los cuales están los pagos electrónicos, una funcionalidad que se sitúa como una facilidad para los clientes de los servicios de taxi. Por otro lado, entre las estrategias adecuadas para promocionar el servicio de la aplicación está la de celebrar convenios con las empresas proveedoras de equipos celulares, con la finalidad de que puedan llegar a los taxistas de manera más fácil y a precios muy competitivos. Esos convenios deben garantizar la conectividad de dichos equipos a fin de asegurar, de

igual forma, la disponibilidad y el contacto permanente entre taxistas y clientes.

Desde la perspectiva del concepto de consumo colaborativo, las comunidades de taxistas que se puedan formar —asociaciones, gremios o agrupaciones de taxistas— deberán promover la equidad de los beneficios económicos, fomentar la participación de todos los miembros en el servicio de taxi y asegurar la distribución del beneficio en proporción al esfuerzo (FCE 3).

Las comunidades colaborativas integradas por taxistas y pasajeros facilitarán la interacción y la generación de confianza entre sus miembros. El uso de una aplicación beneficia a los taxistas, pues, por ejemplo, no requieren estar en permanente circulación, sino en espera de la solicitud de un pasajero cerca de la zona en que se encuentran, con el consiguiente ahorro de energía y cuidado del medio ambiente. Otro beneficio es la flexibilidad del horario de trabajo del conductor, quien puede desconectarse de la aplicación si, por ejemplo, necesita hacer un trámite personal (FCE 4).

Las comunidades deben asegurar la confianza entre sus miembros. Al respecto, es importante contar con una respuesta adecuada al riesgo que representa la actividad del taxista, quien está obligado a mantener en regla su registro como tal, de conformidad con el marco regulatorio respectivo, y en vigencia su correspondiente seguro contra accidentes a fin de responder ante incidentes y cubrir al pasajero (FCE 5).

En lo que respecta a la afiliación de los taxistas a la comunidad, dicho proceso pasa por un proceso de evaluación riguroso: primero ante la entidad municipal y segundo ante la comunidad de taxistas. Ello constituye un filtro crítico que acrecentará la confianza entre los miembros (FCE 6).

Por otro lado, al fomentarse la creación de comunidades mediante una aplicación tecnológica, aumentará la valoración del concepto de consumo colaborativo y el uso de la tecnología como medio para mejorar los hábitos de consumo, con lo cual se contribuye de manera indirecta a incentivar la búsqueda de mayor información relacionada con el consumo colaborativo y con el medio ambiente (FCE 7).



Asimismo, la propuesta señala la necesidad de que todos los que interactúan en el servicio de taxi se valoren; en otras palabras, se requiere una valoración recíproca entre taxistas y pasajeros, que es lo que al final alimenta la reputación de cada uno de los miembros de la comunidad y decide su permanencia o expulsión (FCE 8).

La plataforma tecnológica y la aplicación deberán ser un portal de comunicación hacia la comunidad de taxistas y pasajeros a fin de que las actividades, características, nuevas formas de consumo y ciertas ventajas del uso de los conceptos del consumo colaborativo se promuevan desde dicha plataforma (FCE 9).

La aplicación y la plataforma web serán un medio que proveerá novedades y características que acercarán a nuevos integrantes a la comunidad, en especial a la generación joven que recurre a los servicios de taxi mediante el uso de aplicaciones móviles. Del mismo modo, mediante el empleo de la analítica web se podrán llevar a cabo promociones o campañas segmentadas que permitan lograr la fidelización de los pasajeros vía parámetros como —entre otros— zonas de destino/recojo, frecuencia de servicios, edad y sexo (FCE 10).

### **3. Sistema funcional de la aplicación (*back office*)**

El sistema de soporte *back office* del servicio deberá contar con un área de desarrollo y mejora destinada a atender las necesidades funcionales derivadas de los usuarios —taxistas y pasajeros— respecto de la aplicación, con la finalidad de incrementar su efectividad de funcionamiento para una mejor atención a los clientes.

La comunicación digital requerida se diseñará desde un área de marketing que posibilitará establecer estrategias de comunicación con los usuarios a fin de lograr mayor efectividad en la difusión de los conceptos del consumo colaborativo, así como canales adecuados de comunicación dirigida a los usuarios (taxistas y pasajeros).

La parte administrativa del servicio podrá contemplar el soporte en aspectos como el cobro por derecho de uso de la aplicación, con tarifas

establecidas en función tanto de los modos de facturación que se definan como de los acuerdos que se puedan alcanzar.

Conforme al diagrama de bloques mostrado en el anexo 14, en lo que sigue se describe el comportamiento funcional del ecosistema propuesto, donde reviste importancia la valoración recíproca entre taxistas y pasajeros, lo que da consistencia al concepto de consumo colaborativo y contribuye a fortalecer la confianza entre los miembros de la comunidad.

Se plasman dos áreas fácilmente identificadas: por un lado, la zona externa (o que rodea el diagrama) expresa la interacción del servicio de taxi con los entes que intervienen en su normal desarrollo; por otro, la zona interna manifiesta con claridad el diagrama funcional básico que se realiza en la petición de un servicio de taxi.

Se indican, además, los FCE y su área de influencia dentro de la estructura que representa el diagrama.

En la zona externa se aprecian: el área de desarrollo y mejora, encargada del análisis de incidentes, la toma de decisiones y la puesta en marcha de nuevas estrategias y que opera de modo continuo durante el desarrollo de las actividades; la documentación requerida a los taxistas que deseen integrar la comunidad; el área de ventas y marketing, enfocada a afiliar nuevos usuarios, taxistas o pasajeros, a quienes se dirige la publicidad por web o vía la aplicación; el banco, importante para la salvaguarda de los beneficios económicos producto de las transacciones de la comunidad; por último, el administrador de la aplicación representando a la comunidad integrada por los taxistas y pasajeros, elemento principal del ecosistema y sobre el cual se sostiene la propuesta de valor.

En la zona interna se describe el flujo de información en el orden correspondiente: se inicia con la solicitud de taxi formulada por el pasajero y concluye con la llegada a destino en el vehículo del taxista, momento de la valoración recíproca entre taxista y pasajero, que permitirá alimentar la reputación de cada uno de los miembros.

#### **4. Infraestructura tecnológica de la propuesta**

La definición de una infraestructura tecnológica adecuada será, siempre, la base de la vida de cualquier sistema.

Una infraestructura de esa clase se torna necesaria para el establecimiento de una aplicación que buscará servir como punto de enlace entre los actores del modelo propuesto y reflejar las principales características de los FCE identificados, las que deberán traducirse en bondades de la aplicación como parte de sus funcionalidades.

El objetivo de esta aplicación será, al final, posicionarse como un servicio del cual se puedan valer los productores (taxistas), lo que le exigirá ser lo más versátil posible para estos y, a la vez, lo más atractivo y amigable para los consumidores (pasajeros).

#### **5. Requisitos mínimos del servidor del sistema**

Este servidor será un equipo con capacidad suficiente y que se empleará para alojar la aplicación en la nube y permitir la intercomunicación con los clientes web y móviles.

Se propone que la solución sea distribuida y multiplataforma. Para los servicios demandados de taxi se deberá implementar un sistema en PHP 6, con base de datos SQL Server, características que le permitirán al sistema ser implantado en un servidor Windows.

#### **6. Alcance de la solución tecnológica y el servidor de datos**

El alcance técnico debe basarse en los alcances funcionales de la solución, tomando en cuenta los aspectos necesarios para suplir dichos requerimientos.

Para asegurar el funcionamiento de la aplicación, se debería incluir una detección y redirección a los navegadores de los dispositivos de manera automática, del lado del servidor.

La aplicación web se ejecutará sobre un navegador en un dispositivo móvil y será compatible con navegadores de los sistemas operativos iPhone, Android y Windows Mobile.

Las características técnicas con las que deberá contar el servidor de datos se describen en el cuadro 5.1.

Cuadro 5.1. *Especificaciones técnicas mínimas para el servidor de datos*

Características	Especificaciones técnicas
Procesador	Intel Xeon X5680 3.33 GHZ o su equivalente
Cantidad de procesadores	2 procesadores
Memoria caché L3	12 MB
Factor de forma	<i>Rackeable</i>
Tamaño	2 U
Arquitectura	PCI Express
Velocidad del bus	1,333 Mhz
Memoria RAM	48 GB ECC DDR 1,333 Mhz dual Rank RDIMM expandible a 144 GB
Memoria de video	SVGA
Controlador de discos	Un controlador SAS de 6 Gbps con 512 MB de memoria caché, con batería de respaldo ( <i>battery backed</i> ) y capacidad de Raid 0,1,5,6
Almacenamiento interno	2 discos duros internos de 146 GB SAS de 6 Gbps y 15K RPM configurados en Raid 1 y con Hot Swap 2.5"
Unidad del DVD-ROM	8X-24X CD-RW / DVD-ROM
Tarjeta de red	4 puertos Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps integrados
Fuente de poder	2 fuentes Hot Swap y redundantes con <i>switch</i> automático, de 800 watts como máximo
Protección contra fallas de componentes	Capacidad de análisis de partes a través de componentes de hardware que permitan alertas en forma predictiva de posibles fallas, como mínimo en procesador, memoria y discos
Sistema operativo	Windows Server 2012 R2
Base de datos	Windows SQL 2014 Server Enterprise

Elaboración propia.

## 7. Alcance de la infraestructura tecnológica

Concierne a toda la infraestructura de equipos y *software* que ayude a soportar la solución de la aplicación de taxis en línea.

Todas las soluciones de *software* sobre las plataformas Android, iOS, Windows Mobile y Web deben ser elaboradas para automatizar las siguientes relaciones:

- Proceso de registro de usuarios (conductores y pasajeros).
- Proceso de solicitud de movilidad (conductores y pasajeros).
- Proceso de facturación (conductores y pasajeros).

## 8. Arquitectura, requisitos, prototipo y descarga de la aplicación

Debido a la previsible amplitud que tendría el uso de la aplicación por parte de los conductores y los pasajeros, se requiere una aplicación distribuida y multiplataforma. Y con la finalidad de generar un incremento de encapsulamiento en la aplicación, una solución integral robusta debe estar constituida por tres capas definidas con claridad:

- La capa de presentación (clientes web/móvil): será la capa de las interfaces gráficas de la aplicación, las que permitirán interactuar con los pasajeros.
- La capa de la lógica del servicio: será la capa de los procesos internos, que deben garantizar la funcionalidad y las reglas del servicio.
- La capa de datos: será la capa donde residirán los datos y la encargada de acceder a estos.

**a) Requisitos mínimos para usos web y móvil de la aplicación**

Un funcionamiento correcto de la aplicación en los diferentes dispositivos requerirá las características técnicas mínimas identificadas en el cuadro 5.2.

**b) Prototipo móvil de la aplicación**

Las figuras de la aplicación que contempla los FCE y se relaciona con el diagrama de bloques del anexo 14, se presentan en un diagrama donde se muestra el entorno tanto para el taxista como para el pasajero (ver anexo 15).

**c) Descarga de la aplicación**

Las aplicaciones móviles para Android e iOS podrán obtenerse de Play Store y App Store, respectivamente, mientras que la aplicación web estará disponible desde cualquier navegador, teniendo en cuenta que los dispositivos deberán cumplir con las características de los requerimientos mínimos mencio

Cuadro 5.2. Especificaciones técnicas mínimas para el servidor web y aplicación móvil

Características	Especificaciones técnicas
<b>Aplicación Web</b>	
Memoria RAM	1 GB
Velocidad del procesador	1.8 Ghz
Compatibilidad con los navegadores	Google Chrome 20+, Internet Explorer 8+, Mozilla Firefox 40+, Opera 9+, Safari 5+
<b>Aplicación Android</b>	
Sistema operativo	Android v4.1 en adelante
Velocidad del procesador	1 Ghz
Memoria interna	4 GB
Tamaño del <i>display</i>	800 × 480 píxeles
Sensor de acelerómetro	Con autorotación de la interfaz gráfica de usuario (GUI)
Conectividad a la red de datos móviles	Con georreferenciación (localización) por GPS
<b>Aplicación iOS</b>	
Sistema operativo	iOS v8.X en adelante
Velocidad del procesador	1 Ghz
Memoria interna	8 GB
Tamaño del <i>display</i>	960 × 640 píxeles
Sensor de acelerómetro	Con autorotación de la interfaz gráfica de usuario (GUI)
Conectividad a la red de datos móviles	Con georreferenciación (localización) por GPS
<b>Aplicación Windows Phone</b>	
Sistema operativo	Windows Phone v8 en adelante
Velocidad del procesador	1 Ghz
Memoria interna	4 GB
Tamaño del <i>display</i>	800 × 480 píxeles
Sensor de acelerómetro	Con autorotación de la interfaz gráfica de usuario (GUI)
Conectividad a la red de datos móviles	Con georreferenciación (localización) por GPS

Elaboración propia.

## Conclusiones de la investigación y propuesta

En vista de los resultados obtenidos, tanto de la investigación cualitativa como cuantitativa, nos permiten extraer las siguientes conclusiones y propuesta:

- A partir del análisis conceptual y contextual se desprende que el concepto de consumo colaborativo se ha desarrollado de manera exponencial gracias a la interacción cada vez mayor de los individuos en las diferentes plataformas y a la rápida evolución de la tecnología.
- La importancia del sector transporte —con énfasis especial en los servicios de taxi— se evidencia en el acelerado desarrollo de aplicaciones móviles que permiten la generación de servicios diferenciados y un mejor aprovechamiento de la demanda.
- De la presente investigación se desprenden —resultado de las entrevistas en profundidad— los factores que ella utiliza, que destacan la relevancia de las plataformas digitales en el desarrollo del consumo colaborativo, así como la utilidad de las aplicaciones móviles del servicio de taxi. También se identifican los tres elementos que conforman el ecosistema de consumo colaborativo para los servicios de taxi y el uso de aplicaciones móviles: los administradores de la aplicación, los taxistas y los pasajeros.



- En la etapa de investigación cuantitativa se utilizó la técnica de las encuestas, lo que permitió determinar, entre otros resultados, que el 52% de los conductores que brindan servicio de taxi en Lima Metropolitana mediante aplicaciones está conformado por varones jóvenes de 29 a 38 años, y que mientras el 36% se dedica al servicio de taxi a tiempo parcial, el 64% presta el servicio a tiempo completo.
- Se destaca también que el 82% de encuestados utilizan una sola aplicación de servicio de taxi, el 15% dos y el 3% tres, y que entre las más usadas están Easy Taxi (41%), Taxi Satelital (35%) y Taxibeat (27%). El 63%, además, tiene conocimiento de lo que significa un taxi compartido.
- En la evaluación mediante el análisis clúster se determinó que para el 82% de entrevistados, la confianza y la reputación son muy importantes en el desarrollo de servicios de taxi.
- Del tratamiento de la información de resultados cualitativos y cuantitativos se evidencia que los factores analizados guardan relación y coherencia entre sí. Los encuestados hacen mención destacada del factor Tecnología y plataformas digitales y le otorgan relevancia.
- Del análisis cualitativo y cuantitativo se evidencia que las plataformas digitales conforman la base principal para el surgimiento de emprendimientos apoyados en el consumo colaborativo, y que el factor Confianza y reputación presenta una elevada valoración y aceptación. De lo anterior se infiere que están dadas las condiciones para que taxistas y pasajeros integren una comunidad que posibilite la formación de un nuevo ecosistema, donde no existan intermediarios (administradores de la aplicación), sino solo productores (taxistas) y consumidores (pasajeros).
- Mediante la presente investigación se identificaron 10 FCE que deberían ser tomados en cuenta como principales influyentes para el desarrollo de nuevos emprendimientos bajo el modelo de consumo colaborativo.

## Bibliografía

---

- Alonso, A. (2014). *Factores determinantes del consumo colaborativo como nuevo paradigma económico*. Tesis de Grado en Comercio Internacional de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de León. Recuperado de [https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/4051/71467693T\\_GCI\\_Diciembre14.pdf?sequence=1](https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/4051/71467693T_GCI_Diciembre14.pdf?sequence=1)
- Alonso, M. (2015, 24 de septiembre). *Análisis factorial con SPSS* [Archivo de video]. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=202&v=Vw\\_WZbibo28](https://www.youtube.com/watch?time_continue=202&v=Vw_WZbibo28)
- Apeim (Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados). (2015). *Niveles Socioeconómicos 2015*. Recuperado de <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2015.pdf>
- Arbaiza, L. (2014). *Cómo elaborar una tesis de grado*. Lima, Perú: Universidad ESAN.
- Astudillo Paredes, A. (2015). *Agenda de competitividad 2014-2018 y las TIC*. Lima, Perú: Consejo Nacional de la Competitividad. Recuperado de [http://www.inictel-uni.edu.pe/sites/default/files/archivos/2015/publicaciones/05/alfredo\\_astudillo\\_paredes.pdf](http://www.inictel-uni.edu.pe/sites/default/files/archivos/2015/publicaciones/05/alfredo_astudillo_paredes.pdf)
- B-Green (Green Marketing & Consulting). (2015). *Gestión de taxis en línea*. Recuperado de <http://b-green.pe/programas/gestion-de-taxis-en-linea/>

- Bonifaz, J. L. & Aparicio, C. (2013). *La gestión del sistema de transporte público peruano al 2050*. Informe final presentado al Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Ceplán). Recuperado de [http://www.ceplan.gob.pe/sites/default/files/gestionsistematransportepublico\\_0 .pdf](http://www.ceplan.gob.pe/sites/default/files/gestionsistematransportepublico_0.pdf)
- Botsman, R. (2010). *The rise of collaborative consumption* [video]. Recuperado de <http://www.consumocolaborativo.com/concepto/videos/>
- Botsman, R. & Rogers, R. (2010). *What's mine is yours: The rise of collaborative consumption*. New York, NY: Harper Business.
- BrandReport. (2015). *Millennials: ¿cómo compran y qué perfil de marca buscan?* Recuperado de <http://www.brandreportblog.com/millennials-como-compran-y-que-perfil-de-marca-buscan/>
- Burbank, J. (2014, 28 de mayo). Global consumers embrace the share economy. *Nielsen*. Recuperado de <http://www.nielsen.com/apac/en/press-room/2014/global-consumers-embrace-the-share-economy.html>
- CAF (Corporación Andina de Fomento-Banco de Desarrollo de América Latina). (2009). *Observatorio de Movilidad Urbana para América Latina*. Recuperado de <http://publicaciones.caf.com/media/1130/0.pdf>
- Campanario, S. (2014, 2 de noviembre). Economía colaborativa: yo comparto, tú compartes, él vende su empresa y se vuelve multimillonario. *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1740420-economia-colaborativa-yo-compartotutu-compartes-el-vende-su-empresay-se-vuelve-multimillonario>
- Cañigueral, A. (2013, 12 de enero). El auge de la economía colaborativa. *El Mundo*. Recuperado de <http://www.elmundo.es/elmundo/2013/01/11/economia/1357918514.html>
- Cañigueral, A. (2014). *Vivir mejor con menos*. Barcelona, España: Penguin Random House Grupo.
- Castells, M. (2000). *Internet y la sociedad red*. Barcelona, España: Universidad Obrera de Catalunya.

- Chasin, F. & Scholta, H. (2015). *Taking peer-to-peer sharing and collaborative consumption onto the next level. New opportunities and challenges for e-government*. ECIS 2015 Completed Research Papers. Paper N° 27. Recuperado de [http://aisel.aisnet.org/ecis2015\\_cr/27/](http://aisel.aisnet.org/ecis2015_cr/27/)
- Compromiso Digital. (2015). *La economía colaborativa, un soporte para emprender*. Recuperado de <http://www.compromisoempresarial.com/tercersector/2016/08/la-economia-colaborativa-un-soporte-para-emprender/>
- Consumo Colaborativo. (2014). *Consumo colaborativo: compartir reinventado mediante la tecnología*. Recuperado de <http://www.consumocolaborativo.com/concepto/introduccion/>
- Davis, I. (2005). *Talis, Web 2.0 and all that*. Recuperado de <http://blog.iandavis.com/2005/07/talis-web-2-0-and-all-that/>
- Deelmann, T. & Loos, P. (2002). Trust economy: Aspects of reputation and trust building for SMEs in e-business. En Association for Information Systems (AIS), *Proceedings of the Eighth American Conference on Information Systems (AMCIS)* (pp. 2213-2221).
- Dellarocas, C. (2001). *Building trust on-line: The design of reliable reputation reporting*. Cambridge, MA: Sloan School of Management-Massachusetts Institute of Technology.
- Deloitte. (2015). *Big demands and high expectations: What generation Y wants from business, government, and the future workplace*. Recuperado de <http://www2.deloitte.com/uk/en/pages/press-releases/articles/big-demands-and-high-expectations-what-generation-y-wants.html>
- El Comercio*. (2015, 29 de enero). Uber ha convertido la guerra anti-taxis en un fenómeno mundial. Recuperado de [http://elcomercio.pe/tecnologia/actualidad/uber-ha-convertido-guerra-anti-taxis-fenomeno-mundial-noticia-1787918?ref=flujo\\_tags\\_530321&ft=nota\\_27&e=titulo](http://elcomercio.pe/tecnologia/actualidad/uber-ha-convertido-guerra-anti-taxis-fenomeno-mundial-noticia-1787918?ref=flujo_tags_530321&ft=nota_27&e=titulo)
- El Economista*. (2015, 12 de junio). El sector TIC de Perú presenta un ritmo de crecimiento del 8,5%. Recuperado el 2016, de <http://www.economistaamerica.pe/telecomunicacion-tecnologia-pe/noticias/6789293/06/15/El-sector-TIC-de-Peru-presenta-un-ritmo-de-crecimiento-del-85-.html>

- Emape (Empresa Municipal Administradora de Peaje de Lima). (2013). *Plan operativo institucional modificado*. Recuperado de <http://www.emape.gob.pe/Transparencia/planeamiento/poi-2014-modif1.pdf>
- Forbes. (2014, 4 de septiembre). *The millennial generation, "Keep calm and carry on" (Part 6 of 7)*. Recuperado de <http://www.forbes.com/sites/neil-howe/2014/09/04/the-millennial-generation-keep-calm-and-carry-on-part-6-of-7/#18c8cdf781d>
- García, G. (2012). *Investigación comercial*. 3ª ed. Madrid, España: ESIC.
- Guerra García, G. (2012). *Plan de transporte metropolitano*. Recuperado de <http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2012/07/Gustavo-GuerraGarcia-MunicipalidadMetropolitanadeLimaSeminarioCruzadaVia-LimaComoVamos.pdf>
- Hair, J. (1999). *Análisis multivariante*. Madrid, España: Pearson.
- Hair, J. (2010). *Análisis multivariante*. Madrid, España: Pearson.
- Hueso, A. & Cascant, M. J. (2012). *Metodología y técnicas cuantitativas de investigación*. Cuadernos Docentes en Procesos de Desarrollo N° 1. Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia. Recuperado de [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/17004/Metodolog%EDA%20y%20t%E9cnicas%20cuantitativas%20de%20investigaci%F3n\\_6060.pdf?sequence=3](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/17004/Metodolog%EDA%20y%20t%E9cnicas%20cuantitativas%20de%20investigaci%F3n_6060.pdf?sequence=3)
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). (2014). *Perú: Encuesta Nacional de Hogares-Enaho sobre condiciones de vida y pobreza 2014*. Lima, Perú: INEI. Recuperado de [http://webinei.inei.gob.pe/anda\\_inei/index.php/catalog/249](http://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/249)
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). (2015a). *Estado de la población peruana 2015*. Lima, Perú: INEI. Recuperado de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1251/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1251/Libro.pdf)
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). (2015b). *Capítulo 5: Estimaciones departamentales de la población: 1995-2015*. Recuperado de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0015/cap-51.htm](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0015/cap-51.htm)

- IOP-PUCP (Instituto de Opinión Pública de la Pontificia Universidad Católica del Perú). (2015). *Estudio de percepción sobre calidad de vida a través de encuestas aplicadas en las viviendas*. Lima, Perú: PUCP. Recuperado de <http://iop-data.pucp.edu.pe/>
- Ipsos. (2015a). *Aplicaciones móviles*. Lima, Perú: Ipsos Apoyo.
- Ipsos. (2015b). *Hábitos, usos y actitudes hacia Internet*. Lima, Perú: Ipsos Apoyo.
- Ipsos. (2015c). *Informe del perfil del adulto joven*. Lima, Perú: Ipsos Apoyo.
- John, N. (2013). Sharing and Web 2.0: The emergence of a keyword. *New Media & Society*, 15(2), 167-182. Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1461444812450684>
- Katz, R. L. (2015). *Elaboración de un estudio de evaluación de impacto de la implantación de un arreglo institucional que impulse el desarrollo de las TIC en el Perú*. Lima, Perú: Ministerio de Economía y Finanzas y Consejo Nacional de la Competitividad. Recuperado de <http://www.iriartelaw.com/sites/default/files/InformeKatz.pdf>
- La República*. (2014, 15 de junio). Aplicaciones: taxi a la mano. Recuperado de <http://larepublica.pe/15-06-2014/aplicaciones-taxi-a-la-mano>
- La República*. (2015, 19 de junio). Problemática del servicio de taxis. Recuperado de <http://larepublica.pe/imprensa/sociedad/8937-problematika-del-servicio-de-taxis>
- Lawler, R. (2012, 9 de diciembre). Balancing innovation and regulation in the sharing economy. *TechCrunch Network*. Recuperado de <http://techcrunch.com/2012/12/09/balancing-innovation-and-regulation-in-the-sharing-economy/>
- Lima Cómo Vamos. (2014). *¿Cómo vamos en movilidad? Quinto Informe de Resultados sobre Calidad de Vida*. Lima, Perú: Lima Cómo Vamos Observatorio Ciudadano, UNACEM y PUCP. Recuperado de [http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2015/10/Movilidad2014\\_final.pdf](http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2015/10/Movilidad2014_final.pdf)

- Lima Cómo Vamos. (2016). *Encuesta Lima Cómo Vamos. VI informe de percepción sobre calidad de vida*. Lima, Perú: Lima Cómo Vamos Observatorio Ciudadano, UNACEM y PUCP. Recuperado de <http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2016/01/Encuesta2015.pdf>
- Madden, J. (2015). *Exploring the new sharing economy*. Vancouver, Canadá: NAIOP Research Foundation y Light House Sustainable Building Centre. Recuperado de <http://www.naiop.org/en/Research/Our-Research/Reports/Exploring-the-New-Sharing-Economy.aspx>
- Magallanes, C. (2015). *Transporte público de pasajeros en Lima*. Recuperado de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/295F26B15EDAC0C2052580820061AF36/\\$FILE/246\\_INFINVES90\\_2014\\_2015\\_transporte\\_publico.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/295F26B15EDAC0C2052580820061AF36/$FILE/246_INFINVES90_2014_2015_transporte_publico.pdf)
- McDaniel, C. (2011). *Investigación de mercados*. México D.F., México: Cengage Learning.
- Mendoza, R. (2015, 21 de junio). *Una ciudad tomada por los taxis*. *La República*. Recuperado de <http://larepublica.pe/imprensa/sociedad/9248-una-ciudad-tomada-por-los-taxis>
- Mondéjar, R. P., Pujol, J., García, P., & Pairot, C. (2006). *Sistemas multi-agente en entornos p2p*. Tarragona, España: Department of Computer Science and Mathematics of Universitat Rovira i Virgili. Recuperado de [http://deim.urv.cat/~jordi.pujol/wiki/uploads/Main/2006\\_multiagentsp2p\\_techrep.pdf](http://deim.urv.cat/~jordi.pujol/wiki/uploads/Main/2006_multiagentsp2p_techrep.pdf)
- Mui, L. (2002). *Computational models of trust and reputation: Agents, evolutionary games, and social networks*. Cambridge, MA: Department of Electrical Engineering and Computer Science of Massachusetts Institute of Technology.
- Mujica, D. (2015, 8 de octubre). Perfil de los millennials peruanos, latinoamericanos y del mundo. Solo el 22% de millennials peruanos está satisfecho con el rumbo de su vida. *Gestión*. Recuperado de: <http://gestion.pe/empleo-management/solo-22-millennials-peruanos-esta-satisfecho-rumbo-su-vida-2144892>
- Osiptel (Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones). (2015). *Empresas de telefonía móvil de menor tamaño ganaron participación de*

- mercado a las más grandes*. Recuperado de <https://www.osiptel.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/1/not/empresas-movil-menor-tamano-ganaron-participacion/files/NP-Modificaci%C3%B3n-Participaciones-Mercado-Telecomunicaciones.pdf>
- Pavlou, P. (2002). Institution-based trust in interorganizational exchange relationships: The role of online B2B marketplaces on trust formation. *Journal of Strategic Information Systems*, 11(5/6), 215-243. Recuperado de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2742311](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2742311)
- ProTransporte. (2009). *Plan maestro de transporte urbano para el área metropolitana de Lima y Callao en la República del Perú. Prioridad del transporte público*. Recuperado de <http://www.protransporte.gob.pe/pdf/info/publi2/Resumen%20Plan%20Maestro.pdf>
- ProTransporte. (2013). *Plan estratégico institucional 2013-2016*. Recuperado de <http://www.protransporte.gob.pe/attachments/article/11/PEI-2013-2016-Plan-Estrategico-Institucional.pdf>
- Rebell, B. (2015). *Millennials will outgrow the sharing economy*. Recuperado de <http://time.com/money/3957652/sharing-economy-millennials/>
- Ribes, F. (2007). La Web 2.0. El valor de los metadatos y de la inteligencia colectiva. *Telos: Cuadernos de Comunicación e Innovación*, 73, 36-43. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2487981>
- Rifkin, J. (2014). *The zero marginal cost society: the internet of things, the collaborative commons, and the eclipse of capitalism*. New York, NY: Palgrave Macmillan. Recuperado de <http://www.thezeromarginalcostsociety.com/>
- Ríos, S. (2014, 22 de noviembre). Cómo reemplazar el dinero en el siglo XXI. Insertada en la economía colaborativa, la plataforma Bioecon propone originales formas de intercambio. *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1745969-como-reemplazar-el-dinero-en-el-siglo-xxi>
- Rivas Legua, P. (2015, 11 de setiembre). Taxis compartidos, la nueva opción de transporte en Lima. *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/lima/ciudad/subete-mi-taxi-compartido-noticia-1840110>
- Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la investigación*. México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana.



- Sánchez Cerro, B. (2013). El “boom” de la economía colaborativa. *Management Society*. Recuperado de <http://managementociety.net/incompany/78-edicion-14/995-el-boom-de-la-economia-colaborativa.html>
- Shahdad, S. (2015, 21 de agosto). Millennials look to income improvements as key to unlocking homeownership. *Fannie Mae*. Recuperado de <http://www.fanniemae.com/portal/research-insights/perspectives/082115-shahdad.html>
- Suárez Huerta, P. (2014). *Consumo colaborativo: análisis, estudio de casos de éxito y buenas prácticas*. Madrid, España: Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Zimmermann, J. L. (2014, 11 de julio). La necesaria regulación del consumo colaborativo. *Expansión*. Recuperado de <http://www.expansion.com/2014/07/11/juridico/1405105534.html>

## **Anexos**

---

- 1. Distribución de zonas de Apeim en Lima por niveles socioeconómicos en el año 2015**
- 2. Perfil de hogares según NSE del año 2015**
- 3. Ingresos y gastos según NSE del año 2015 en Lima**
- 4. Medio por el cual se movilizan en la ciudad de Lima para ir a su trabajo, oficina o centro de estudios (2010-2015)**
- 5. Percepción de los limeños en relación con el servicio de transporte**
- 6. Principales temas relacionados con la gestión ambiental**
- 7. Gastos sacrificados en el hogar al no tener con qué pagar al año 2015**
- 8. Perfil de personas de la ciudad de Lima en cuanto al uso del Internet al año 2015**
- 9. Perfil de personas que usan Internet al año 2015**
- 10. Los millennials en el mundo**
- 11. Los millennials en algunos países de Latinoamérica**
- 12. Cuestionario de la encuesta tomada en la investigación**
- 13. Tablas cruzadas**
- 14. Diagrama de bloques del sistema propuesto**
- 15. Prototipo de la aplicación para la interacción entre el pasajero y el taxista**

**Anexo 1**


---

## Distribución de zonas de Apeim en Lima por niveles socioeconómicos en el año 2015

Zonas de Apeim	Nivel socioeconómico				
	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E
Zona 1 (Puente Piedra, Comas y Carabaylo)	1.3	8.1	12.8	11.9	18.3
Zona 2 (Independencia, Los Olivos y San Martín de Porres)	5.6	16.2	17.4	10.2	7.9
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	2.7	5.8	12.3	17.2	13.8
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña y La Victoria)	4.0	10.3	10.0	9.4	5.9
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis y El Agustino)	4.8	6.7	10.0	13.3	11.8
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena y San Miguel)	24.8	12.5	3.0	1.1	1.0
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	45.6	16.8	3.1	1.6	2.0
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos y San Juan de Miraflores)	7.7	8.5	7.7	8.0	8.9
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín y Pachacámac)	0.0	5.8	12.6	16.2	13.3
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua y Ventanilla)	4.8	6.7	10.0	13.3	11.8
Otros	0.0	0.3	0.6	0.6	1.3
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Apeim, 2015, p. 23.

## Anexo 2

### Perfil de hogares según NSE del año 2015

Variable		NSE en Lima Metropolitana (en %)							
		Total	NSE A	NSE B	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
Servicio doméstico	Sí	7.0	74.1	13.0	1.1	1.5	0.4	0.5	0.1
	No	93.0	25.9	87.0	98.9	98.5	99.6	99.5	99.9
Automóvil	Sí	16.5	84.3	41.5	8.3	10.1	5.3	3.0	2.0
	No	83.5	15.7	58.5	91.7	89.9	94.7	97.0	98.0
Computadora	Sí	52.8	98.5	90.3	62.2	72.5	44.8	18.6	5.5
	No	47.2	1.5	9.7	37.8	27.5	55.2	81.4	94.5
Lavadora	Sí	52.0	96.6	91.0	60.5	71.0	42.9	18.1	5.9
	No	48.0	3.4	9.0	39.5	29.0	57.1	81.9	94.1
Refrigeradora	Sí	80.6	98.5	99.5	92.9	94.7	89.9	62.0	31.6
	No	19.4	1.5	0.5	7.1	5.3	10.1	38.0	68.4
Horno microondas	Sí	42.8	93.2	83.5	45.5	53.2	32.5	13.2	2.7
	No	57.2	6.8	16.5	54.5	46.8	67.5	86.8	97.3
Radio	Sí	46.6	54.8	49.5	45.6	46.4	44.2	45.8	42.4
	No	53.4	45.2	50.5	54.4	53.6	55.8	54.2	57.6
TV a color	Sí	95.9	100.0	99.4	97.9	98.5	96.8	94.0	83.4
	No	4.1	0.0	0.6	2.1	1.5	3.2	6.0	16.6
TV blanco y negro	Sí	3.5	0.0	1.7	2.9	2.3	3.9	5.4	6.1
	No	96.5	100.0	98.3	97.1	97.7	96.1	94.6	93.9

Fuente: Apeim, 2015, p. 34.

## Anexo 3

## Ingresos y gastos según NSE del año 2015 en Lima

Rubros de gastos	Ingresos y gastos en Lima Metropolitana (en soles)									
	Total	NSE A	NSE B	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E		
Grupo 1: Alimentos – gasto promedio	673	975	803	689	718	643	548	468		
Grupo 2: Vestido y calzado – gasto promedio	95	233	132	89	97	76	60	59		
Grupo 3: Alquiler de vivienda, combustible, electricidad y conservación de la vivienda – gasto promedio	237	566	356	223	236	202	147	94		
Grupo 4: Muebles, enseres y mantenimiento de la vivienda – gasto promedio	104	578	159	68	73	59	45	36		
Grupo 5: Cuidado, conservación de la salud y servicios médicos – gasto promedio	126	360	172	122	122	122	73	48		
Grupo 6: Transportes y comunicaciones – gasto promedio	211	876	396	155	175	123	73	49		
Grupo 7: Esparcimiento, diversión, servicios culturales y de enseñanza – gasto promedio	265	1,056	459	211	242	160	106	61		
Grupo 8: Otros bienes y servicios – gasto promedio	108	265	155	102	107	94	67	56		
<b>Promedio general de gasto familiar mensual</b>	<b>3,074</b>	<b>7,394</b>	<b>4,414</b>	<b>2,880</b>	<b>3,077</b>	<b>2,563</b>	<b>1,952</b>	<b>1,535</b>		
<b>Promedio general de ingreso familiar mensual*</b>	<b>3,954</b>	<b>11,596</b>	<b>5,869</b>	<b>3,585</b>	<b>3,834</b>	<b>3,185</b>	<b>2,227</b>	<b>1,650</b>		

Nota. \* Ingreso estimado sobre la base del gasto según INEI.

Fuente: Apeim, 2015, p. 36.

## Anexo 4

### Medio por el cual se movilizan en la ciudad de Lima para ir a su trabajo, oficina o centro de estudios (2010-2015)

Movilidad	2010	2011	2012	2013c	2014	2015
Combi o cúster	46.8%	44.0%	40.1%	33.6%	33.2%	33.8%
Bus	22.0%	22.8%	22.0%	29.9%	24.8%	25.4%
Automóvil propio	8.6%	8.8%	8.8%	7.6%	9.6%	9.3%
Colectivo	4.5%	4.2%	4.5%	4.1%	5.6%	7.4%
Camina o va a pie	9.2%	6.1%	9.2%	5.8%	8.0%	6.9%
Metropolitano	-	4.8%	5.7%	3.0%	5.3%	4.4%
Mototaxi	2.9%	3.6%	2.4%	4.8%	3.6%	3.6%
Metro 1 de Lima <sup>a</sup>	-	-	1.0%	1.7%	2.5%	3.4%
Taxi	3.2%	2.8%	2.1%	3.5%	1.7%	1.9%
Corredores complementarios <sup>b</sup>	-	-	-	-	-	1.2%
Otros	0.8%	0.8%	1.2%	0.8%	1.0%	1.0%
Bicicleta	1.1%	1.0%	0.9%	0.8%	0.8%	0.9%
Motocicleta propia	0.5%	1.1%	1.4%	0.7%	1.0%	0.7%
No sabe/no responde	0.5%	-	0.7%	3.8%	2.8%	0.1%

Nota. El total es la base de entrevistados que estudia y/o trabaja fuera de casa.

a. La opción Metro 1 de Lima (tren eléctrico) fue incluida en el cuestionario en el año 2012.

b. Los corredores complementarios (corredores azules Tacna-Garcilaso-Arequipa o Javier Prado) fueron incluidos en el cuestionario en el año 2015.

c. En el año 2013 se hizo la pregunta a todos los encuestados.

Fuente: IOP-PUCP, 2015.

Elaboración propia.

## Anexo 5

## Percepción de los limeños en relación con el servicio de transporte

Si usted trabaja o estudia fuera de su casa, percibe que el trayecto a su centro de trabajo o estudios en el último año, ¿toma el mismo tiempo, toma más tiempo, o toma menos tiempo que el año pasado?	Total 2015 (en %)	Sexo (en %)		Grupo de edad (en %)			NSE (en %)			Área interdistrital (en %)				
		Masculino	Femenino	18-29	30-44	45 a más	A/B	C	D/E	Lima Centro	Lima Este	Lima Norte	Lima Sur	
Más tiempo	37.6	37.2	38.3	34.5	37.5	43.8	39.4	37.4	34.3	32.6	42.8	42.1	30.9	
Igual tiempo	51.8	51.9	51.6	52.1	53.0	49.4	50.4	53.1	52.7	56.5	47.7	46.3	58.7	
Menos tiempo	9.8	9.7	9.9	12.8	8.8	5.6	9.6	8.8	11.8	9.5	9.5	11.6	8.3	
No sabe/no responde	0.8	1.1	0.2	0.6	0.8	1.2	0.6	0.8	1.2	1.4	0.0	0.0	2.2	

Nota: El total de la base de entrevistados que estudia y/o trabaja fuera de casa.

Fuente: IOP-PUCP, 2015.

Elaboración propia.

Comparando con la situación de hace un año, ¿diría usted que el servicio de transporte que usted utiliza principalmente está mucho mejor, algo mejor, igual, algo peor o mucho peor?	2010		2011a		2012		2013b		2014		2015	
Mucho mejor/Algo mejor		21.9%		26.9%		24.3%		24.8%		20.0%		13.6%
Igual tiempo		49.7%		55.6%		60.4%		49.5%		48.8%		55.4%
Algo peor/Mucho peor		27.5%		15.5%		12.4%		21.6%		29.3%		29.7%
No sabe/no responde		0.9%		2.0%		3.0%		4.1%		1.8%		1.2%

Nota: El total es la base de entrevistados que estudia y/o trabaja fuera de casa.

a. En el año 2010, 2011 y 2012 esta pregunta se realizó exclusivamente a quienes se movilizan en transporte público para estudiar y/o trabajar fuera de casa.

b. En el año 2013 se hizo la pregunta a todos los encuestados, mientras que en el 2014 y 2015 se realizó exclusivamente a quienes se movilizan en transporte público para estudiar y/o trabajar fuera de casa.

Fuente: IOP-PUCP, 2015.

Elaboración propia.

Comparando con la situación de hace un año, ¿diría usted que el servicio de transporte que usted utiliza principalmente está mucho mejor, algo mejor, igual, algo peor o mucho peor?	Total 2015 (en %)	Sexo (en %)		Grupo de edad (en %)			NSE (en %)			Área interdistrital (en %)			
		Masculino	Femenino	18-29	30-44	45 a más	A/B	C	D/E	Lima Centro	Lima Este	Lima Norte	Lima Sur
Mucho mejor/Algo mejor	13.6	14.2	12.6	13.9	14.0	12.4	13.6	12.7	15.1	12.3	13.8	17.9	9.6
Igual tiempo	55.4	55.1	56.0	57.1	57.1	49.4	54.7	54.5	58.4	58.1	51.1	51.6	63.0
Algo peor/Mucho peor	29.7	29.5	30.1	27.9	28.1	35.7	30.9	31.3	24.9	28.2	34.5	29.5	25.2
No sabe/no responde	1.2	1.3	1.2	1.1	0.8	2.4	0.8	1.6	1.6	1.4	0.6	1.1	2.2

Nota. El total de la base de entrevistados que estudia y/o trabaja fuera de casa.

Fuente: IOP-PUCP, 2015.

Elaboración propia.

Desde que sale de su casa hasta que llega a su centro de trabajo o estudios, ¿cuánto tiempo demora en trasladarse?	Total 2015 (en %)	Sexo (en %)		Grupo de edad (en %)			NSE (en %)			Área interdistrital (en %)			
		Masculino	Femenino	18-29	30-44	45 a más	A/B	C	D/E	Lima Centro	Lima Este	Lima Norte	Lima Sur
Menos de 15 minutos	16.4	16.9	15.5	14.4	16.9	19.3	13.0	19.0	19.0	20.4	13.2	15.1	17.8
16-30 minutos	25.5	23.6	28.9	27.2	26.2	21.4	26.0	22.0	30.0	35.7	19.7	24.9	22.0
31-45 minutos	16.4	16.4	16.5	16.1	16.9	16.0	17.0	19.0	11.0	20.4	15.4	10.5	20.6
46 minutos-1 hora	16.2	16.5	15.7	18.0	16.4	12.3	20.0	13.0	13.0	13.2	18.2	18.9	13.6
1 hora-1 hora y media	15.7	15.9	15.2	15.1	15.9	16.5	16.0	7.0	14.0	7.1	19.7	20.0	15.0
1 hora y media-2 horas	6.9	7.3	6.2	6.6	5.4	9.9	7.0	6.0	8.0	3.2	9.5	8.1	6.1
2-3 horas	2.6	3.0	2.0	2.3	2.1	4.1	1.0	3.0	4.0	0.0	3.7	2.1	5.1
3-4 horas	0.3	0.4	0.0	0.2	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.4	0.0

Nota. El total de la base de entrevistados que estudia y/o trabaja fuera de casa.

Fuente: IOP-PUCP, 2015.

Elaboración propia.



En los últimos 12 meses, ¿usted ha cambiado o no el medio de transporte que usa principalmente para ir a su trabajo, oficina o centro de estudios?	Total 2015 (en %)	Sexo (en %)		Grupo de edad (en %)			NSE (en %)			Área interdistrital (en %)			
		Masculino	Femenino	18-29	30-44	45 a más	A/B	C	D/E	Lima Centro	Lima Este	Lima Norte	Lima Sur
No he cambiado	90.9	90.1	92.3	89.7	91.3	92.8	89.6	91.2	93.1	90.5	92.9	86.3	94.3
Sí he cambiado	9.1	9.9	7.7	10.3	8.8	7.2	10.4	8.8	6.9	9.5	7.1	13.7	5.7

Nota. El total de la base de entrevistados que estudia y/o trabaja fuera de casa.

Fuente: IOP-PUCP, 2015.

Elaboración propia.

Desde que sale de su casa hasta que llega a su centro de trabajo o estudios, ¿cuánto tiempo demora en trasladarse?	Total 2015 (en %)	Sexo (en %)		Grupo de edad (en %)			NSE (en %)			Área interdistrital (en %)			
		Masculino	Femenino	18-29	30-44	45 a más	A/B	C	D/E	Lima Centro	Lima Este	Lima Norte	Lima Sur
Combi o cúster	39.2	42.3	32.3	38.8	42.9	33.3	43.0	35.0	35.0	59.3	34.8	28.2	38.5
Buses	37.3	32.4	48.4	34.7	37.1	44.4	29.0	56.0	24.0	33.3	26.1	43.6	46.2
Metropolitano	9.8	11.3	6.5	14.3	5.7	5.6	16.0	6.0	0.0	3.7	4.3	20.5	0.0
Colectivo	5.9	5.6	6.5	6.1	5.7	5.6	6.0	0.0	18.0	0.0	21.7	0.0	7.7
Metro 1 de Lima	2.9	2.8	3.2	2.0	2.9	5.6	2.0	0.0	12.0	0.0	13.0	0.0	0.0
Automóvil propio	2.0	2.8	0.0	2.0	2.9	0.0	4.0	0.0	0.0	3.7	0.0	2.6	0.0
Camina o va a pie	1.0	1.4	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0	2.6	0.0
Motocicleta propia	1.0	1.4	0.0	0.0	0.0	5.6	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	2.6	0.0
Mototaxis	1.0	0.0	3.2	0.0	2.9	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	7.7

Nota. El total de la base de entrevistados que estudia y/o trabaja fuera de casa.

Fuente: IOP-PUCP, 2015.

Elaboración propia.

¿Ha utilizado alguno de los siguientes servicios de transporte público en los últimos 12 meses?	Respuesta			Si los ha utilizado, en una escala del 1 al 5, donde 1 es muy mala y 5 es muy buena, ¿cómo los calificaría?			
	No	Sí		1-2	3	4-5	No sabe/no responde
Buses	19.5%	80.5%	→	27.1%	53.0%	19.8%	0.1%
Combi o cúster	12.0%	88.0%	→	44.6%	43.5%	11.7%	0.2%
Taxis	22.7%	77.3%	→	14.0%	37.8%	48.1%	0.1%
Mototaxis	32.7%	67.3%	→	36.1%	41.7%	21.8%	0.3%
Metropolitano	57.8%	42.2%	→	15.3%	38.5%	46.0%	0.2%
Metro 1 de Lima (tren eléctrico)	63.6%	36.4%	→	12.9%	22.4%	64.6%	0.1%
Corredores complementariosa	77.1%	22.9%	→	26.1%	38.0%	35.2%	0.7%

Nota. El total es la base de entrevistados que estudia y/o trabaja fuera de casa.

a. Corredores azules Tacna-Garcilaso-Arequipa o Javier Prado.

Fuente: IOP-PUCP, 2015.

Elaboración propia.

## Anexo 6

## Principales temas relacionados con la gestión ambiental

De los temas relacionados con la gestión ambiental, ¿cuáles cree usted que son los tres problemas ambientales más graves?	Total 2015 (en %)	Sexo (en %)		Grupo de edad (en %)			NSE (en %)			Área interdistrital (en %)				
		Masculino	Femenino	18-29	30-44	45 a más	A/B	C	D/E	Lima Centro	Lima Este	Lima Norte	Lima Sur	
La contaminación por vehículos	74.3	75.5	73.2	75.8	74.2	72.9	77.0	73.0	73.0	81.3	69.5	73.8	72.3	
El sistema de recojo de la basura	40.1	39.8	40.4	38.0	39.9	42.4	33.0	43.0	47.0	31.9	38.1	44.8	47.0	
La falta de árboles y mantenimiento de las zonas verdes	39.4	37.3	41.3	37.1	40.1	41.0	31.0	41.0	50.0	29.8	42.4	40.3	46.5	
El nivel de ruido	30.6	31.5	29.7	30.0	32.0	29.7	34.0	31.0	24.0	33.5	32.2	32.5	22.3	
La contaminación visual de la ciudad														
(avisos publicitarios en las calles y avenidas)	21.1	20.7	21.5	22.8	19.5	21.0	24.0	20.0	18.0	28.2	19.5	14.9	22.0	
La calidad del aire	18.6	17.4	19.7	18.9	18.2	18.6	22.0	16.0	17.0	18.3	22.1	19.0	14.0	
La falta de sistema de reciclaje	16.1	16.4	15.9	19.8	14.2	14.3	20.0	16.0	12.0	19.0	13.9	15.1	16.8	
El acceso al agua potable	14.3	14.1	14.4	11.5	14.8	16.5	11.0	16.0	17.0	12.9	12.7	17.5	14.0	
La calidad del agua del mar (contaminación)	10.9	11.8	10.0	13.2	11.4	8.0	14.0	10.0	7.0	12.3	11.7	9.9	9.3	
El acceso a desagües	10.8	11.3	10.4	11.4	12.6	8.6	8.0	12.0	14.0	6.9	11.1	13.9	11.5	
La falta de cuidado de zonas/áreas naturales														
(Pantanos de Villa, Lomas, etc.)	10.2	10.4	10.0	11.8	11.3	7.6	10.0	11.0	10.0	8.1	12.1	8.3	12.8	
Otros	1.8	2.0	1.6	1.2	1.8	2.3	1.0	2.0	2.0	1.2	3.5	0.8	1.5	
No sabe/no responde	0.2	0.0	0.3	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2	0.0	

Fuente: IOP-PUCP, 2015.

Elaboración propia.

## Anexo 7

## Gastos sacrificados en el hogar al no tener con qué pagar al año 2015

¿Qué es lo primero que ha sacrificado en el hogar al no tener con qué pagar?	Total 2015 (en %)	Sexo (en %)		Grupo de edad (en %)			NSE (en %)			Área interdistrital (en %)			
		Femenino	Masculino	45 a más	30-44	18-29	A/B	C	D/E	Lima Este	Lima Norte	Lima Sur	Lima Centro
Luz	25.3	26.8	23.1	28.7	20.0	27.1	15.6	26.1	29.9	20.1	43.4	10.6	
Teléfono, cable y/o internet	20.0	18.5	22.2	15.7	18.8	25.9	32.1	16.1	17.5	20.1	13.2	21.3	
Créditos o préstamos financieros o de consumo	15.2	12.1	19.4	14.6	16.5	14.5	17.4	18.0	10.8	15.0	13.2	17.0	
Agua	11.5	10.1	13.4	12.9	12.4	9.0	7.3	12.8	12.4	10.6	10.4	11.7	
Gastos en alimentación	9.9	11.7	7.4	13.5	10.0	6.0	11.0	8.5	10.8	10.0	9.1	14.9	
Gastos en educación	6.0	6.4	5.6	3.4	8.2	6.6	5.5	6.2	6.2	3.8	7.1	6.4	
Alquiler o pago de hipoteca por la vivienda	4.1	4.7	3.2	1.1	6.5	4.8	3.7	2.8	5.7	1.9	5.2	7.4	
Otros	3.3	3.7	2.8	4.5	2.9	2.4	5.5	2.4	3.1	2.5	4.5	4.3	
Gastos en salud	3.1	4.4	1.4	2.8	4.7	1.8	1.8	5.2	1.5	3.8	2.6	5.3	
Gastos en transporte	0.8	1.0	0.5	0.6	0.0	1.8	0.0	0.5	1.5	1.3	0.0	0.0	
No sabe/no responde	0.8	0.7	0.9	2.2	0.0	0.0	0.0	1.4	0.5	0.6	1.3	1.1	

Nota. El total es la base de entrevistados que respondieron afirmativamente la pregunta: En el último año, ¿este hogar ha tenido alguna dificultad económica que haya dado lugar a retrasos en alguno de los pagos del hogar?

Fuente: IOP-PUCP, 2015.

Elaboración propia.

## Anexo 8

## Perfil de personas de la ciudad de Lima en cuanto al uso del Internet al año 2015

Variable	NSE en Lima Metropolitana (en %)									
	Total	NSE A	NSE B	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E		
Sexo	Hombre	48.4	47.5	47.6	48.4	48.0	49.0	48.7	50.2	
	Mujer	51.6	52.5	52.4	51.6	52.0	51.0	51.3	49.8	
¿Qué edad tiene en año cumplidos? (agrupado)	Menor o igual que 12	18.0	14.1	14.0	16.7	16.0	18.0	21.5	26.3	
	13-17	8.2	6.5	6.8	8.5	8.5	8.5	8.7	9.1	
	18-25	14.5	12.0	13.2	14.4	14.3	14.5	15.8	15.9	
	26-30	7.3	8.8	7.1	7.4	7.5	7.2	6.9	8.1	
	31-35	6.9	5.7	7.6	6.3	6.3	6.2	7.5	7.5	
¿Cuál es su estado civil o conyugal?	36-45	13.2	13.6	12.6	13.7	12.8	15.2	12.9	12.5	
	46-55	12.5	15.4	13.8	13.6	14.1	12.7	10.7	7.7	
	56 a más	19.3	23.9	24.8	19.4	20.4	17.7	16.1	12.8	
	Conviviente	17.8	6.7	8.6	16.5	14.5	20.0	25.8	32.7	
¿Cuál es su estado civil o conyugal?	Casado(a)	27.6	43.3	38.2	28.3	30.1	25.1	18.5	14.1	
	Viudo(a)	4.8	4.6	5.3	4.3	4.5	4.1	5.1	5.4	
	Divorciado(a)	1.0	3.6	1.6	0.9	0.9	0.7	0.6	0.1	
	Separado(a)	9.0	3.4	7.0	9.1	9.0	9.3	10.6	11.8	
	Soltero(a)	39.7	38.3	39.4	40.9	40.9	40.8	39.5	35.9	
	En el mes anterior, ¿hizo uso del servicio de Internet?	Sí	57.4	87.5	75.4	57.6	62.1	49.7	43.0	37.0
No		42.6	12.5	24.6	42.4	37.9	50.3	57.0	63.0	
En el mes anterior, ¿dónde usó Internet? (respuesta múltiple)	El hogar	57.5	90.7	83.0	58.8	65.6	44.1	18.8	7.1	
	El trabajo	18.4	42.0	28.0	15.0	16.9	11.0	7.1	4.9	
	Un establecimiento educativo	8.2	8.4	7.4	7.7	8.2	6.8	10.7	6.4	
	Una cabina pública	26.3	1.9	5.4	23.5	17.4	36.7	59.0	74.0	
Otro	33.2	52.8	36.4	31.5	31.3	32.0	28.1	21.8		

Fuente: Apeim, 2015, p. 38.

## Anexo 9

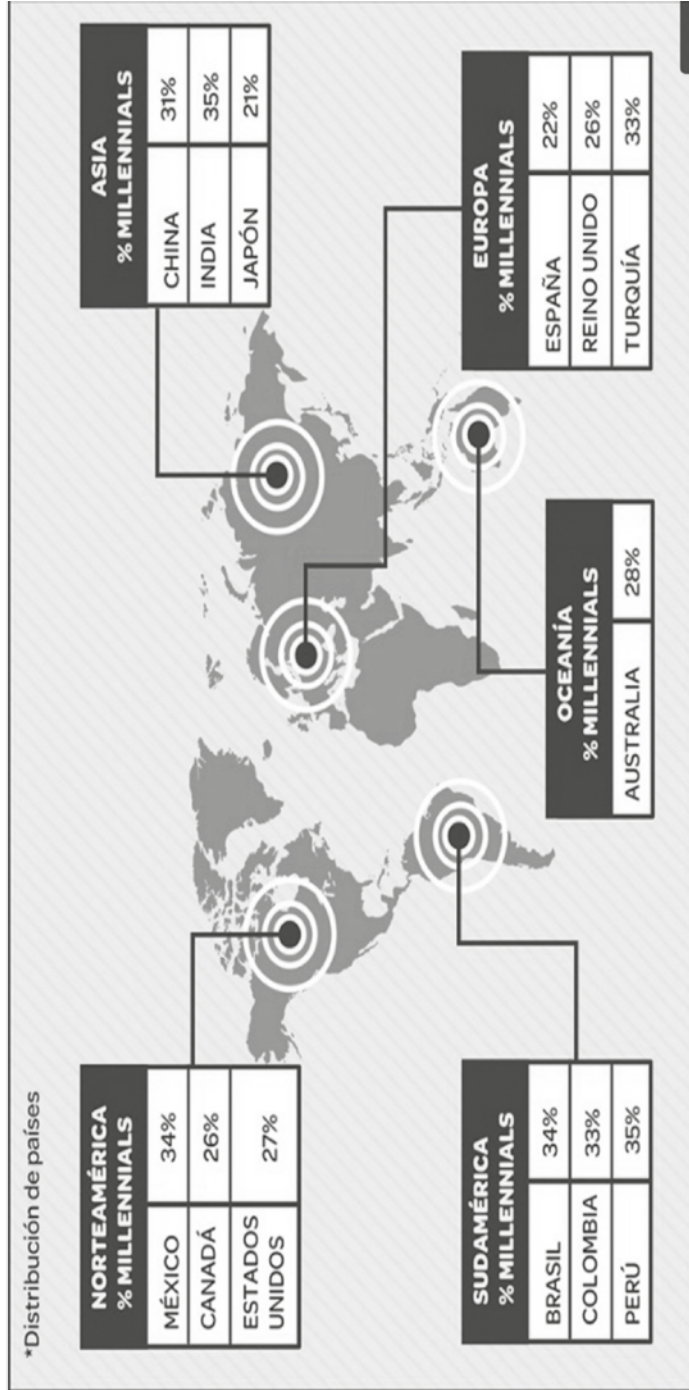
## Perfil de personas que usan Internet al año 2015

Variable	NSE en Lima Metropolitana (en %)									
	Total	NSEA	NSEB	NSEC	NSEC1	NSEC2	NSED	NSEE		
El hogar	43.6	52.2	59.4	48.1	53.4	36.7	17.1	6.8		
El trabajo	11.2	23.5	16.8	9.1	10.2	6.9	5.3	3.1		
Un establecimiento educativo	2.2	0.6	1.3	2.0	1.9	2.3	4.4	3.5		
Una cabina pública	21.7	0.4	3.4	18.6	13.4	30.0	50.6	67.7		
Otro	21.3	23.3	19.1	22.1	21.2	24.0	22.6	18.9		
Obtener de información	94.2	96.2	96.6	94.1	94.6	93.2	91.1	91.1		
Comunicarse (e-mail, chat, etc.)	87.4	92.6	89.8	87.5	87.4	87.5	84.2	79.1		
Comprar productos y/o servicios	5.8	20.4	9.3	3.4	3.8	2.5	1.5	1.8		
Operaciones de banca electrónica	6.9	26.5	10.7	4.1	4.7	2.7	2.0	1.1		
Educación formal y actividades de capacitación	8.3	15.7	11.8	6.8	7.9	4.4	5.3	3.3		
Transacciones (interactuar) con organizaciones estatales/ autoridades públicas	6.8	16.9	9.6	5.6	6.4	4.0	2.9	2.8		
Actividades de entretenimiento	69.5	71.3	67.6	70.2	70.1	70.5	69.4	70.4		

Fuente: Apeim, 2015, p. 39.

Anexo 10

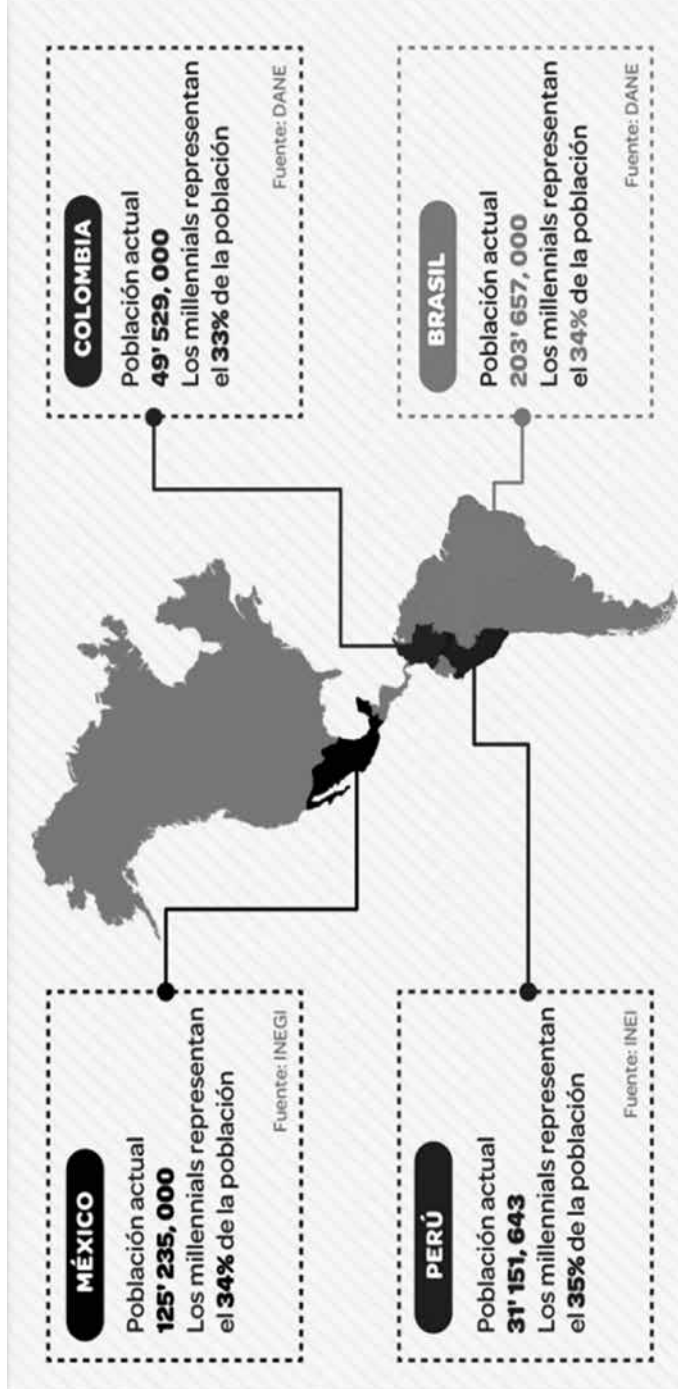
Los *millennials* en el mundo



Fuente: Mujica, 2015.

Anexo 11

Los *millennials* en algunos países de Latinoamérica



Fuente: Mujica, 2015.



## Anexo 12

## Cuestionario de la encuesta tomada en la investigación

Fecha: \_\_\_\_\_

CUESTIONARIO POR CONTACTO

Cuestionario N°

Somos alumnos de la Maestría en Tecnología de Información de la Universidad ESAN y deseamos conocer su opinión acerca desarrollo de nuevos emprendimientos de servicio de taxi bajo el modelo de consumo colaborativo. Quisiéramos contar con su colaboración. Toda la información que usted me proporcione será utilizada únicamente con fines estadísticos y no será revelada a persona alguna, su identidad será mantenida en el anonimato.

### I. PREGUNTAS FILTRO

A. ¿Es usted afiliado alguna aplicación de taxi?

1. SI	2. NO (E:TERMINAR)
-------	--------------------

(E: SI RESPONDE NO, TERMINAR LA ENCUESTA)

B. ¿Usted ha utilizado esta aplicación para brindar servicio de taxi?

1. SI	2. NO (E:TERMINAR)
-------	--------------------

(E: SI RESPONDE NO, TERMINAR LA ENCUESTA)

### II. PERFIL DEL USUARIO

1. Su edad esta entre

1. 18-20	2. 29 - 30	3. 39 - 40	4. 49-60
----------	------------	------------	----------

2. Su ocupación principal es **R. MÚLTIPLE**

1. TAXISTA TIEMPO COMPLETO	3. TAXI BEAT	88. TRABAJO DEPENDIENTE
2. TRABAJO INDEPENDIENTE	88. OTROS _____	88. OTROS _____

3. Cuáles son las aplicaciones a las que está afiliado **R. MÚLTIPLE**

1. EASYTAXI	3. TAXI BEAT	5. TAXI SATELLITAL	7. UBER	88. OTROS _____
2. CARCOOL	4. B GREEN	6. CABIFY	8. PUSAKUY	88. OTROS _____

4. Hace cuánto tiempo está afiliado a la aplicación **R. MÚLTIPLE**

1. EASYTAXI ( )	3. TAXI BEAT ( )	5. TAXI SATELLITAL ( )	7. UBER ( )	88. OTROS _____ ( )
2. CARCOOL ( )	4. B GREEN ( )	6. CABIFY ( )	8. PUSAKUY ( )	88. OTROS _____ ( )

5. El carro que utiliza para brindar el servicio de taxi es **R.ÚNICA**

1. PROPIO	2. ALQUILADO	3. FAMILIAR	88. OTROS _____
-----------	--------------	-------------	-----------------

6. Consideras que percibes beneficios económicos de forma equitativa respecto a los otros conductores

1. SI	2. NO
-------	-------

7. ¿Sabes en qué consiste el consumo colaborativo? **R.ÚNICA**

1. SI	2. NO (PASAR A LA P.8)
-------	------------------------

8. ¿Sabes en qué consiste un servicio de taxi compartido (colectivo)? **R.ÚNICA**

1. SI	2. NO
-------	-------

Que tan importantes consideras los atributos para afiliarte a una aplicación de servicio de taxi, teniendo en cuenta que 1=No es importante, 2=De poca importancia, 3= Moderadamente importante, 4= Importante, y 5= Muy importante:

### III. TECNOLOGÍA - PLATAFORMAS DIGITALES

9. Que la aplicación tenga una interface amigable

1. NO ES IMPORTANTE	2. DE Poca IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
---------------------	------------------------	---------------------------	---------------	-------------------

10. Que la aplicación sea una comunidad donde te permita interactuar con otros conductores y pasajeros

1. NO ES IMPORTANTE	2. DE Poca IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
---------------------	------------------------	---------------------------	---------------	-------------------

11. Que la aplicación que te soporte adicional como auxilio mecánico y central de emergencias

1. NO ES IMPORTANTE	2. DE Poca IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
---------------------	------------------------	---------------------------	---------------	-------------------

12. Que te faciliten el acceso a medios tecnológicos (Smartphone y conectividad) para incentivar tu afiliación

1. NO ES IMPORTANTE	2. DE Poca IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
---------------------	------------------------	---------------------------	---------------	-------------------

<b>IV. ECONÓMICO</b>				
13. Que la aplicación permita que los conductores se beneficien económicamente de manera equitativa				
1. NO ES IMPORTANTE	2. DE POCA IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
14. Usar de manera eficiente tu vehículo				
1. NO ES IMPORTANTE	2. DE POCA IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
15. Que le ofrezcan un paquete de promociones y descuentos para su vehículo				
1. NO ES IMPORTANTE	2. DE POCA IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
16. Que pueda determinar la frecuencia de desembolsos de sus ingresos, por parte de la administradora de la aplicación.				
1. NO ES IMPORTANTE	2. DE POCA IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
<b>V. SERVICIO DE TAXI</b>				
17. Tener un horario de trabajo flexible				
1. NO ES IMPORTANTE	2. DE POCA IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
18. Tener un vínculo laboral con la administradora de la aplicación				
1. NO ES IMPORTANTE	2. DE POCA IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
19. Que se realice un proceso riguroso de selección y reclutamiento de conductores				
1. NO ES IMPORTANTE	2. DE POCA IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
20. Que la administradora de la aplicación también asuma responsabilidad por tu seguridad				
1. NO ES IMPORTANTE	2. DE POCA IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
<b>VI. COMPORTAMIENTO DE INDIVIDUOS</b>				
21. Que la aplicación tenga sistemas de calificación y valoración entre los miembros de la comunidad (conductores y pasajeros)				
1. NO ES IMPORTANTE	2. DE POCA IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
22. Que les hagan evaluaciones periódicas de sus resultados de valoraciones				
1. NO ES IMPORTANTE	2. DE POCA IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
23. Que existan penalidades para los conductores con valoraciones bajas				
1. NO ES IMPORTANTE	2. DE POCA IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
24. Que exista un código de vestimenta y reglamento de conducta				
1. NO ES IMPORTANTE	2. DE POCA IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
<b>VII. MARKETING - EDUCACIÓN</b>				
25. Recibir charlas y capacitaciones para mejorar la calidad de servicio				
1. NO ES IMPORTANTE	2. DE POCA IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
26. Que la administradora de la aplicación difunda el concepto, atributos y beneficios del consumo colaborativo al público				
1. NO ES IMPORTANTE	2. DE POCA IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
27. Que la administradora de la aplicación se enfoque solamente en jóvenes para su afiliación				
1. NO ES IMPORTANTE	2. DE POCA IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE
28. Que la administradora de la aplicación esté presente en redes sociales, blogs, para informar y responder eficientemente los comentarios del público				
1. NO ES IMPORTANTE	2. DE POCA IMPORTANCIA	3. MODERAMENTE IMPORTANTE	4. IMPORTANTE	5. MUY IMPORTANTE

## Anexo 13

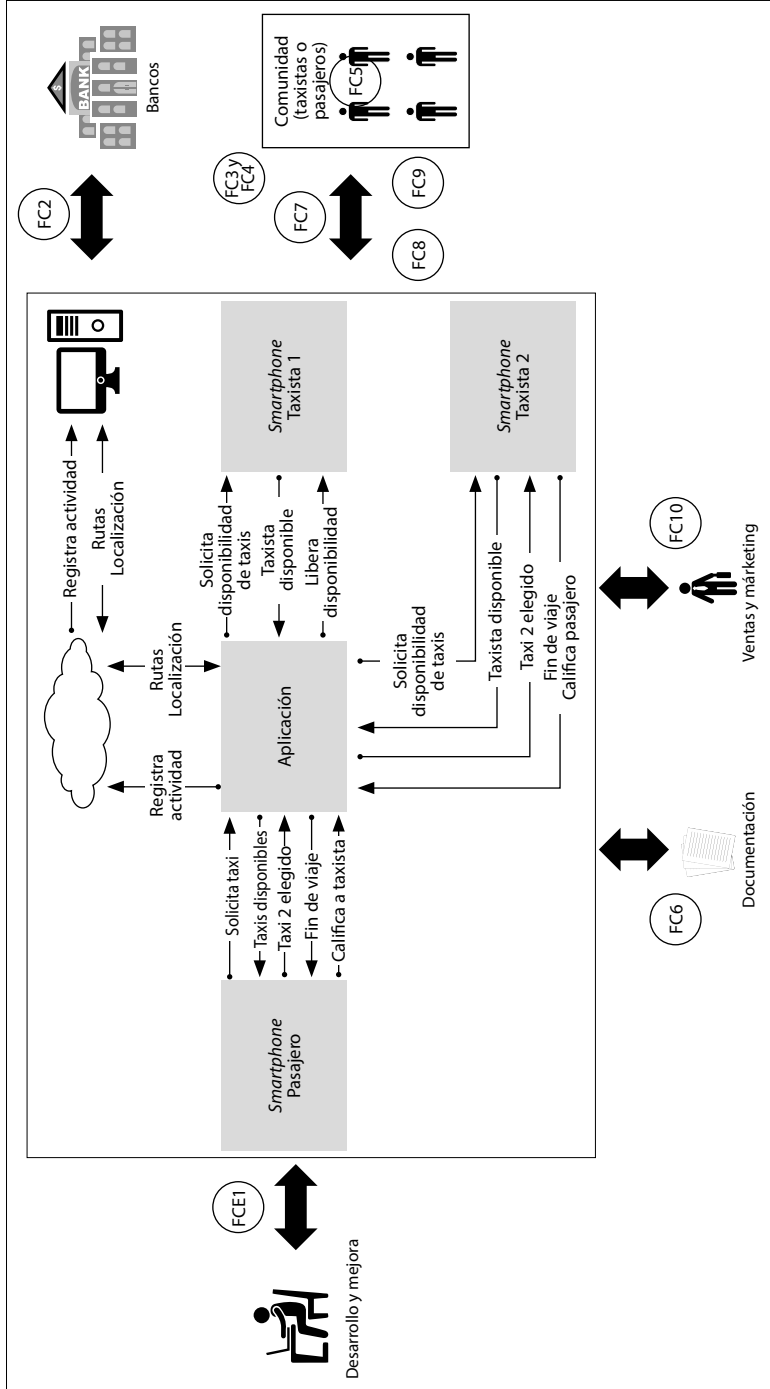
## Tablas cruzadas

Constructos	Escala de Likert	Taxista a tiempo completo	Taxista a tiempo parcial	Recuento (% del total)
Constructo 1. Económico	No es importante	1 (1%)	0 (0%)	1 (1%)
	De poca importancia	1 (1%)	1 (1%)	2 (2%)
	Moderadamente importante	3 (3%)	4 (4%)	7 (7%)
	Importante	16 (16%)	5 (5%)	21 (21%)
	Muy importante	43 (43%)	26 (26%)	69 (69%)
Constructo 2. Confianza y reputación	No es importante	2 (2%)	0 (0%)	2 (2%)
	De poca importancia	1 (1%)	0 (0%)	1 (1%)
	Moderadamente importante	3 (3%)	0 (0%)	3 (3%)
	Importante	22 (22%)	17 (17%)	39 (39%)
	Muy importante	36 (36%)	19 (19%)	55 (55%)
Constructo 3. Tecnología	No es importante	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	De poca importancia	1 (1%)	1 (1%)	2 (2%)
	Moderadamente importante	4 (4%)	2 (2%)	6 (6%)
	Importante	19 (19%)	9 (9%)	28 (28%)
	Muy importante	40 (40%)	24 (24%)	64 (64%)
Constructo 4. Educación	No es importante	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	De poca importancia	4 (4%)	1 (1%)	5 (5%)
	Moderadamente importante	8 (8%)	3 (3%)	11 (11%)
	Importante	20 (20%)	12 (12%)	32 (32%)
	Muy importante	32 (32%)	20 (20%)	52 (52%)
Constructo 5. Gestión de la aplicación de servicio de taxi	Pésima	1 (1%)	0 (0%)	1 (1%)
	Mala	0 (0%)	1 (1%)	1 (1%)
	Regular	2 (2%)	2 (2%)	4 (4%)
	Buena	16 (16%)	8 (8%)	24 (24%)
	Excelente	45 (45%)	25 (25%)	70 (70%)

Elaboración propia.

Anexo 14

Diagrama de bloques del sistema propuesto



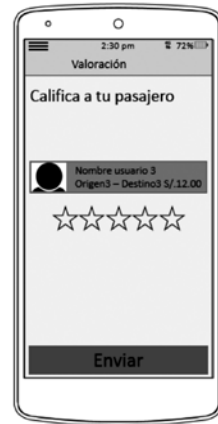
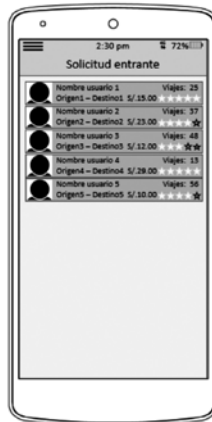
**Los factores críticos de éxito del ecosistema propuesto**

- FCE1: Plataforma amigable e innovadora, confiable y segura
- FCE2: Facilidades de pago electrónico, convenios para la obtención de los equipos *smartphones* y buena conectividad
- FCE3: Mejora en los beneficios económicos para las comunidades de taxistas
- FCE4: Mejora en el uso de los recursos e incremento en la generación de confianza entre individuos de las comunidades de taxistas y pasajeros
- FCE5: Como productores hacerse más responsables por los riesgos en los servicios prestados de taxi
- FCE6: Incremento en la rigurosidad para la afiliación al servicio brindado por la aplicación
- FCE7: Mayor información digital y mejora en los hábitos de consumo
- FCE8: Mejora en la calidad de contenido que aporte a la confianza, así como en la medición de la reputación y valoración tanto de los pasajeros como de los conductores
- FCE9: Mayor información sobre el consumo colaborativo
- FCE10: Incremento del marketing enfocado a los jóvenes

## Anexo 15

# Prototipo de la aplicación para la interacción entre el pasajero y el taxista

### a) Aplicativo para el taxista



### b) Aplicativo para el pasajero





## Sobre los autores

### **Sergio CUERVO GUZMÁN**

scuervo@esan.edu.pe

Magíster en Administración (MBA), con especialización en Sistemas y Tecnologías de la Información, por la Universidad ESAN y licenciado en Ingeniería Industrial por la Universidad Fidelitas, de Costa Rica. Experiencia profesional en empresas manufactureras y de servicios. Ha sido coordinador general del Programa Magíster en Administración y jefe de Márketing de la ESAN Graduate School of Business de la Universidad ESAN. Actualmente, es profesor e investigador del área de Márketing —específicamente en márketing digital, comercio electrónico y eCRM— y coordinador académico del PADE en Interactive Marketing Strategy en esta misma institución. Es director ejecutivo del Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración (Cladea).

### **Américo Omar ABREU HIDALGO**

americoabreu@me.com

Magíster en Dirección de Tecnologías de Información por la Universidad ESAN, máster en Gestión de las Tecnologías de la Información por la Universitat Ramon Llull - La Salle (Barcelona) e ingeniero industrial por la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Amplia experiencia en gestión de proyectos informáticos y de operaciones en el sector público.

### **Walter Antonio MANSILLA CÓRDOVA**

wmansilla@pucp.pe

Magíster en Dirección de Tecnologías de Información por la Universidad ESAN, máster en Gestión de las Tecnologías de la Información por la Universitat Ramon Llull - La Salle (Barcelona) e ingeniero electrónico por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Especializado en Dirección de Personas (PEE, Universidad ESAN). Amplia experiencia en gestión de servicios informáticos y telecomunicaciones.



**Guillermo SOTOMAYOR MAYORCA**

gsotomayor29@hotmail.com

Magíster en Dirección de Tecnologías de Información por la Universidad ESAN, máster en Gestión de las Tecnologías de la Información por la Universitat Ramon Llull - La Salle (Barcelona) e ingeniero industrial por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Especializado en Implementación y Auditoría de Sistemas Integrados de Gestión (Universidad Nacional Agraria La Molina), diplomado en Ingeniería de la Calidad (American Society for Quality), también es auditor líder IRCA en seguridad de la información (Société Générale de Surveillance, SGS). Ampla experiencia en dirección de proyectos, calidad y gestión, tecnologías de información y *outsourcing*.