

Universidad Nacional de Rosario  
Especialización en diseño estratégico para la innovación  
Proyecto de Tesis

# Prospectiva. **El transporte público urbano de Rosario hacia el año 2035**

Adrián Nicolás Oller

# Índice

1. **Introducción.**
  - 1.1 Incentivo. (pág. 3)
  - 1.2 Marco teórico. (pág.4)
2. **Contexto.**
  - 2.1 Prospectiva (pág. 5)
  - 2.2 Pregunta (pág. 6)
  - 2.3 ¿Cuál será el vínculo de las personas con los traslados luego de los próximos 30 años? (pág. 7)
3. **Ópticas (Actores involucrados)**
  - 3.1 Usuarios (pág. 8)
  - 3.2 Prestadores de servicio (pág. 8)
  - 3.3 Instituciones (municipio, provincia y Nación) (pág. 9)
  - 3.4 Corporaciones (pág.10)
4. **Tendencias**
  - 4.1 Tendencias económicas (pág. 12)
  - 4.2 Tendencias políticas (pág.13)
  - 4.3 Tendencias sociales (pág. 14)
  - 4.4 Tendencias tecnológicas (pág. 16)
  - 4.5 Tendencias ecológicas (pág.16)
  - 4.6 Tendencias en transporte (pág. 16)
5. **Señales de cambio**
  - 5.1 Señales económicas (pág. 21)
  - 5.2 Señales políticas (pág. 22)
  - 5.3 Señales sociales (pág. 23)
  - 5.4 Señales tecnológicas (pág. 23)
  - 5.5 Señales ecológicas (pág. 23)
  - 5.6 Señales en transporte (pág. 24)
6. **Pronósticos**
  - 6.1 Escenario de personalización extrema (pág. 25)
  - 6.2 Escenario de desaparición del transporte público (pág. 26)
  - 6.3 Supuestos (problemas) (pág. 27)
7. **Axiomas de futuro** (pág. 31)
8. **Diseño estratégico**
  - 8.1 Propuesta de valor (pág. 33)
  - 8.2 Plan de acción (pág. 38)
  - 8.3 Etapas (pág. 39)
9. **Impresiones**
  - 9.1 Economía (pág. 41)
  - 9.2 Sociedad (pág. 42)
  - 9.3 Medio ambiente (pág. 42)
10. **Conclusiones** (pág. 44)
11. **Marco metodológico** (pág. 46)
12. **Enlaces y anexos** (pág. 47)

# Introducción

## 1.1 Incentivo >

A menudo somos testigos de grandes transformaciones y cambios. Puede que estos nos recuerden a otros pasados, pero el hecho de ser actuales nos hace pensar de forma absoluta, declarando que estamos ante la mayor transformación jamás vivida, sólo por estar inmersos en dichos cambios. Lo paradójico de la mayoría de estos es que, pese a todo, el tiempo se ha encargado de demostrar que incluso después de sucesos quiebre, como la crisis financiera global debido al colapso de la burbuja inmobiliaria en Estados Unidos en 2008, la normalidad tiende a ser restituida. Esto se pone de manifiesto en diversos ámbitos: económicos, sociales, culturales, etc. Son pocas las transformaciones que dejan una huella inmaquillable como la que creemos la pandemia de COVID-19 dejará.

Los eventos disruptivos suceden cada vez con mayor frecuencia y **la planificación estratégica tradicional no ofrece respuestas ágiles a un mundo altamente dinámico y volátil.**

De lo que sí podemos estar seguros es que el tiempo entre cada uno de estos cambios es cada vez menor, y como consecuencia de ello, los eventos disruptivos e irreversibles suceden también con mayor frecuencia, dada la velocidad con la que se suceden los acontecimientos. Esto es producto de la inercia del mundo inmediato anterior al que vivimos cuya velocidad sigue incrementándose, lejos de encontrar un límite.

En la Argentina particularmente, nos encontramos desde nuestra visión, la cual tomamos como estímulo para el desarrollo de este proyecto, en demasiadas ocasiones, pasos por detrás de los hechos, llegando a ocuparnos de los problemas cuando ya se han transformado en urgencias, sin la posibilidad de pensar lo suficiente en ellos, teniendo que actuar de forma inmediata, con acciones instintivas. Es decir, debido a los defectos en la anticipación cometidos ayer, el presente aparece lleno de cuestiones antes insignificantes, ahora urgentes, que es necesario solucionar rápidamente, sacrificando el largo plazo (y el medio también).

Son estas urgencias entonces las que no nos permiten darnos el tiempo de pensar hacia adelante. Son estas urgencias también, las que nos intiman a tomar decisiones rápidas sin tener la posibilidad de mirar si es acertada o no. Esto es en parte, producto de la falta de una metodología que sirva como guía en la toma de decisiones, dado que sin ella podemos (ocurre de hecho), actuar de formas diametralmente opuestas ante problemas similares.

Sí, creemos que en ocasiones nos encontramos reviendo decisiones que hemos tomado, llevándolas en un corto período de tiempo, de donde estaban al extremo opuesto, en un pasa manos en el que pretendemos encontrar líderes divinos a los cuales seguimos como rebaño, convencidos de que esta vez estamos sobre el camino correcto, y nos vemos defendiendo esa convicción como un acto de fe, con un fanatismo reservado solo a los hinchas de fútbol.

La mala noticia es que mientras seguimos subidos en esta calesita, los eventos disruptivos e irreversibles de los que hablábamos están a la vuelta de la esquina.

Naturalmente, en el contexto de crisis en el que nos vemos inmersos a día de hoy, la reactividad prevalece, y en un contexto favorable de crecimiento, es preciso anticiparse a los cambios y provocarlos, fundamentalmente por medio de la innovación, y no correr detrás de la coyuntura. Son pocos los momentos, en los que podemos permitirnos diseñar futuros a mediano o largo plazo, por lo que debemos aprovecharlos y más aún en nuestro país.

En lo que respecta al transporte público urbano de Rosario, esto que describimos se manifiesta en un paro de colectivos que en total a día de hoy (09/07) lleva 40 jornadas sin transporte en los últimos 3 meses. El motivo de dichas protestas es la falta de pago de salarios y aguinaldo a raíz de la caída en la recaudación como consecuencia del COVID-19 y que ya antes de la pandemia había disminuido cerca del 50% producto de la crisis económica y factores menos evidentes.

Claro que esto no solo afecta a la ciudad de Rosario sino también a muchas otras ciudades del interior del país en donde los subsidios nacionales al transporte son, a la vista de los acontecimientos, insuficientes y todo el costo de este enorme aparato recae entonces sobre los flacos bolsillos de los pasajeros. El transporte funciona por y para sus usuarios, dado que son ellos quienes "hacen girar las ruedas". Sin pasajeros no hay recaudación, sin recaudación no hay pago de salarios y sin pago de salarios no hay transporte, regla de tres simple.

¿Imagina el lector que, con esta coyuntura, el gobierno municipal tiene la cabeza puesta en los desafíos futuros del transporte? ¿Piensa que se están tomando decisiones respecto a que hacer frente a las nuevas modalidades de trabajo (home office), a las nuevas formas que estamos adoptando de relacionarnos con los objetos (minimalismo) y fundamentalmente a los desafíos que nos proponen el cambio climático y las tecnologías disruptivas (vehículos autónomos, fusión de los mundos físico y digital, etc.)? Nosotros tampoco y por eso nos ofrecemos a tomar cartas en el asunto a fin de llegar mejor preparados a la próxima gran transformación relacionada al transporte.

Habiendo explicado entonces el porqué de este proyecto, lo siguiente es presentar al lector el marco teórico.

## 1.2 Marco teórico >

*“Lo importante no es dónde estamos sino en qué dirección vamos”.*

Así como con el Brexit y la victoria de Donald Trump han mostrado, predecir incluso el futuro inmediato no es tarea sencilla. Si hablamos de cómo va a ser nuestro mundo de aquí a unos años, como organizaremos nuestras ciudades, de donde obtendremos la energía que necesitaremos o como vamos a movernos, es todavía más complejo. Pero imaginar las sociedades del mañana puede darnos una mirada fresca respecto de los desafíos y las oportunidades que hoy tenemos dado que...

Vivimos en un entorno VUCA, pero, ¿qué quiere decir esto? • V – VOLATILIDAD: vivimos un incremento exponencial de cambios en cuanto a volumen y velocidad de los mismos en todos los ámbitos de la vida. • U – INCERTIDUMBRE (*uncertainty*): los acontecimientos no son previsibles, se hace muy difícil anticipar o tomar decisiones basándonos en hechos pasados. • C – COMPLEJIDAD: deja de haber una conexión clara relacionada con causas y efectos en el mundo por lo que es difícil comprender los contextos. • A – AMBIGÜEDAD: no existe claridad en el significado y en la interpretación de muchas situaciones.

Un ejemplo claro de esto es el efecto que la crisis por la pandemia de COVID-19, tuvo respecto al transporte, como ya explicamos en el punto anterior. La cuarentena ha provocado que la gente tenga que quedarse en sus hogares y no utilice el auto u otro medio de transporte, lo que se traduce en obvias consecuencias como la caída histórica en el precio del barril de petróleo a valores negativos, y en llamativos beneficios para el medioambiente como el aire más limpio producto de la reducción de los niveles de dióxido de nitrógeno y partículas en el aire, menor contaminación sonora, etc. Esto potencialmente puede provocar cambio de hábitos y conductas vinculadas a la forma en que nos movemos (algunos piensan de forma negativa, dado que va haber un incremento en el uso de vehículos particulares, principalmente el auto, por el alto riesgo de contagio que representa el viajar en transporte público).



Imagen 1: Niveles promedio de nitrógeno en el aire de Rosario antes (27/02 – 19/03) y después de la implementación de la fase 1 de la cuarentena (20/03 – 10/04).

Cuál es el aporte de la prospectiva frente a esta tensión entre lo urgente y lo importante, es lo que vamos a desarrollar en el siguiente punto.

## Contexto

### 2.1 La Prospectiva >

*“Quien controla el pasado controla el futuro.”*

***Quien controla el presente controla el pasado”.***  
**GEORGE ORWELL.**

La prospectiva es la ciencia que se dedica al estudio de las causas técnicas, científicas, económicas y sociales que aceleran la evolución del mundo moderno, y de la previsión de las situaciones que podrían derivarse de esta.

Nos parece importante comenzar mencionando que lo que acontezca en el futuro es algo desconocido por todos y el tiempo que transcurrirá hasta ese momento es el mismo para todos. Lo que queremos poner de manifiesto es que los resultados obtenidos por unos y otros frente a una determinada situación futura, dependerá por supuesto, del punto de partida, de cuestiones aleatorias en alguna medida, las cuales no podemos controlar, pero también del tiempo que hayamos dedicado al estudio de escenarios futuros, entre los cuales existe la posibilidad por similitud o disparidad que encontremos nexos con el suceso futuro real y que frente a él ya hallamos tomado una posición específica. Nos interesa ser ilustrativos y para tal fin, vamos a tomar ejemplos que nos avalen en lo que estamos diciendo. El caso de prospectiva territorial del País Vasco 2010, el cual comenzó en el año 1992 es uno de ellos. Esto es lo que nos proponemos hacer en este proyecto con el transporte urbano de Rosario.

Mediante la prospectiva pretendemos entonces observar lejos, amplia y profundamente, pero debemos aclarar y recalcar, dado que las prácticas de prospectivas no son ampliamente conocidas aún, que no estamos frente a una actividad irreflexiva y acientífica, lejos se está de jugar a ser Nostradamus. Las prácticas de prospectiva proponen una solución sistémica y metodológica para la generación de futuros posibles y plausibles.

Quisiéramos en este fragmento reafirmarnos en la idea de que no existen estadísticas sobre el futuro. La incertidumbre puede apreciarse a través del número de escenarios que se reparten el campo de lo posible, plausible y probable (imagen 4). Debemos apoyarnos en la opinión de los expertos (científicos, filósofos, antropólogos, sociólogos) para conocer y entender cuáles de ellos son por nosotros preferibles.

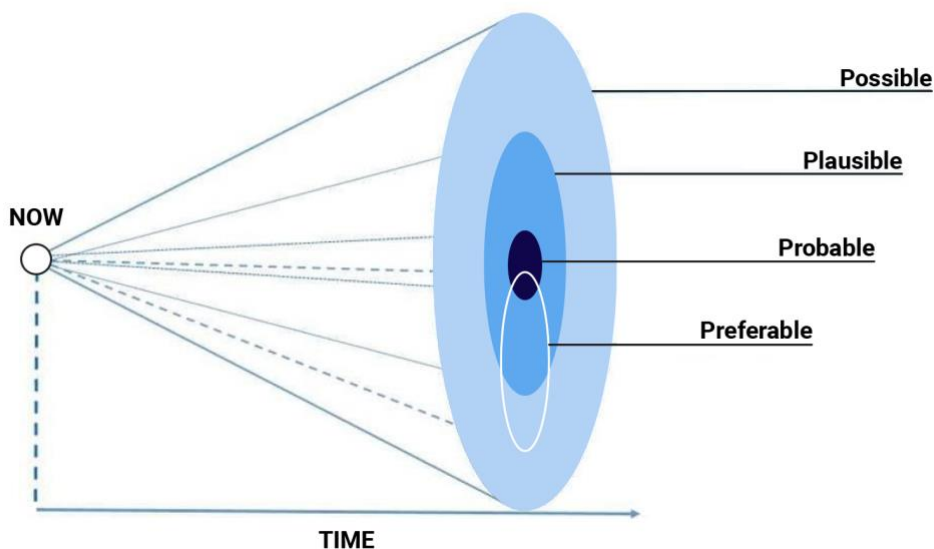


Imagen 2: *The futures cone*. Los escenarios futuros posibles son infinitos, dentro de ellos podemos identificar algunos con mayores probabilidades de suceder. Luego están los escenarios futuros por nosotros preferibles los cuales pueden estar dentro o fuera de los escenarios posibles y probables.

Creemos haber dejado en claro que lo que se busca entonces no es dar precisiones exactas sobre el futuro, sino generar un escenario factible que se desprendan de tendencias pasadas y señales presentes, reales y coherentes, que produzcan cierta incomodidad en virtud de la verosimilitud y probabilidad que ofrezcan y planteen nuevos desafíos que movilicen el *Status Quo* del transporte urbano de Rosario.

El paso fundamental para desarrollar un estudio de prospectiva es establecer cuáles son los interrogantes que deseamos responder y de esto nos vamos a ocupar en el siguiente punto.

## **2.2 La pregunta >**

***“La respuesta es sí, pero... ¿Cuál es la pregunta?”.***  
**WOODY ALLEN.**

Creemos que no encontraremos buenas respuestas allá donde previamente no establezcamos las preguntas correctas. El problema que se nos presenta entonces es el siguiente: ¿Cómo plantear las buenas preguntas?

Al enfocarnos en un problema determinado, vamos indefectiblemente, a dejar a muchos otros de lado. Aquí radica la dicotomía de la elección de la pregunta, dado que debe de ser lo suficientemente amplia para no caer en facilismos que decanten en soluciones simples y poco o nada innovadoras, pero al mismo tiempo lo suficientemente acotada como para poder dar con una solución específica, alcanzable y mensurable. En este sentido, creemos que es bueno e indispensable para un estudio de prospectiva, independientemente de la magnitud de la pregunta (siempre que se encuentre dentro de los límites ya definidos), cuestionar el confort.

Otro aspecto relevante es la cuestión de la apropiación. Creemos que el éxito del proyecto pasa a través de la apropiación. Esto se debe a que la apropiación nos llama a la acción, a la movilización y en este sentido estamos seguros que son muchos los ejemplos que se presentan en la mente de quien nos está leyendo. De nuestra parte queremos dar dos ejemplos que nos parecen ilustrativos para terminar de entender lo que significa cuestionar el confort y el significado de apropiación. El primero es la campaña nacional por el derecho al aborto legal seguro y gratuito, el segundo es el movimiento VOICOT que está en contra de toda forma de explotación animal.

**La certidumbre absoluta del mañana sería la sentencia de muerte de la imaginación y acabaría con la fuerza de la voluntad.**

Esto lo que se pretende de algún modo lograr en este proyecto. Estos son dos de los componentes que generan los eventos disruptivos e irreversibles que dejan como consecuencia las huellas inmaquillables de las que ya hablamos. La pregunta anterior a “la pregunta” sería entonces ¿Cómo podemos hacer para generar una pregunta que cuestione el estatus quo y que las personas puedan apropiársela, en relación al transporte público urbano de Rosario? La respuesta está en lo que se conoce como “ventana de Overton”. Se trata de una teoría que dice que en cada época sólo hay espacio (ventana) para debatir una cierta cantidad de temas, todo lo que está fuera de esa ventana se considera peligroso o estúpido. No es necesario que aclaremos donde están el aborto y la explotación animal y donde debiera estar nuestro proyecto.

Habiendo explicado por qué la pregunta es el paso fundamental del proyecto, veámosla entonces.

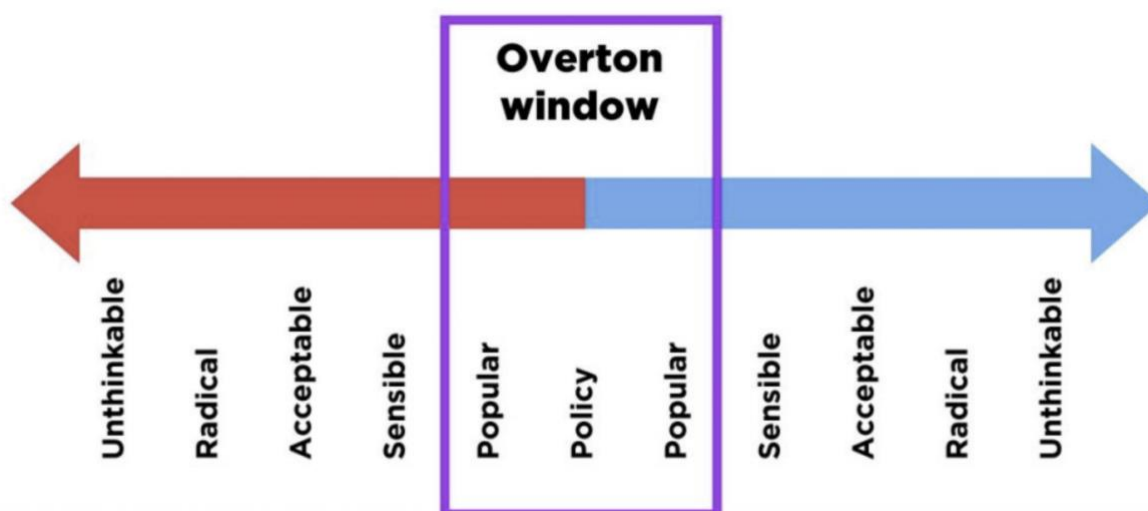


Imagen 3: La ventana de Overton. Dentro de ella están los temas populares y políticos. Fuera de ella los temas sensibles de hablar, aún no aceptados, radicales y descabellados.

### 2.3 ¿Cuál será el vínculo de las personas con los traslados luego de los próximos 15 años? >

Ahora que conocemos la pregunta sobre la cual vamos a trabajar consideramos importante analizar su composición, a fin de que entendamos realmente que estamos preguntando. Así comprenderemos cuales son las fronteras de la pregunta, esto es “ampliar” la pregunta para “acotar” la respuesta.

Para analizar la pregunta, vamos a tomar dos palabras claves, VÍNCULO, la cual podemos interpretar como la unión o relación no material, que se establece especialmente entre dos personas y TRASLADO, que implica cambiar de lugar a una persona o cosa. También analizaremos la espacialidad (15 años).

Cuando hablamos de vínculo, buscamos entender que significado va a tener el trasladarse para las personas. ¿Qué sentirán las personas al trasladarse? ¿Qué les gustaría sentir? ¿Qué sentirá un empresario al hacer carsharing con una señora que se dedique a la limpieza del hogar y el cuidado de niños? ¿Y la señora? ¿Cómo elegirán trasladarse? ¿Qué guiará esa elección?, etc.

En cuanto a trasladarse ¿Van a tener las personas que trasladarse de un lugar a otro? Podríamos pensar que se trata de una pregunta estúpida, pero si la cuarentena por la pandemia del COVID-19 algo dejó claro es que las personas somos animales de costumbre, entonces porque no pensar que el hombre no solo se adapte al “encierro”, sino que llegue a elegirlo. ¿Qué tan lejos deberemos y estaremos dispuestos a ir día a día? ¿Dispondrán los ricos y los pobres de los mismos medios de transporte? ¿Será una muestra de estatus social? ¿Se democratizará? ¿Será considerado un derecho?, etc.

Por último, luego de los próximos 15 años habremos llegado al año 2035. La mayoría de los estudios sobre el crecimiento y la distribución de las personas indican que para el año 2050 seremos unos 9.000 millones de humanos sobre la tierra y el 75% de nosotros habitará en ciudades. Esto marca un desafío importante desde el punto de vista de la planificación urbanística, más aún en Argentina, un país macro cefálico donde el 92% de la gente ya vive en ciudades.

La provincia de Santa Fe estará muy cerca de alcanzar los 4 millones de habitantes luego de los próximos 20 años, es decir, para el 2040, y Rosario por su parte de acuerdo con las Naciones Unidas para el año 2035 concretamente habrá superado ampliamente el millón y medio de habitantes con 1.781.000 personas viviendo en el gran Rosario.

¿Cómo se prepara Rosario para brindar un sistema de transporte ágil y eficiente, accesible e inclusivo y respetuoso del entorno? ¿Se está preparando realmente para ello? ¿Elige que sea de esa forma o deberíamos cambiar los adjetivos por rentable, exclusivo u otro?

Para entender lo que estos datos representarán en el transporte urbano de Rosario, primero debemos conocer quiénes son los actores involucrados, lo cual explicaremos a continuación a través de las ópticas.

# Ópticas

Circunscribir la magnitud del conjunto de actores involucrados directa e indirectamente al transporte público de Rosario a fin de plasmarlo en un tablero para intentar comprenderlo, no ha sido tarea sencilla. Incluso en una ciudad donde la alternativa de transporte se presenta a priori escasa o básica (siendo benevolentes), en contraposición a otras ciudades como Buenos Aires, Lima o Bogotá. Alguien podría decir que no estamos siendo justos, dado que estas 3 últimas, son ciudades capitales donde viven millones de personas. Sin embargo, basta con pensar un instante para encontrar ejemplos análogos como son los casos de Copenhague con 1.346.000 personas o Múnich con 1.538.000 habitantes y que tampoco es ciudad capital.

Con el paso del tiempo quienes supieron ser protagonistas, fueron perdiendo el interés o empujados fuera del tablero, pero al mismo tiempo han aparecido nuevos jugadores y se presume que de darse determinadas situaciones muchos otros podrían sumarse. Creemos haberlos contemplado todos por medio de un *stakeholder map* y catalogados utilizando la *stakeholder matrix*.

## 3.1 Usuarios >

**Redes sociales como campo de acción en la lucha por la conquista de nuevos derechos. Nuevas formas de interactuar con los objetos de forma masiva (“todo as a service”) por medio de plataformas digitales.**

Entendemos que los equipos de Gire Prospectiva y Robosophy están en lo cierto al decir: *“Hoy la disrupción que aportan las plataformas, sumado al efecto de la sharing economy sobre los consumidores, les plantea una nueva forma de relacionarse con los bienes que consumen, realzando el uso sobre la posesión. Es una tendencia que invita a cambiar la adquisición tradicional de productos por la contratación de servicios.”* En el caso de los automóviles, por ejemplo, si bien es cierto que en nuestro país la modalidad *carsharing* es incipiente, podría provocar un cambio de conducta frente al transporte.

Continuando con el informe de Gire Prospectiva y Robosophy: *“El uso colaborativo procura entonces, mantener todos los beneficios que ofrece ser dueño de un bien en cuanto a su disposición inmediata, desligándonos de las cargas y obligaciones que ello conlleva: seguros, lugar de guardado, mantenimiento, etc.* (continuando con el ejemplo de los autos). *La mirada colaborativa pone entonces especial énfasis en la calidad de la experiencia.”* A este respecto, no podemos dejar de mencionar el caso Uber y su disputa con los taxis.

Cuando en un taxi ni siquiera podemos abrocharnos el cinturón dado que están guardados detrás de los asientos y debemos sentirnos satisfechos con la seguridad que ofrece una foto del conductor en una lámina plastificada que cuelga del apoya cabeza delantero, que de “casualidad” no nos permite ver el contador que muestra el costo del viaje, la virtud de Uber radica mayormente en darnos certezas (costo total del viaje, recorrido, reputación del conductor, etc.) que los usuarios valoran y que los taxis de momento no nos ofrecen.

Por otro lado, el avance de la sociedad en la conquista de nuevos derechos finalmente descubrió todo el poder de las redes sociales para expresarse y hacerse escuchar. Si logra aceptación y consenso social es muy poderoso, como lo han demostrado los chalecos amarillos en Francia, quienes protestan desde octubre de 2018 contra el alza en el precio de los combustibles o las multitudinarias protestas en Chile por el aumento del valor del metro en Santiago desde octubre de 2019, y que continúan en 2020. Ambos movimientos no pueden simplificarse a día de hoy en protestas contra decisiones de los respectivos gobiernos que impactan en la forma de trasladarse, pero si fueron su causa raíz y queremos resaltarlo. La realidad es que, aunque la causa inmediata si puede atribuirse a estas decisiones, las concentraciones populares pronto expusieron sus causas mediatas como ser el alto costo de vida. Las protestas se han caracterizado por ausencia de líderes y la incorporación, en distintos niveles, de un amplio espectro social, desde la clase baja a la media y alta, el ADN de las redes.

## 3.2 Prestadores de servicio >

**Empresas de transporte tradicionales con nulo conocimiento e interés en las necesidades y deseos de los usuarios. Nuevos modelos de negocios momentáneamente contenidos por los gobiernos a fin de evitar las consecuencias de una feroz competencia.**

Se ponen en pugna estrategias de mercado y modelos de negocio convencionales con compañías que nacen y ya se jactan de tener la mayor oferta de productos sin siquiera producirlos y/o poseerlos; Algunas empresas de larga trayectoria sin margen de maniobra (producto de las crisis) y otras sin interés ni deseo de adaptarse, frente a estas situaciones deciden reclamar y correr en busca del amparo de los gobiernos,

creyendo cuidar su porción de mercado. La realidad ha demostrado que son los usuarios quienes cortan y reparten la torta, con su poder de decisión.

En la vereda de enfrente esta la realidad innegable de la *gig economy* o “changas”, muy presente a día de hoy en nuestro país a través de compañías como Pedidos Ya, Globo, Uber, etc. En el mismo informe elaborado por Gire Prospectiva y Robosophy antes mencionado dice: “*Las personas sin un empleo formal son quienes encuentran en las plataformas un modelo ágil para desarrollar una actividad. Con pasos simples y requerimientos mínimos, las barreras de acceso laboral bajan al mínimo, siendo el formato de autoempleo el que entra en acción, con la disponibilidad de manejar sus jornadas de trabajo, vacaciones y generar ingresos. Existen quienes encuentran su única y principal ocupación en este modelo, como quienes en un formato de fusión entremezclan la actividad formal con la informal.*”

Deberán los servicios de transporte urbano adecuarse a una nueva fuerza laboral, que pondera la flexibilidad frente a otros beneficios y amoldar sus servicios a las necesidades y deseos los usuarios que reclaman una mejor experiencia, mejor disposición de su tiempo, etc. En este contexto, Rosario y su área metropolitana cuentan con diferentes esquemas de prestación de servicio: Por un lado, los recorridos del servicio de transporte público urbano de pasajeros de la ciudad de Rosario, el cual se extiende a otras localidades del área. Por el otro, prestaciones precarias otorgadas por la secretaría de transporte de la provincia a distintas empresas que brindan el servicio metropolitano. Estos servicios al ser independientes y responder a distintos ámbitos políticos y de gestión, ofrecen diferentes prestaciones con un funcionamiento no integrado que repercute en los ciudadanos directamente: son distintos los recorridos, las frecuencias, el confort de las unidades, las tarifas y sus formas de pago, así como también los criterios de subsidios a los variados sectores de la población.



Imagen 4: Publicidad de Uber en Rosario. La empresa finalmente no arribó a la ciudad de momento, el concejo no lo permitió.

### **3.3 Instituciones (municipio, provincia y Nación) >**

*“La fuerza laboral en el primer mundo opta por este estilo de trabajo. Sin embargo, en Latinoamérica, se ve como una salida laboral ante la falta de mejores opciones. En las dos regiones los gobiernos, a través de las políticas públicas, parecen recién estar despertándose”.*

**Smart City y ciencia de datos, inteligencia artificial aplicada al transporte público urbano de pasajero.**

Los gobiernos con su lenta burocracia van años por detrás de los deseos y necesidades de sus ciudadanos. Particularmente en situaciones de crisis como la que estamos atravesando en Argentina hoy, deberán de forma apremiante entender en nuestra opinión tres situaciones.

En primer lugar, la *gig economy* se presenta como la opción elegida por millones de personas para insertarse en el mundo laboral. Aquí queremos aclarar que mientras en los países desarrollados la *gig economy* atrae a estudiantes de los últimos años del secundario quienes desean encontrar su primer empleo, a inmigrantes recién llegados o personas que han perdido su trabajo y buscan una forma de sustentarse temporalmente o personas que lo utilizan como mini empleo para obtener algún ingreso extra, trabajando en la mayoría de los casos entre 12 y 30 horas semanales, en nuestro país producto de la falta de oportunidades y estabilidad laboral (atribuible a la razón que cada quien considere), este tipo de trabajo se convierte en el principal y único ingreso de miles de familias, debido a lo cual las personas deben destinar no menos de 8 y hasta más de 12 horas diarias, en condiciones de trabajo que no dudamos en calificar como situaciones de precarización laboral.

Por otro lado, la política no solo debe controlar estas situaciones por parte de las nuevas compañías, al mismo tiempo debe reclamar a la contraparte con el mismo empeño que ésta le pide controlar a su recién llegada competencia, para que se adapten a las necesidades y deseos de las personas, no solo en lo que respecta al transporte. Debe realizar la difícil tarea de equilibrar la balanza en pos de brindar a través de todos los actores, una mejor experiencia de viaje y, por ende, una mayor calidad de vida a sus ciudadanos. Serán estos quienes se volcarán hacia un lado u otro de esa balanza. De lo contrario la paciencia de los ciudadanos se puede acabar y terminara replicando las manifestaciones antes mencionadas y alguna cabeza rodara.

Tercero y último, en relación a esto último consideramos que el aporte de la pata *Smart City* aporta un valor sustancial en la solución de estas y muchas otras situaciones que se dan todos los días en la ciudad de Rosario. Entendemos claro que producto de la situación actual esto se vuelve prescindible y destacamos pese a ello, la fuerte decisión política en sostener la necesidad de que la totalidad de la flota de taxis por ejemplo, muy a su pesar, deba cumplir con la ordenanza de equiparse con equipos de georreferenciación. Para ello fueron necesarios controles estrictos y sanciones que llegaron hasta la suspensión de las habilitaciones hasta tanto no instalar los dispositivos.

El campo de acción de una *Smart City* es infinito, aquí nos permitimos presentarles solo un ejemplo. El monitoreo de taxis y remises genera un gran caudal de datos que posibilita múltiples acciones y aplicaciones. Las operaciones más destacadas tienen que ver con la visualización en tiempo real de las unidades que detalla ubicación, velocidad y sentido de marcha, patente, número de licencia, Radiotaxi al que está abonado; visualización del histórico de posición de las unidades en el mapa, es decir la posibilidad de filtrar por rango de fecha y hora y la emisión de reportes, cantidad de servicios (diario, mensual y anual), de días trabajados (mensual y anual), de horas trabajadas (diario, mensual) y kilómetros recorridos.

### **3.4 Corporaciones >**

**Vínculos estratégicos para generar transferencia tecnológica. Protagonismo de Pymes y emprendedores en el desarrollo de tecnologías de baja complejidad con impronta código abierto.**

Las empresas se enfrentan a una realidad ambiental concreta, a consumidores exigentes en términos ambientales (hay un despertar en la conciencia de muchas personas), y en algunos casos a gobiernos que por convicción o conveniencia obligan a las compañías a trabajar con responsabilidad social empresarial, es decir la responsabilidad de las empresas por sus impactos en la sociedad.

Al mismo tiempo son ellos quienes en muchos casos investigan y desarrollan nuevas tecnologías y es a través de ellos que dichas tecnologías se hacen masivas o por el contrario éstas se postergan en pos de preservar los intereses de estos grupos. Por supuesto que las tecnologías en las que trabajan, están vinculadas a sus propias estrategias de negocios, pero si logramos alinear nuestros objetivos al avance de estas tecnologías y ofrecemos condiciones para que se realicen pruebas, experimentos y prototipos, podemos ser potenciales beneficiarios de estas. Con esto presente, es entendible por ejemplo, el interés del gobierno nacional por que la división agropecuaria de YPF (YPF Agro) absorba el conglomerado industrial Vicentín, conformado entre otras por fábrica de biocombustibles Renova.

En el gran Rosario estos grupos (General Motors, EPE, Litoral Gas, Renova, Marcopolo) podrían vincularse con el sistema de transporte de la ciudad generando transferencia tecnológica que lleve a la innovación.

En el transporte rosarino ya existen claros ejemplos de esto que comentamos como el Bus híbrido Innova Rosario (2017) cuya tecnología híbrida (diésel – hidráulica) fue desarrollada por los emprendedores

rosarinos Simón Carpman (Inventu SRL) y Mauro Carignano (investigador de la UNR). El equipo contó con la colaboración del diseñador rosarino Juan Manuel Díaz, quien trabajó para Alfa Romeo y hoy es diseñador de Audi. En esta experiencia todos los componentes utilizados fueron fabricados por industrias rosarinas. No tiene piezas importadas, lo que permite, además, restaurar, reciclar y reaprovechar numerosas unidades en desuso de las flotas de colectivos de Rosario.

# Tendencias

Analizar las tendencias pasadas y señales presentes nos ayuda a pensar acerca de cuál es rumbo que está tomando el transporte. Las tendencias nos hablan de una sucesión de hechos pasados. La prospectiva nos invita a estudiar sucesos dados 2x años para atrás en relación a cuantos x años hacia adelante observemos. Por supuesto que debemos también estudiar la coyuntura. Analizando la evolución de varias de estas tendencias comprenderemos cómo llegamos a dónde estamos y en qué dirección vamos.

## 4.1 Tendencias económicas >

### Sharing economy /

Hay una gran cantidad de gente que no sabe nada respecto a la *sharing economy* y muchos creen que solo se trata de compartir un auto o de alquilar una habitación. La realidad es que la *sharing economy* viene a transformar el estilo de vida concebido por la generación de los *baby boomer* basado de la adquisición y posesión de productos, como tener nuestra propia casa o nuestro propio auto. La adquisición ha sido la única de forma de poder hacer uso de las cosas, lo que generó una economía basada en producir cada vez más con sus evidentes consecuencias.

Hoy nos hemos dado cuenta que nuestros autos están estacionados el 95% del tiempo y que el 80% de las cosas que tenemos en nuestras casas solo las usamos una vez al mes. También que estamos más conectados con las demás personas para ofrecer nuestra habitación en desuso u ofrecer los asientos de nuestro auto que están libres de regreso a casa. Esto permite crear valores relacionados con compartir. Muchas personas, sobre todo los *millennials*, prefieren pagar por la experiencia que ofrece un servicio en oposición a la posesión de un objeto.

No se trata entonces solo compartir el auto, podríamos también compartir datos (la *sharing economy* surgió de la comunidad de código abierto), energía, lugares de trabajo (*coworking*), alimentos y hasta mascotas. Sucede que nos encontramos en esta etapa de transición en la que no existen aún políticas para legislar y evitar que las empresas se aprovechen de esto. Además, para poder ser parte debemos tener algo que compartir y lamentablemente mucha gente solo se tiene a sí misma.

### Gig Economy /

Uber, como estandarte, logró acuñar el término “uberización” para cualquier servicio que se ofrezca sobre una plataforma con la capacidad de unir de manera ágil a la oferta y la demanda a través de una lógica *gig*. Amazon es otro ejemplo, pero debemos comprender que cuando hablamos de “uberización” hablamos de *gig economy*, lo cual nace luego de la crisis económica mundial de 2008.

Las personas ya no se hacen con un puesto de trabajo en una empresa y permanecen allí hasta que se retiran. Esa tendencia se ha roto y aquí es donde la *gig economy* se presenta ofreciendo un aparente escenario de libertad absoluta, flexibilidad, autonomía y la posibilidad de “ser nuestro propio jefe” dado que podríamos elegir que hacer, como manejar un auto o transportar pedidos en bici, para quien trabajar (Amazon, Uber, Deliveroo, Globo u otro), por cuanto tiempo (*mini-job*, *part time* o *full time*), en que horarios, y potencialmente desde donde y cuanto cobrar.

Otra aparente ventaja es que podemos tener acceso a un mercado global como “migrantes virtuales”, lo que se traduce por ejemplo en que diseñadores y programadores terminemos ganando en muchos países más dinero que la media local (cobrando en dólares y gastando en pesos). Claro, siempre que seamos profesionales calificados para acceder a esos trabajos.

Del otro lado de la balanza nos encontramos con que no tenemos cobertura, obra social, jubilación, vacaciones, días por enfermedad o licencias, además de tener que afrontar los gastos de adquisición, mantenimiento y reparación de las herramientas de trabajo (el costo de las mochilas de los *ryders* es deducido del sueldo de los primeros 3 meses, por ejemplo). Las personas son agentes independientes sin el poder necesario para forzar a las compañías (todas grandes multinacionales) a que les otorguen los derechos que les corresponden.

## 4.2 Tendencias Políticas >

### Renta básica universal /

El autor Rutger Bregman habla en su libro Utopía para realistas sobre la renta básica universal, abogando por una renta universal para todo el mundo independientemente del nivel de renta y sin pedir absolutamente nada a cambio a diferencia de muchos programas de fomento de ayuda al desempleado, etc. donde se ponen una serie de exigencias.

Este caso como decimos es mucho más radical dado que aboga por una renta básica universal sin condiciones ya que dice “los verdaderos expertos en las necesidades de los pobres son los propios pobres”. Hasta ahora siempre se ha hablado de si tiene que haber alguien que tutele al pobre, y alguien que vigile al tutor, etc. creando al final una burocracia, una organización, que cuesta un dinero y que, si no existiese, el dinero para sostener todo ese aparato se lo podrían dar a quien lo necesite.

En el año 1969, en la década hippie, Richard Nixon quería pasar a la historia por ser el primero que implantará el concepto de la renta básica universal y estuvo muy cerca de lograr una ley con aprobación a nivel nacional. En aquel momento habían hecho una serie de experimentos en determinadas ciudades y los resultados iniciales parecían que funcionaban bien, pero pese a ello el proyecto no se concretó.

Hoy hay países que están haciendo experimentos alrededor de la renta básica universal entre ellos Finlandia, Holanda e incluso en Canadá, donde los primeros resultados son muy positivos. Parece que efectivamente cada persona es la mejor, a la hora de decidir en qué se tiene que gastar su dinero. A pesar de la creencia popular en que esto va a provocar que la gente no trabaje, que se gaste el dinero en drogas y alcohol, etc. justamente lo que demuestran los estudios es todo lo contrario, la gran mayoría de ellos, son capaces de tomar decisiones maduras.

### Rosario y sus distritos /

La idea comenzó a gestarse y se llevó a cabo durante las intendencias de Hermes Binner. Vemos que, dado el crecimiento de la ciudad, cada vez se va a complejizar más el transporte y el moverse de un lado al otro. La tendencia al respecto marca el surgimiento de unidades autónomas dentro de las ciudades, donde los habitantes tengan todo lo que necesitan en un espacio de cercanía y los distritos apuntan en ese sentido. Así se promueve que los ciudadanos vivan cerca del lugar donde desempeñan sus tareas profesionales, realizan sus trámites, hacen sus compras, etc. Si esa distancia es caminable, mejor aún.

Distrito	Centro	Norte	Noroeste	Sur	Sudoeste	Oeste
<b>Población</b>	243.650 habitantes (25,69% del total)	137.883 habitantes (14,54% del total)	170.765 habitantes (18,01% del total)	146.257 habitantes	117.086 habitantes	135.481 habitantes (14,29% del total)
<b>Superficie</b>	20,66 km2 (11,56% del total)	34,88 km2 (19,52% del total)	43,82 km2 (24,52% del total)	18,78 km2 (10,51% del total)	20,13 km2 (11,27% del total)	40,42 km2 (22,62% del total)
<b>Espacios verdes</b>	2 km2	1,97 km2	4,41 km2	1,35 km2	0,74 km2	0,81 km2
<b>Cantidad manzanas</b>	1227	1520	1950	1264	1155	1155
<b>Cantidad cuadras</b>	2434	3060	3587	2323	2126	2333
<b>Densidad de población</b>	11.793,33 habitantes/km2	3.953,08 habitantes/km2	3.896,96 habitantes/km2	7.787,91 habitantes/km2	5.676,90 habitantes/km2	3.351,83 habitantes/km2
<b>Viviendas</b>	142.830 unidades	46.624 unidades	49.950 unidades	48.606 unidades	32.584 unidades	36.532 unidades

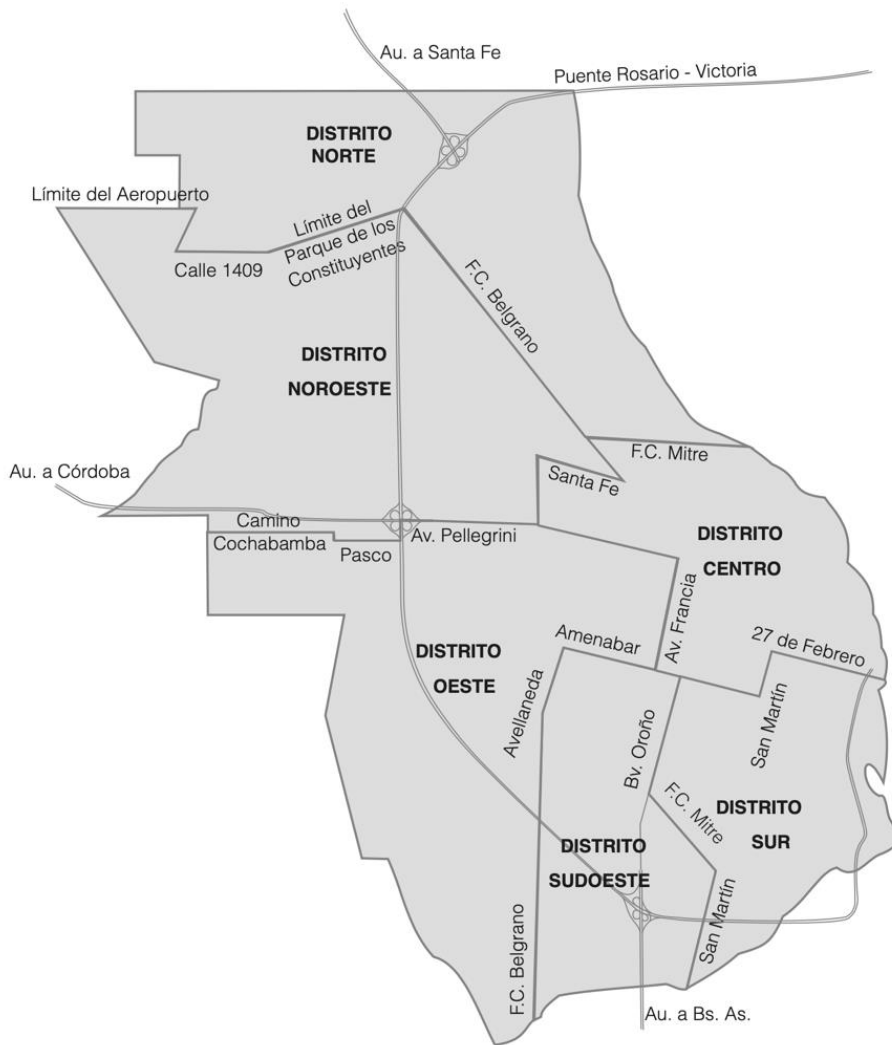


Imagen 5: Tabla y mapa de Rosario y sus seis distritos.

### 4.3 Tendencias Sociales >

#### Nacionalismo /

El nacionalismo se eleva en todo el mundo. La globalización es genial para los consumidores y las grandes compañías, pero no para los empleados y las pymes. Temiendo por los sistemas nacionales de salud, educación y bienestar, la gente de todo el mundo busca seguridad y sentido en el regazo de la Nación, están cada vez más asustadas y reclaman a sus líderes que protejan sus puestos de trabajo frente a la competencia extranjera y los tratados de libre comercio.

Avivar nuestros sentimientos nacionalistas por parte de los gobiernos parece más una forma de escapismo ante los intrincados problemas globales a que nos enfrentamos, más que la solución al desarrollo económico de un país subdesarrollado como el nuestro.

En Argentina los constantes vaivenes políticos nos llevan de la sustitución de importaciones a una economía abierta al mundo y a la inversa. A este respecto si bien el gobierno ya se manifestó a favor del reciente acuerdo Mercosur – Unión Europea, se contradice con su negativa a formar parte de las negociaciones económicas y comerciales que el bloque mantiene para celebrar tratados de libre comercio con Corea del Sur, Canadá y otros países. Son estas inconsistencias creemos, las que generan incertidumbre y falta de inversión por parte de capitales extranjeros y locales.

Buscar el desarrollo de la industria nacional presenta además otro tipo de inconsistencias. ¿Cómo apoyar el desarrollo industrial teniendo al mismo tiempo una carga impositiva tan alta?

#### Minimalismo /

El minimalismo invita a desprenderse de objetos materiales y vivir de forma más austera. Sus referentes hablan de los beneficios del *decluttering* o “despejar” lo que se traduce como vender, regalar o tirar objetos que no utilizamos (el 80% de las cosas que tenemos en nuestras casas solo las usamos una vez al mes), a

fin de lograr mejorar nuestra economía (menores gastos de mantenimiento, ingresos extra de las ventas realizadas), reducir el estrés, y ganar tiempo de calidad.

No tener un auto propio, no tener una casa propia, no poseer electrodomésticos o ropa ya tiene referentes y va sumando adeptos. Esto sumado al *everything as a service* y a la señal del *Buy Me Once* (concientiza sobre la obsolescencia indicando que hay interés en impulsar que ciertas cosas debieran durar para toda la vida) están impulsando nuevos hábitos de consumo en la sociedad.

Esto ya se manifiesta a través de aquellas personas que encuentran cada vez más difícil cumplir el sueño de la casa propia, muchos ya renunciaron a él y otros ni siquiera lo piensan dado que no tienen planes a largo plazo. Tal es así que muchos comienzan a mirar con buenos ojos el mudarse de un lugar a otro en lo habitual cerca de su trabajo (están cambiando de empleo más a menudo) o del colegio de los niños, dado que es donde deben ir todos días. Se han dado cuenta del incremento de los costos fijos de tener un auto, de su depreciación en el tiempo y de la cantidad de tiempo ocioso frente al uso concreto que hacen del mismo. Si no vamos a comprarnos un nuevo auto o invertir todos nuestros ahorros para comprar una casa... ¿en que vamos a gastar esos ahorros? ¿Cómo vamos a invertir nuestro dinero? ¿Cómo vamos a viajar? ¿Dónde vamos a vivir?

### **Rosario ciudad turística /**

Se quiere imponer la idea de una Rosario turística y no decimos que no sea posible, pero en nuestra opinión no se está logrando. Puede que se deba a su esencia netamente industrial, pero ahí están los ejemplos de Bilbao o Chicago para derrumbar esta hipótesis, más allá de una opinión propia de que a la ciudad le falta un estandarte turístico como lo es para Bilbao el museo Guggenheim, como lo pudo ser para Rosario el puerto de la música.

A pesar de esto que decimos, se puede observar la retracción de metros cuadrados dedicados a casas particulares vs la expansión de metros cuadrados dedicados a restaurantes y bares (especialmente en barrio pichincha) ampliando la oferta gastronómica para locales y turistas.

Rosario ha sido sede del congreso de la lengua española 2004, del campeonato mundial de hockey sobre césped femenino 2010, del campeonato mundial de rugby juvenil 2019 y de los Juegos Suramericanos de Playa 2019.

En lo que respecta al transporte y su vínculo con el turismo, la ciudad creemos tiene algunas falencias y al mismo tiempo está desaprovechando muchas oportunidades. Una de las cuestiones que nos parece interesante resaltar es que el sistema de transporte público de Rosario no está pensado para pasajeros extranjeros. Es cierto que los turistas que llegan a la ciudad son en su amplia mayoría del resto del país o de países limítrofes, pero la cantidad de deportistas, periodistas y fanáticos que llegaron a la ciudad para asistir a los eventos antes mencionados, la cantidad de jóvenes brasileños que vienen a la ciudad a estudiar y sus familias que vienen a visitarlos, sumado a lo que en su momento fue la llegada de jóvenes haitianos luego del terremoto de aquel país en 2010, nos parece que debe llamarnos a la reflexión acerca de si Rosario debería de tener un sistema de transporte público poliglota o no.

Además, Los turistas hoy no tienen muchas posibilidades de observar la ciudad desde el río, donde todo rosarino sabe que se obtienen las mejores vistas de Rosario. Solo en el verano se realizan viajes a los paradores de las islas desde La Fluvial, siendo el fuerte del turismo rosarino los fines de semana largos durante el año.

Lo que se ha hecho desde el transporte en favor del turismo, ha sido incorporar un servicio adicional a la línea 115 que conecta el aeropuerto en tres paradas con la terminal de ómnibus y el centro de la ciudad. Este nuevo servicio llamado Aeromovi, tiene un costo casi 3 veces mayor (90 pesos) al costo de un boleto convencional. El servicio utiliza vehículos de Industrias Metalúrgicas Paredes una empresa chilena con filial en Argentina. La empresa fue propiedad en partes iguales de la familia chilena Paredes y del grupo brasileño Marcopolo hasta su cierre. Ahora Marcopolo planea la fabricación de carrocerías de buses urbanos a través de su filial en Villa Gobernador Gálvez, Metalsur.

También podemos mencionar la reactivación de la estación Apeadero Sur, la cual a día de hoy se encuentra en mal estado. En síntesis, lo hecho ha sido muy pobre.

### **4.4 Tendencias tecnológicas >**

## **IoT (Internet de las cosas) /**

El concepto de internet de las cosas fue propuesto en 1999, por el MIT y refiere a la conexión de objetos cotidianos con internet. Aquellos dispositivos inteligentes que identifican, localizan y reportan el estado de los productos, bienes, transacciones o personas.

Se calcula que ya en 2020 hay en el mundo aproximadamente 30 mil millones de dispositivos inalámbricos conectados a internet. Los datos procedentes de estos dispositivos supondrán en el corto plazo el mayor flujo de información que aglutina Internet, y por tanto, el mayor proveedor para los sistemas de Big Data.

En lo que respecta a los medios de transporte estos requieren cada vez mayor comunicación para poder “sortear un mundo cada vez más congestionado”. En tal sentido al transporte público no le alcanza solo con herramientas como los carriles exclusivos. La tecnología IOT permitiría a las personas viajar más seguros, de forma ágil y con una performance eficiente. Donald A. Norman en su libro el diseño de los objetos del futuro nos invita a que imaginemos una flota de autos en una autopista en constante comunicación entre ellos y con la misma autopista reportándose, velocidad, distancia uno de otro, estado del camino, etc. También nos permitiría por ejemplo, encontrar espacios de estacionamiento libres sin tener que dar vueltas y vueltas por minutos.

## **4.5 Tendencias ecológicas >**

### **Energías renovables /**

El gas y biodiesel se presentan hoy como una alternativa de combustible más ecológica al diésel convencional y la nafta que los transportes utilizan para desplazarse. Sin embargo, ha llegado la hora de entender de una vez por todas que este tipo de energías debe reemplazarse al 100% y de manera urgente por combustibles tales como la energía solar, eólica, eléctrica, etc.

## **4.6 Tendencias en transporte >**

*“Las ciudades tienen cada vez mayor necesidad de agregar agilidad y dinamismo a la movilidad. En línea con las grandes ciudades, Rosario está tomando como política urbanística el entorpecimiento del tránsito particular y poniendo por sobre ello el transporte público”.*

Iniciativas como la **inclusión de la bicicleta como un medio de transporte público, los carriles exclusivos para taxis y colectivos**, el estacionamiento medido y la no renovación de las habilitaciones para establecimientos destinados a cocheras y/o playas de estacionamiento.

### **Servicio de Trenes de media y larga distancia /**

La reactivación de servicios de trenes de media y larga distancia parece ser un hecho. Por supuesto que la velocidad de desarrollo de los proyectos es la misma o comparable a la velocidad del tren a Buenos Aires (nada veloz), pero pareciera ser que se están terminando finalmente de recuperar las bases para la concreción de proyectos austeros pero serios, sin las estridencias del tristemente famoso tren bala que se suponía iba a unir las ciudades de Buenos Aires, Rosario y Córdoba, el cual nunca se concretó.

Hoy el gran Rosario, gran Córdoba y gran Tucumán intentan reactivar sus servicios metropolitanos. El nuevo intendente de la ciudad de Rosario, Pablo Javkin impulsa el desarrollo de un servicio de “trenes de cercanía” que permitan conectar a la ciudad hacia el norte y hacia el sur con todo el cordón industrial, y hacia el oeste con los nuevos barrios de la ciudad y otras localidades donde los rosarinos están eligiendo vivir.

### **Trolebuses /**

La ciudad de Rosario es una de las tres ciudades argentinas que poseen en su sistema de transporte urbano líneas de trolebuses en funcionamiento. Las otras son Córdoba y Mendoza. Actualmente está compuesto por las líneas K y Q y hay proyectos que proponen incorporar dos líneas más y extender las existentes. Las líneas K y Q tienen en total 34 vehículos, frente a las 724 unidades que componen el sistema de transporte de colectivos.

En 2020 los trolebuses son el medio de transporte público motorizado más ecológico de la ciudad, estos pueden realizar un recorrido de 20km de forma “autónoma”, antes de conectarse al tendido eléctrico, para continuar el recorrido. Junto con los Biobuses (que utilizan el biodiesel como parte del combustible) son

vehículos que se están intentado desarrollar a nivel local (provincia) de los cuales ya se han fabricado algunas unidades en el gran Rosario.

### Bicicletas /

La bici ha ganado adeptos en el mundo entero en el último tiempo, producto de la conciencia de las generaciones jóvenes en el cuidado del medio ambiente y de la propia salud, y en Argentina en particular, de las crisis que hacen que las personas busquen ahorrar el dinero que gastan en transporte. Un cambio de paradigma que en Rosario es acompañado con políticas del gobierno municipal enfocadas en los ciclistas y peatones, que desalientan el uso de otros medios de transporte (el desarrollo de un servicio público de bicicletas es una de estas políticas). Rosario busca imitar a Copenhague impulsando el uso la bicicleta como estilo de vida, y sin duda nos parece interesante, allí lo es<sup>9</sup>.

El último año (2019) había en Rosario aproximadamente 215 mil bicicletas, 0,18 bicis per cápita, lo que está muy lejos de los números de ciudades como Ámsterdam o Copenhague pero que es ampliamente mayor año a año. Esto lastimosamente tiene como contrapartida la importante cantidad de denuncias por robo y accidentes. Las razones del incremento de la cantidad de bicis como decimos son diversas, pero entre ellas el aumento del boleto de colectivos y del valor del litro de nafta hace que las personas se vuelquen hacia este medio de transporte súper económico. La pregunta entonces es ¿Cómo hacer para que esas personas no vuelvan al auto o el colectivo?

El deseo de Rosario es seguir los pasos de Copenhague, y lo hecho hasta ahora está dando resultado, sin embargo, aún hay trabajo por hacer. En la actualidad, la capital danesa tiene 375 kilómetros de carriles para bicicletas (4 veces más que Rosario), los carriles son amplios y cuentan con señalética y semáforos. Se ha invertido en puentes e infraestructuras exclusivamente para peatones y ciclistas, priorizando el paso a pie o sobre dos ruedas y este medio de transporte forma parte de un sistema multimodal perfectamente coordinado (puedo llevar la bicicleta en el tren).

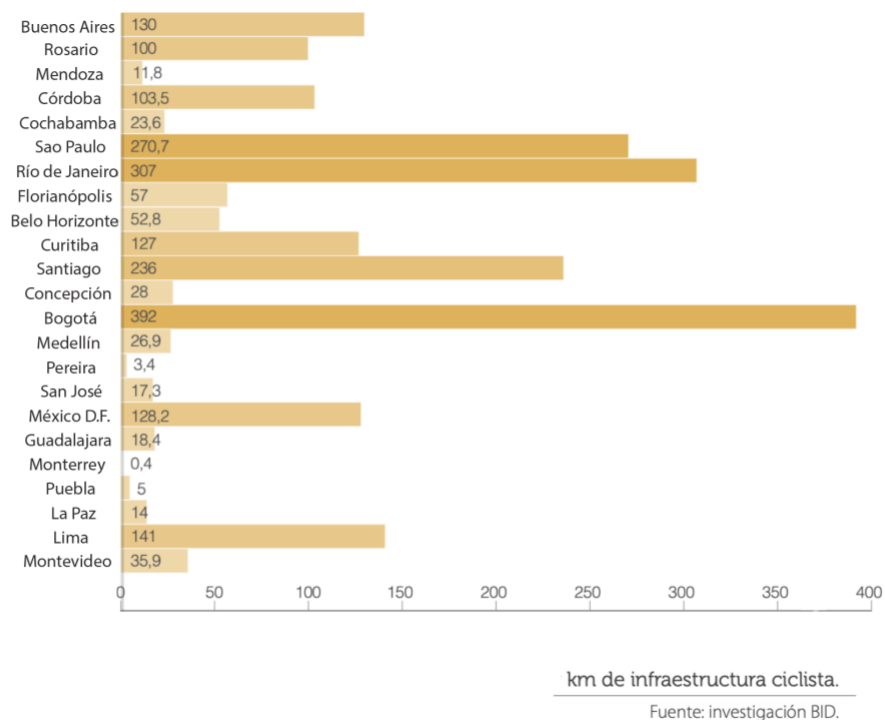


Imagen 6: Comparativa de Km. de infraestructura ciclista en las distintas ciudades de América latina. No es muy representativo dado que no conocemos el tamaño de estas ciudades.

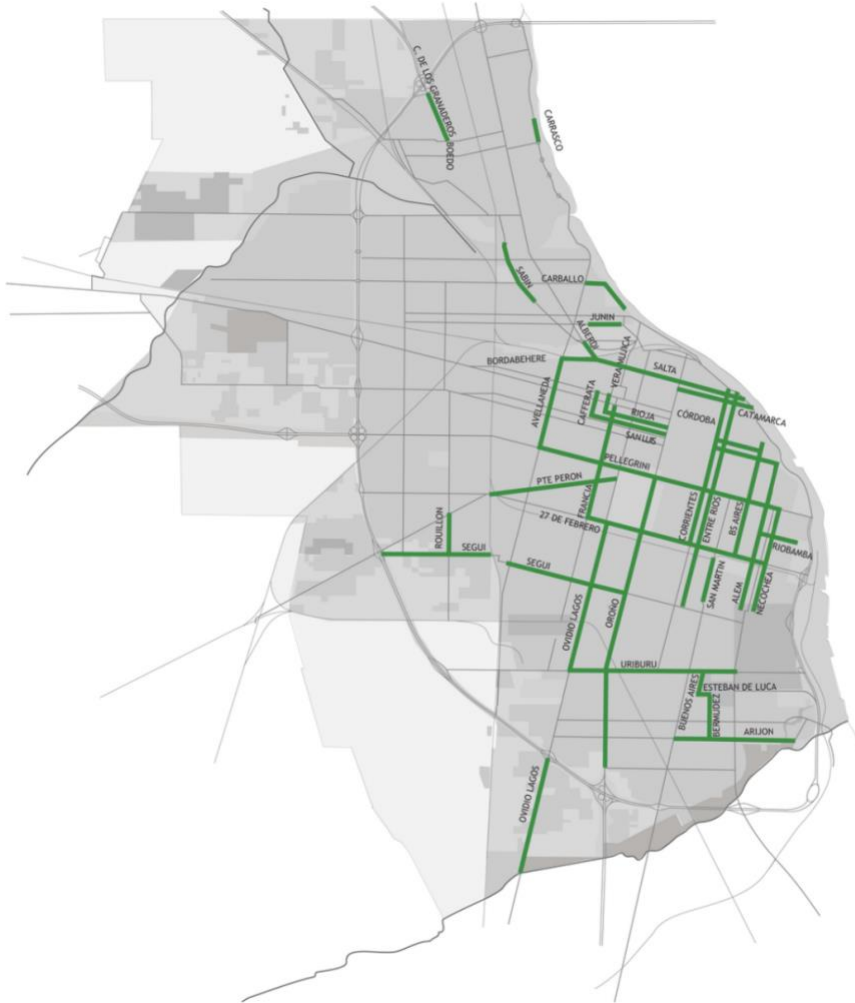


Imagen 7: Mapa de Rosario con el detalle de las bisisendas y ciclovías de la ciudad. La ciudad cuenta con 100 Km de infraestructura ciclista, casi tanto como Buenos Aires.

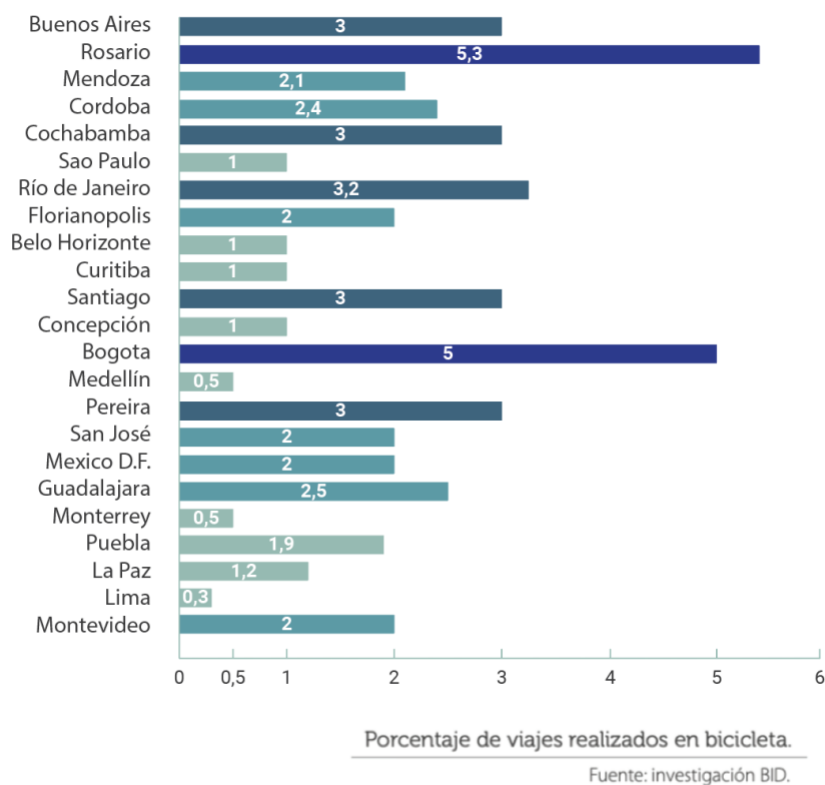


Imagen 8: Porcentaje de viajes realizados en bicicleta en las distintas ciudades de América latina.

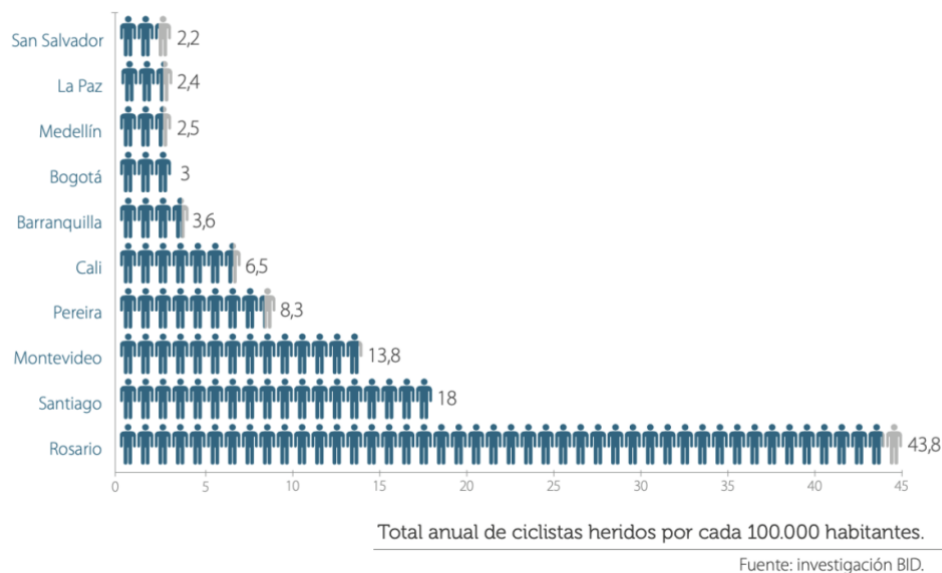


Imagen 9: Total anual de ciclista heridos cada 100.000 habitantes. Rosario presenta números alarmantes.

### Proyectos Fluviales /

Ya en 2009, el por entonces intendente de Rosario Miguel Lifschitz, presentó una idea que fue incluida en el Plan de Movilidad de la Municipalidad. También Carlos Comi ex concejal viene impulsando desde 2014 la implementación de un ferry que navegue por el río Paraná.

Estamos hablando de un sistema que podría complementar al resto del sistema de transporte, dándole diversidad a la ciudad en su oferta de transporte público, brindando a los usuarios otra manera totalmente distinta de viajar a como se viaja hoy, favoreciendo a la cuestión ambiental y descongestionando los accesos (sería bastante razonable que alguien que vive en la zona norte deje su vehículo debajo del puente en un parking, llegue a la estación, se tome la lancha, vaya a trabajar y vuelva).

“Hay que pensar de aquí a 10 o 15 años para adelante, por lo que es fundamental tener imaginación y buscar alternativas. El río Paraná es una gran autopista que tenemos a disposición y no lo estamos utilizando en su máximo potencial. En muchas capitales del mundo que tienen aguas como Nueva York, estas se conectan con ciudades circundantes a través de embarcaciones, donde los ferries traen diariamente miles de pasajeros de los alrededores.” Supo decir Comi.

Podemos permitirnos plantear un transporte fluvial que conecte a Rosario con todas las localidades que estén también sobre la costa. En el delta de Buenos Aires (Tigre) funciona muy bien. Hay mucha gente que va a trabajar así y es algo que Rosario puede explorar. Podemos permitirnos plantear un transporte de pasajeros que conecte a la ciudad con el cordón industrial, en su corredor norte con las localidades de Puerto General San Martín, San Lorenzo, Fray Luis Beltrán, Capitán Bermúdez y Granadero Baigorria; y en el corredor sur con las localidades de Villa Gobernador Gálvez, Pueblo Esther, Alvear, General Lagos, Arroyo Seco, Fighiera, Pavón, y Villa Constitución. Las paradas en la ciudad podrían ubicarse en Costa Alta, Puerto Norte y la Estación Fluvial e incluso podría pensarse una parada en Ciudad Universitaria.

### Subterráneo /

Esto que decíamos de poner el transporte público “por encima” es justamente lo que hace que Rosario no tenga un servicio de subte por debajo de sus calles. Entendemos es algo que algunos rosarinos añoran por una cuestión aspiracional, de querer ser. ¿Qué ciudad importante en el mundo no tiene un servicio de subte? ¿Podría Rosario tener un servicio de subte? Sí, pero la realidad es que ciudades del tamaño de Rosario no lo necesitan.

Además, es caro. Una concejala dijo que el subte costaría “30 millones de dólares por kilómetro”. Pero el de San Pablo costó más de 200 millones de USD por km. Para extender el de México DF se necesitaron 90 millones de USD por km, ya que sólo la mitad es realmente subterráneo y la otra mitad va sobre tierra. El costo de construcción varía, pero en (casi) ningún lugar del mundo cuesta menos de 100 millones de dólares por cada km de tren soterrado.



# Señales

Las señales están en el presente, son aquellas cosas que si se popularizan rompen las tendencias y lo que ellas representen, el mercado, la sociedad, etc.

## 5.1 Señales económicas >

### Industria Fintech /

*“Las fintech hoy ocupan un lugar relevante en el mercado financiero, al tiempo que existe una tendencia para acabar con el dinero en efectivo”.*

Una tendencia que se establece fuertemente es la disminución a nivel mundial del uso de efectivo. Los gobiernos ponen cada vez más trabas al uso de efectivo por cuestiones impositivas y legales, pero también por cuestiones de costos asociados (transporte, acopio, fabricación). En Argentina el panorama *fintech* es nuevo y prometedor. En el año 2019 se contabilizaron 151 compañías argentinas vinculadas a esta industria. Los bancos digitales no tienen sucursales, son ubicuos, por lo tanto, no hay cajeros de donde sacar dinero, casi no tienen personal, pero están disponibles 24/7. La mayoría de las *sintecho* en nuestro país están relacionadas a créditos o pagos. Estas tienen un gran potencial dado el grado de informalidad de nuestra economía y la masa de usuarios sub-bancarizados (tienen tarjetas, pero solo la usan para ir al cajero a retirar dinero).

Asociado a la necesidad de los gobiernos de ir hacia una economía cashless y el avance de las *sintecho* sobre la banca tradicional, se ve en el transporte de Rosario la imposibilidad de poder pagar el transporte urbano (colectivo y bicicletas) con dinero físico, para ello se utilizan las tarjetas sin contacto SUBE, MOVI o Tarjetita (Rosario Bus). Creemos hay mucho por hacer en relación a microcréditos para usuarios del transporte público, pago del boleto con código QR, descuentos y beneficios, etc.

### Tasas de interés negativas /

Las tasas de interés negativas pueden abrir una caja de pandora. Los bancos realizan diferentes inyecciones de liquidez a sus sucursales y colocan las tasas de interés por depósitos en ellas en intervalos casi nulos o negativos. El objetivo de estas inyecciones de liquidez sobre el sistema financiero es estimular la economía, y a la par, los tipos de interés negativos para los depósitos en los bancos, empujan al total de la masa monetaria a la inversión y consumo y no al ahorro. El dinero pierde valor en el tiempo y lo lógico sería moverlo fuera del sistema financiero, volcándolo en la adquisición de bienes y el consumo de servicios. Esto hoy no sucede en Argentina, los plazos fijos con tasas al 33% anual no se corresponden con esta señal. Esta tasa de interés corresponde a medidas del BCRA para frenar la compra dólares paralelos. Sin embargo, en países con “sanos” niveles de inflación como por ejemplo Uruguay, sí aplica esto que mencionamos.

### Oferta personalizada /

En algunas ciudades Uber sólo se ofrece un tipo de coche y en otras uno puede elegir de entre varios, como ser UberX (autos normales), Uber Select (el original, servicios de alta gama), UberXL (camionetas pequeñas), UberFamily (UberX con sillas para bebés) o Uber Access (vehículos con accesibilidad para sillas de ruedas) y hasta Taxis clásicos. Esto es parte de su estrategia de negocio de oferta personalizada. Uber plantea para el futuro en conjunto con Hyundai ofrecer el servicio de movilidad urbana aérea y eléctrica UberElevate.

### Modelo Low Cost /

Las empresas Low Cost ofrecen un producto básico, funcional, sin extras, a una tarifa más económica, mientras que cobran un valor agregado por aquellos servicios adicionales que tradicionalmente solicitan los pasajeros. Crear una empresa que ofrezca este tipo de servicios no es sencillo, se trata de una ardua tarea que tiene como finalidad ofrecer un precio de venta por debajo del habitual en el mercado, manteniendo los márgenes estipulados.

Este tipo de negocio aplica por ejemplo a aerolíneas que tienden a operar vuelos de corta distancia. La mayoría opera solo con un solo tipo de aeronave, por lo que el personal de cabina y en tierra solo tendrá que ser entrenada para trabajar en un tipo de aeronave. Tener solo un tipo de avión también es beneficioso desde el punto de vista del mantenimiento, ya que las piezas de repuesto y la mecánica sólo se dedicarán a un tipo de aeronave.

Esto es sencillamente aplicable al sistema de transporte de colectivos, por ejemplo, más en un momento de crisis como el actual.

## 5.2 Señales políticas >

### Seguridad social /

Jubilaciones, AUH (asignación universal por hijo), asignaciones por desempleo, etc. Los sistemas de seguridad social tienden al colapso o al menos se tensarán. Muchos países se enfrentan a una cruda realidad: El número de personas necesitadas de ayuda por parte de los gobiernos está creciendo más rápido que la cantidad de personas que pagan en forma de impuestos el dinero con que se provee ese apoyo. Las crisis económicas hacen que la brecha entre estos dos grupos sea aún mayor en menor tiempo.

### Derecho ciudadano /

Tallin la ciudad capital de Estonia mantiene desde hace 7 años (2013) su transporte público de buses y tranvías sin coste para los residentes. Tallin se erige como el icono y ejemplo recurrente para quienes exigen transporte gratuito como un servicio equiparable a la sanidad o la educación. El empadronamiento masivo para acogerse al transporte gratuito no ha traído mayores cambios en la movilidad, solo **los barrios con mayores desigualdades sociales han captado más viajeros (lo que no deja de ser un dato)**, pero sí en otros aspectos. Para ser beneficiario de la tarifa gratuita es necesario estar empadronado en Tallin y pagar impuestos en la ciudad. Como resultado, el número de nuevos registros en el padrón se triplicó en 2013. La municipalidad estimaba en €10 millones el aumento de las aportaciones tributarias.

Un ejemplo más cercano, es el de la ciudad autónoma de Buenos Aires, donde el servicio de bicicletas público es gratuito para porteños y turistas.

#### PRECIOS DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA SUDAMERICA













Ciudad	Tipo de sistema	Precios en moneda local	Precios en dólares
 Montevideo	Sistema de Transporte Metropolitano	38 pesos uruguayos	US\$1
 Santiago de Chile	Metro de Santiago	Entre 660 y 800 pesos chilenos	US\$0,92 - US\$1,12
 Santiago de Chile	Transantiago	Entre 640 - 720 pesos chilenos	US\$0,95 - US\$1,10 aprox.
 Lima	Metropolitano	2,5 soles	US\$0,74
 Sao Paulo	Autobuses de Sao Paulo	3 reales	US\$0,72
 Sao Paulo	Metro de Sao Paulo	3 reales	US\$0,72
 Bogotá	TransMilenio	2.400 pesos colombianos	US\$0,69
 Bogotá	Sistema Integrado de Transporte Público	2.200 pesos colombianos	US\$0,64
 Rosario	Mi bici tu bici	39,6 pesos argentinos	US\$0,57
 Asunción	Servicio Diferenciado	3.600 guaraníes	US\$0,54
 La Paz	Bus	1,97 bolivianos	US\$0,54
 Rosario	Bus	32,5 pesos argentinos	US\$0,47
 Lima	Metro de Lima	1,5 soles	US\$0,44
 Buenos Aires	Colectivos	23 pesos argentinos	US\$0,39
 Ciudad de México	Mexibus	7 pesos mexicanos	US\$0,36
 Asunción	Servicio Convencional	2.400 guaraníes	US\$0,36
 Buenos Aires	Subte / Subte y Premetro	19 pesos argentinos	US\$0,32
 Ciudad de México	Metro	5 pesos mexicanos	US\$0,26
 Quito	Bus	0,25 dólares	US\$0,25
 Quito	Trolebus	0,25 dólares	US\$0,25
 Caracas	Bus	500 bolívares soberanos	US\$0,02
 Buenos Aires	Ecobici	0,0 pesos argentinos	US\$0,00

Imagen 11: ¿Es comedido cobrar más de medio dólar por el uso de una bicicleta dado que se trata de un transporte público y de un vehículo que es impulsado por el propio viajero?

## 5.3 Señales sociales >

### Home office /

Hoy sabemos que la mayor competencia de las aerolíneas es Skype. Antes por ejemplo en Estados Unidos las personas tenían que tomar vuelos de costa a costa para asistir a juntas directivas. Si llevamos al máximo el potencial de aplicaciones como Skype, Zoom, Google Meetings, Microsoft Teams o WhatsApp es posible que no tengamos ni que movernos de nuestras casas para trabajar, ir al banco, ver a un médico, hacer compras o asistir a reuniones de juntas directivas. Incluso podríamos resolver trámites burocráticos como renovar el DNI o votar (el senado ya aprobó leyes de forma digital en 2020). En Estonia, el país más digital del mundo, todo esto ya se hace.

Esto podría tener un gran impacto en el transporte. Durante el mes de mayo de 2020 en Rosario hubo un paro en el transporte público que duro 19 días en medio de la cuarentena por el COVID-19. Algo que previo a la pandemia hubiese tenido implicancias políticas, económicas y sociales, termino pasando casi por inadvertida para la mayoría de las personas que debían permanecer en sus casas. Los trabajadores esenciales, aquellos que por la tarea que desarrollan (médicos, personal de seguridad, trabajadores de la industria de alimentos, etc.) tenían permitido ir a sus lugares de trabajo, se las rebuscaron para llegar sin utilizar el transporte público.

En conclusión, si las personas llegasen a elegir no salir de sus casas dado que desde la “comodidad del hogar” pueden hacer casi cualquier cosa, tendremos que encontrar algo que las haga salir y que cuando lo hagan utilicen el medio de transporte correcto.

## 5.4 Señales tecnológicas >

### Smart City /

Buenos Aires instaló más de 1.000 sensores para mejorar sus procesos de toma de decisiones. Como Londres, Tokio y Singapur, Buenos Aires instala dispositivos para medir variables medioambientales, turísticas y de transporte, en su camino hacia lo que hoy se denomina una *Smart city*. Miden variables medioambientales, como temperatura, humedad, presión, velocidad y dirección del viento, lluvia, intensidad lumínica, radiación solar, gases y contaminación ambiental. En zonas turísticas de la ciudad tienen también sensores ópticos que permiten medir flujos de personas y vehículos (autos, colectivos, camiones, motos y bicicletas). Los datos forman parte de la política de datos abiertos de la ciudad y están disponibles en los *data sets* que publica la ciudad en su web.

### Realidad aumentada /

Es el término que se usa para describir al conjunto de tecnologías que permiten que un usuario visualice parte del mundo real a través de un dispositivo tecnológico con información gráfica añadida por este. El dispositivo, o conjunto de dispositivos, añaden información virtual a la información física ya existente, es decir, una parte virtual aparece en la realidad. De esta manera los elementos físicos tangibles se combinan con elementos virtuales, creando así una realidad aumentada en tiempo real.

Al ser tecnologías en pleno desarrollo, la realidad virtual y la realidad aumentada se mezclan y confunden. Estas presentan similitudes, aunque también diferencias. La realidad aumentada ofrece imágenes superpuestas al entorno real, por lo que se observa es una mezcla entre elementos reales y virtuales. Esta amplificación del mundo real tiene diversas aplicaciones y puede realizarse a través de distintos dispositivos, desde celulares (Pokemon Go), hasta gafas (Google glass), guantes (Proglove), etc.

## 5.5 Señales Ecológicas >

### Biodiesel /

Los resultados de la experiencia de validación del uso de biodiesel (B25 y B100) en el transporte público de Rosario reflejaron que cada colectivo ecológico de la ciudad emitió 8, 5 toneladas menos de dióxido de carbono por mes y, respecto a las mediciones de humo, se consiguieron valores 10 veces menores a los que produce normalmente el gasoil. Estos biocombustibles generan más de 350 mil puestos de trabajo en la región.

## 5.6 Señales en transporte >

### Vehículos autónomos /

Dubái planea tener para el año 2030 el 25% de sus servicios de transporte conducidos de forma autónoma. Para ello prueba un servicio de taxis con drones auto-tripulados. En Copenhague el subte se conduce de

forma autónoma y en Rosario ya se ha propuesto la construcción de monorraíl “autónomo” para conectar el centro de la ciudad y el área metropolitana. En realidad, se trata de un sistema rudimentario en el cual el conductor estaría ubicado en cada estación y su función sería únicamente la de abrir y cerrar las puertas y dar el ok para que el vagón continúe el viaje, similar a como funciona un funicular o el teleférico de Salta.

### **Monopatines /**

A pesar de no estar regulados, estos dispositivos están copando las calles de Rosario. Tienen una duración de batería de hasta 20 kilómetros en velocidad promedio y pueden alcanzar los 30 kilómetros por hora. Hay otros modelos de 40 kilómetros de batería que superan los 50 kilómetros por hora. Todos con características similares: plegables, freno a disco o manual, luces, bocina y controlador de velocidad máxima. Además, casi no requieren mantenimiento. En Argentina, la ciudad de Buenos Aires habilitó su uso desde julio 2019 y ya pueden verse en sus calles.

En Rosario se intentó proyectar un sistema parecido al de la Capital Federal, donde el gobierno adaptó los monopatines al sistema de transporte público. En la ciudad se quiso incorporar al sistema Mi Bici Tu Bici, pero fuentes del Ente de Movilidad confirman que la idea está “*parada*” por falta de presupuesto. Hay que estar atentos ya que se puede tratar de burocracia y política. De momento los taxis no se quejan, pero puede que no falte mucho para que digan que los monopatines atentan contra su fuente de trabajo.

Es un avance en movilidad. Más allá de la cuestión legal, es una innovación que viene a solventar la modalidad de media distancia en urbes, ayudando al mismo tiempo a reducir la congestión de tránsito y la contaminación. Es un medio de transporte “limpio”, súper económico, que debería de fomentarse con crédito. Incluso puede dar trabajo a muchas pymes que tiene la capacidad de fabricar este tipo de vehículos de baja complejidad.

### **Drones /**

Es de suponer que el mercado de la movilidad aérea se dinamizará a partir de 2025, según un estudio que Porsche hizo en 2018. Debido a ello, en asociación Boeing comenzaron desarrollar un vehículo volador eléctrico que podría ser el futuro de la movilidad urbana Premium.

# Pronósticos

Generar una visión robusta de futuro que permita la identificación de riesgos, amenazas y oportunidades para dar soporte a la planificación estratégica de largo plazo culmina con la presentación de escenarios futuros que nos interpelen y nos llamen a la acción.

Recordará el lector que, en la parte introductoria, al plantear la pregunta para el ejercicio de prospectiva nos centramos particularmente en las palabras vínculo y traslados. Paradójicamente o no, son estas palabras las que definen los escenarios que hemos planteado.

## 6.1 Escenario de personalización extrema >

Recordemos las preguntas que nos hacíamos en el 2020 cuando pensábamos en la palabra vínculo: ¿Qué sentirán las personas al trasladarse? ¿Cómo elegirán trasladarse? ¿Qué guiará esa elección?

Este “vínculo” hoy en 2035 es tan cercano o personal como lo deseamos o como le permitimos a la inteligencia artificial personalizarlo por y para nosotros. Sí, de no tomar una decisión por nosotros mismos, los algoritmos predictivos y los sistemas de recomendación lo hacen por nosotros y en muchos casos definitivamente les estamos agradecidos. Ya no nos molesta pagar con nuestros datos y privacidad el servicio.

La producción *just in time* dejó paso al consumo *just in time*. La inteligencia artificial y los algoritmos de machine learning han aprendido de nuestras conductas y gustos. Hace ya tiempo que Amazon por ejemplo comenzó a enviarnos productos sin que siquiera se lo hallamos pedido y es genial. Hoy recordamos con asombro e incredulidad el problema de las compras online en 2020, cuando debíamos esperar a que lleguen a nosotros para poder disfrutar de ellas. Pensar que no nos dábamos cuenta de que eso estaba a punto de cambiar.

Lo mismo sucedió con el transporte, y en una medida en la que en 2020 nos hubiera sin duda sorprendido. Así los domingos que nos levantamos de ánimo para dar un paseo en bicicleta, esta está esperándonos anclada en la estación con la batería suficiente para el recorrido que pensamos hacer.

Es una realidad, estas tecnologías lograron conocernos mejor que nosotros mismos, por lo que terminamos dándoles el poder. Así como Google Maps o Waze a principios de la década pasada nos decían qué camino tomar y no dudábamos en hacerle caso, en el futuro la IA no solo nos dice qué tipo de transporte tomar, ya lo tiene todo preparado para nosotros: Un anclaje para nuestra bicicleta en el tren de regreso a casa; un asiento en el auto autónomo compartido con otras personas que hacen el mismo viaje que nosotros y comparten nuestros intereses; un café con leche y una medialuna como desayuno y el siguiente capítulo del libro que estamos leyendo en el ferry que nos lleva al trabajo; un asiento del lado de la ventana para disfrutar del paisaje. ¿Muchos pasajeros quieren viajar junto a la ventana? Ningún problema, tenemos colectivos doble piso, colectivos sin techo, todo a medida.

Las posibilidades son infinitas y exceden lo que respecta al transporte. En una enorme y sorprendente cantidad de veces acierta hasta con quien tenemos que salir o a quien debemos votar de acuerdo con nuestros valores y principios. No se trata de asar, sino de redes neurales.

Esto nos permite preparar dichos sistemas de transporte con antelación, de acuerdo a nuestras preferencias o lo que la IA cree que es lo mejor para nosotros. Si llega a ver algún imprevisto no es un problema, los algoritmos siempre piensan en eso, guardándose un as bajo la manga. Así pueden proveer la demanda, gestionar la limpieza y el mantenimiento de los vehículos, etc. Esto hace a los sistemas de transporte altamente eficientes, repercutiendo en una reducción del valor del boleto o al menos en un no incremento que ni siquiera pagamos nosotros en forma directa.

¿Cuál es entonces el costo de todo esto? En gran medida nuestros datos. Estos fueron y son necesarios para que los algoritmos aprendan. ¿Cómo los obtienen? Nosotros se los proporcionamos, a través de lo que se conoce como Federated learning. En 2020 Los *data scientist* extraían valor de los datos centralizados en *data sets* corriendo algoritmos sobre estos. El incremento continuo de la cantidad de datos que se generaban hacían imposible centralizarlos, dado que la ley de Moore respecto a la cantidad de transistores en un microprocesador, hacía tiempo no se cumplía. La solución entonces residió en un lo que en su momento fue un nuevo campo de *machine learning* llamado aprendizaje federado (*federated learning*). Consiste en enviar los algoritmos hacia los datos en vez de enviar los datos hacia el algoritmo. ¿Dónde están los datos?

Allí donde nosotros estemos. En nuestros smartphones, nuestros relojes inteligentes, en las cámaras de vigilancia de la ciudad que captan nuestras conductas urbanas, en las que están dentro de los colectivos y trenes y registran nuestras expresiones, en los sensores de los autos compartidos y taxis, que graban la música que escuchamos y la temperatura dentro del habitáculo, etc.

Las generaciones *centennials* y Alpha (la primera en nacer enteramente en el siglo 21, los hijos de los centennials) se guían mucho más por motivaciones no-monetarias y nosotros los millennial ya no recordamos cuando fue la última vez que vimos un fajo de billetes. Esto se traduce en que, asegurado nuestro bienestar básico, elegimos en base a nuestros gustos y curiosidades.

## **6.2 Escenario de desaparición del transporte público >**

Recordemos ahora la palabra traslado y las preguntas que nos hacíamos al respecto en 2020: ¿Van a tener las personas que trasladarse de un lugar a otro? ¿Qué tan lejos deberemos y estaremos dispuestos a ir día a día? ¿Dispondrán los ricos y los pobres de los mismos medios de transporte? ¿Será una muestra de estatus social?

Ya no necesitamos trasladarnos, no todo lo que lo hacíamos en 2020. Solo lo hacemos en la medida que deseamos. Las personas dejaron de utilizar el transporte público y este se volvió no solo no rentable, sino, imposible de operar debido a los costos asociados.

En la ciudad de Rosario en julio de 2020 el paro de transporte debido a la falta de pago de los salarios de los choferes de las líneas de colectivo, como consecuencia del no envío de fondos por parte del gobierno nacional, no representó un problema mayúsculo en la población, debido a la pandemia por el COVID-19. De no ser porque la gente debía quedarse en sus casas y la adopción en avalancha de las por entonces “nuevas” modalidades de trabajo como el Home Office y/o de comportamientos frente al consumo, como las compras online, quizás hubiéramos tardado más tiempo en llegar a donde llegamos o muy distinta sería la situación.

La pandemia representó un cambio de paradigma en la manera en la que el Estado se hacía presente. Este dejó de enviar los fondos para el transporte a las ciudades del interior, pero puso en los bolsillos de más de 9 millones de ciudadanos el IFE (ingreso familiar de emergencia), que resultó ser el punto de partida para la renta básica universal.

En aquel año, el entonces presidente Alberto Fernández y su ministro de desarrollo social Daniel Arroyo, despolvaron el nada nuevo concepto de renta básica universal (John Maynard Keynes ya hablaba de eso hacía 80 años), es decir, un ingreso por parte del estado sin ningún tipo de condiciones, a diferencia de lo que fue la AUH (asignación universal por hijo) que sí planteaba algunas exigencias.

Este concepto se sustenta en la idea de que los verdaderos expertos en las necesidades de los pobres son los mismos pobres y que debido a ello, el Estado no debe más que proporcionar las necesidades básicas y el dinero suficiente para que las mismas personas se ocupen de satisfacer sus deseos y necesidades.

Ocurrió que el transporte, a partir del COVID-19 y las conductas que trajo aparejadas, casi abruptamente paso de ser una necesidad imperiosa y de considerarse un derecho inalienable a un “nice to have”, dado que comenzamos a viajar mucho menos y que al hacerlo, lo hacemos por nuestros propios medios (caminando, en bicicletas, en nuestro propio auto) y en distancias ampliamente más cortas.

Esto allanó el camino de plataformas tales como Uber, Lift o Cabify. Los gobiernos hoy se esforzarán entonces para que todos podamos disponer de un medio de transporte en que desplazarnos, imponiendo precios justos para los usuarios (sobre todo cuando se trata de datos), persiguiendo la competencia desleal entre los distintos prestadores de servicio, promoviendo el uso de medios de transporte ecológicos que contribuyan al cuidado del medio ambiente. Incluso industrias como la automotriz o la financiera, se animaron a tomen parte del juego de alguna manera.

El interés de movernos en 2035 este guiado o impulsado por un deseo de cambiar de un estado A a otro B, solo cuando este último o cuando la experiencia vinculada al traslado entre estos dos, implica un valor mayor que el estado inicial.

## **6.3 Supuestos (problemas) >**

Analizamos la situación actual (2020) del transporte con estos dos escenarios en mente y entendimos que este posee determinadas características que se presentan a priori como problemáticas, independientemente de si el objetivo para los próximos 15 años es trabajar en pos de dichos escenarios o no. Estos escenarios ponen de manifiesto 6 características del transporte de las cuales exploramos sus causas y efectos con la herramienta de árbol de problema. El transporte público urbano de Rosario hoy es impersonal y exclusivo, homogéneo y sin escalas, poco ecológico y dependiente.

### Es impersonal /

El transporte público urbano de Rosario no presenta ningún tipo de personalización. Esto es claramente entendible dado que su carácter público así lo requiere, sin embargo, creemos estar dejando de lado ya no solo los deseos personales de cada usuario en particular sino las necesidades de grupos minoritarios en general, los cuales ante la falta de alternativa deben de adaptarse frente a determinados sucesos. En el transporte público se presentan situaciones de todo tipo, algunas peligrosas como el acoso; vendedores y artistas suben y bajan de colectivos buscando hacer el día; es frecuente (al menos una vez por viaje) ver a personas preguntando si alguien puede pagarles el pasaje; en ocasiones se generaban situaciones incómodas entre aquellos pasajeros que escuchan música sin auriculares dentro de las unidades y el resto.

En el caso de los taxis previo a la amenaza de llegada de aplicaciones como Uber o Cabify, la experiencia de viaje era esclava de la voluntad de los choferes, los cuales en ocasiones no daban margen a ningún tipo de discusión respecto a si este debía fumar o no, utilizar el celular, si el pasajero podía utilizar el cinturón de seguridad, o cuestiones más banales como si conversar o no, o que frecuencia de radio escuchar.

### Es exclusivo y excluyente /

Este carácter impersonal no logra sin embargo hacer del transporte algo accesible para todos los ciudadanos. El principal motivo es el costo del mismo, que llega a superar los 50 centavos de dólar algo que como vimos es uno de los boletos más caros en Argentina y en los países de la región, sin tratarse de un servicio Premium.

Incluso cuando uno podría esperar que determinados medios de transporte público como las bicicletas estén disponibles para todos, como en ciudad de Buenos Aires, esto no ocurre.

Continuando con la hipótesis planteada en el punto anterior respecto a las necesidades de algunas minorías y volviendo a algo que ya tratamos en las tendencias, el tema del lenguaje (portugués, inglés) se presenta a priori como un “quick win” y que nos sorprende el hecho de que no se haya implementado aún, lo cual habla de una falta de voluntad en la generación y realización de propuestas en pos de tener un mejor sistema de transporte para todos.

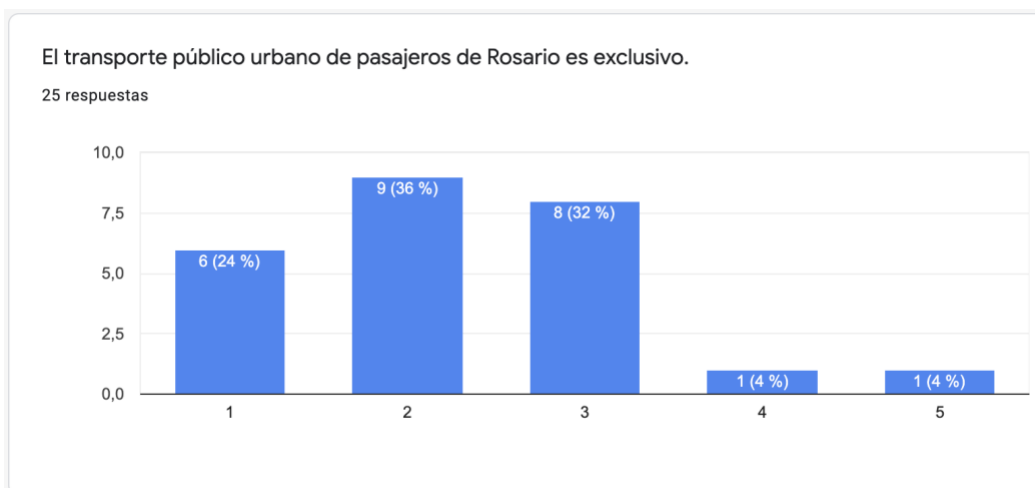


Imagen 13: La muestra de personas encuestadas no está de acuerdo con nuestro análisis en este punto particular.

### Es homogéneo /

Aquí radica para nosotros sin dudas el principal problema del transporte de pasajeros en Rosario. Los pasajeros solo disponen de 3 medios de transporte, siempre y cuando cuenten con dinero. Los colectivos (incluimos aquí las líneas de trolebuses K y Q, dado que se trata solo de estas dos y que el vínculo con los usuarios es el mismo que el de los colectivos), taxis y desde ya 3 años las bicicletas públicas. Los problemas de un sistema con opciones escasas se han puesto de manifiesto en estas semanas con el paro de colectivos como mencionamos anteriormente.

Esto se torna aún más complejo cuando las personas no pueden acceder a un servicio más costoso como el taxi. Incluso si todos los pasajeros que pagan un boleto de colectivos pudiesen permitirse viajar en taxi, la cantidad de vehículos no sería suficiente para transportar a toda esa masa de pasajeros y algo menos evidente, no habría lugar a interacciones entre usuarios como las que mencionamos anteriormente en la que uno puede pagarle el boleto a otra persona para que esta pueda viajar.

Otro aspecto que pone de manifiesto esta homogeneidad son los carriles exclusivos. Estos agilizan y mejoran los tiempos de un viaje, pero podrían ser más cortos aún si los recorridos no estuvieran centralizados (tener que atravesar el centro para ir de la zona sur a la zona oeste de la ciudad no tiene sentido). Los carriles exclusivos nos hacen viajar a donde no deseamos teniendo que pasar más tiempo en viaje. El problema no son los carriles sino su centralidad.

Un problema propio si de los carriles, es que hace que tengamos que caminar hasta las avenidas en donde están las paradas, además en el centro las paradas pasan de ser cada 3 cuadras en vez de cada 2, por lo que las distancias a pie se extienden (esto en teoría puede ahora suplirse con las bicis públicas).

La ciudad necesita proporcionarles a los ciudadanos más alternativas de transporte no solo por esto que explicamos, sino además por aspectos cada vez más importantes, como la conciencia ambiental. Es probable que las personas reclamen por alternativas de transporte verdes.

### **No es un sistema /**

En sintonía con la homogeneidad, un problema derivado de esta es la no multi-modalidad, es decir, no se da una articulación entre los diferentes medios de transporte, a fin de realizar los viajes más rápido y eficazmente. No hay cambio de transporte en los recorridos que los pasajeros realizan.

Esto sucede básicamente porque no hay alternativas suficientes y porque las disponibles se ajustan a una única escala que nosotros denominamos como inter distrito. El "sistema" de transporte está compuesto por solo 4 "elementos", uno de ellos (colectivo) ampliamente preponderante por sobre los otros. Más del 90% de los viajes públicos realizados en la ciudad se hacen a través de colectivos y taxis, que manejan el mismo espectro de distancias.

Así mismo, a partir de una ordenanza aprobada por el concejo municipal de Rosario está vigente la posibilidad de trasladar bicicletas plegables en todas las unidades del transporte urbano de pasajeros. De esta manera se busca fomentar el transporte multimodal y sustentable en la ciudad. Esto claramente es una medida que apoyamos, pero el sistema Mi bici tu bici no posee bicicletas plegables. Lo que sucede entonces es que el sistema no funciona como tal. Es como querer conectar un celular a una computadora de la misma marca, pero que el celular solo se conecte por Bluetooth y la computadora solo tenga puerto USB, no hay forma.

### **No es ecológico /**

Ya hemos visto en el análisis introductorio el contraste en cuanto a emisión de gases del transporte en la ciudad antes y durante el aislamiento por el COVID-19. Hemos ya manifestado algo por todos perceptible, que es el despertar de la conciencia de muchos en relación al impacto en el medio ambiente de sus conductas de movilidad. Hemos explicado la situación de los trolebuses, que son el único medio de transporte público motorizado ecológico y solo cuenta con 34 unidades frente a los 724 vehículos con motores diésel que componen las distintas líneas de colectivos. Mostramos cuan alto es el valor de las bicicletas públicas, pese a ser un medio de transporte noble impulsado por el propio usuario.

Vemos que se ha hecho muy poco en pos de tener un servicio de transporte responsable con la salud de los ciudadanos y la preservación del medio ambiente. Nos estamos quedando muy rezagados en el camino hacia una movilidad sustentable, mientras en otros países los objetivos relacionados a este tema se planifican y se cumplen. Claro que entendemos lo complejo que resulta para nosotros seguir los pasos de estos, y celebramos pese a que sean pocos los logros obtenidos. Sin embargo, consideramos que falta interés político para el desarrollo de medios de transporte sustentables; de que otra forma se explica entonces la falta de un servicio urbano e interurbano de trenes, la demora en la implementación de monopatines eléctricos, la no gratuidad de las bicicletas. ¿Qué apoyo reciben los osados ciclistas por parte del municipio frente al elevado riesgo de accidentes y robos? Pareciera ser que es más lo que han hecho los mismos ciudadanos que el propio municipio a este respecto.

## **Es dependiente /**

Las dependencias son otro problema mayúsculo, dado que nos ponen en una posición de incertidumbre y expectativa, sin margen de acción. Seguramente estas que mencionamos a continuación sean las más importantes, pero no las únicas.

Tenemos lo que llamamos dependencia energética. El transporte público de Rosario es dependiente del tipo de energía que utiliza, es decir, al utilizar combustibles fósiles (diésel en el caso de los colectivos, nafta en el caso de algunos taxis, otros de ellos utilizan gas), el valor del boleto depende en parte del precio del petróleo, y dada la situación inflacionaria que tenemos en nuestro país, el aumento de las naftas se traslada al costo del boleto.

En el último aumento en septiembre de 2019, la ex secretaria de Transporte y Movilidad, Mónica Alvarado, puso sobre la mesa los incrementos en los insumos inherentes al servicio, en un escenario donde el dólar (nomenclador de los repuestos y material rodante) se fue de 45,68 a 61 pesos. “En abril, el biodiesel costaba 29 pesos el litro, en la actualidad subió a 39,60 pesos (37 por ciento). Las cubiertas, en el mismo período, treparon de 16.300 cada neumático a 23 mil pesos (41 por ciento).”

A raíz de esto que comentamos, nos encontramos con una dependencia financiera. El transporte depende de los aportes del estado (subsidios) tanto a nivel local, provincial y nacional. La Nación destina gran parte del dinero reservado al transporte, a la ciudad de Buenos Aires, ello explica que allí el boleto de colectivo cueste casi la mitad de lo que cuesta en la ciudad de Rosario (18-22 pesos contra 32). En el resto del país, las ciudades reciben naturalmente un aporte menor y cuando estos fondos no llegan en tiempo y forma o simplemente cuando no son suficientes, no ya para que el servicio sea rentable, sino para que sea operativo, no hay manera de que los colectivos puedan circular por las calles.

Por último, el trabajo de los choferes de las líneas de colectivos y de los peones de taxis, representado a través de unión de tranviarios automotor (UTA) y del sindicato de peones de taxis, es fundamental e imprescindible para el funcionamiento del transporte. Cuando los intereses de estos son amenazados, se ven obligados a realizar el justo reclamo en pos de hacerse escuchar. Lo que ocurre es que la forma de hacer visible su disconformidad frente a determinadas situaciones es a través del paro de transporte, con lo que pasan de ser víctimas a victimarios, dado que impiden que una gran parte de la ciudadanía pueda viajar a sus trabajos, etc.

Estas dependencias están fuertemente ligadas a la situación económica del país, está claro. Alguien podría decirnos que una vez la economía argentina sea estable, estas dependencias no serán un problema, sin embargo ¿No sería mejor tener un transporte menos dependiente? Si el precio de las naftas es un problema ¿Por qué no cambiar por otro tipo de energía que no tenga impacto en el costo del boleto? ¿Es posible sacarnos el problema de encima, pasárselo a otro, de forma que los gobiernos solo deban ocuparse de legislar e imponer reglas de juego claras, tanto para que los prestadores de servicio ofrezcan una experiencia de calidad, que sea al mismo tiempo redituable, y que los usuarios tengan la certeza de cuánto van a pagar y que van a recibir a cambio?

Desde nuestra visión creemos que es posible y necesario desarrollar un sistema de transporte con menos dependencias.

# Axiomas de futuro

Consultamos a los usuarios para saber cómo se imaginaban que iban a viajar en el futuro después de leer los escenarios. Buscamos a través de ellos, encontrar cuales podrían llegar a ser las acciones a realizar y de que formas que podríamos generar innovación. Esto fue lo que nos dijeron:

1. **Los usuarios del transporte público podrían reclamar un servicio personalizado**, que les permita llevar sus bicicletas, cargar sus celulares y conectarse a internet (hoy todo esto está, pero no funciona), dormir una siesta o hasta hacer actividad física (sí, un vagón de tren con camas y otro transformado en gimnasio).
2. Tenemos cierto grado de personalización en la forma en que nos movemos. **Quizás podamos pensar en niveles de personalización del transporte público, pasando a ofrecer un servicio con una lógica “low cost” pudiendo pagar por una experiencia de acuerdo a mis deseos y necesidades** (como una zona calma dentro del colectivo donde nadie pueda hablar por teléfono o charlar; poder tomar el desayuno de camino al trabajo o una vianda en el regreso a casa, o leer el suplemento deportivo de La Capital).
3. Nada nos impide pensar que **la industria *sintecho* nos permitiría a futuro, solicitarle el dinero de un pasaje para poder viajar, así nada más** (la solución perfecta para los tímidos que no se animan a gritar “Alguien me paga el boleto” en un colectivo atestado de pasajeros).
4. **Si la gente pensara en el futuro a la movilidad como un derecho, el transporte público urbano debería de considerar estrategias para brindárselo u ofrecer algo que así se perciba**, en especial si las personas necesitadas de ayuda por parte del estado aumentan en el futuro.
5. La movilidad en la ciudad necesita pensarse a tres escalas: intra distrito, inter distrito y largas distancias. **El transporte urbano debe permitir un grado de customización dependiendo el tipo de distancia.**
6. **Puede que a futuro tengamos que pensar en el transporte a niveles intra e inter distritos.** Las ciudades tienden a transformarse. Es probable que haya ciudades dentro de ciudades (algo similar a lo hoy conocemos como distritos), unidades independientes en donde las personas puedan trabajar, atender su salud, realizar sus trámites, hacer sus compras. Las mismas estarían conectadas unas a otras e integradas en una única urbe o metrópoli. **A cada nivel le correspondería una escala de traslados distinta y por lo tanto medios de movilidad diferentes.**
7. Freemium, donde lo básico está garantizado, pero no puede ser que tengamos que pagar un servicio público de bicicletas. **El transporte debe ser ante todo público, no rentable.**
8. Las personas podrían sentirse controladas o vigiladas, pero siempre y cuando el beneficio lo valiese, quizás lo considerarían un mal menor. **Si pudiésemos por ejemplo indicar el momento en que vamos a tomar el colectivo, para que una cámara nos esté “cuidando” (Observándonos), o que vamos a ir al trabajo en bicicleta, para que al ir a buscar una bici pública esta esté “esperándonos”, podríamos pensar que a nadie le molestaría ser monitoreado, después de todo ya estamos entregando nuestros datos y privacidad y solo recibimos a cambio spam en nuestros correos. Es hora que paguen lo que mis datos valen.**
9. **Una vez hayamos sido suficientemente observados** (algo en fuera de nuestras casas sucederá todo el tiempo) posiblemente con la ayuda de la inteligencia artificial **el transporte pueda predecir qué actitud vamos a tener frente determinadas situaciones y adaptarse de forma casi instantánea. Sabrá cuando vamos a querer usar el tren, el ferry o el monopatín.**
10. **Mayor disponibilidad de medios de transporte**, puede que hoy quiera llegar rápido a casa y tome un taxi o puede que quiera tomar el camino por la costanera porque no tengo apuro y alquilo un monopatín o porque no por el río con un ferry.
11. **Eléctrico y autónomo, es mejor para el planeta y se salvarían muchas vidas.**

12. **El sedentarismo también pueden ser un factor que haga que algunos transportes públicos desaparezcan**, y que estos se reemplacen por medios de transporte como la bicicleta.
13. Cambiar todo el transporte actual será más complicado de lo que se cree. **Para el 2050 los combustibles fósiles aún dominaran**. En algunos países ya se ha puesto un fee, un impuesto para el uso de estos, dado que el impacto que generan es a nivel global.
14. **Las personas van a tener el derecho de acceder al análisis de sus datos de movilidad**. Podrán estudiar cómo se mueven, cuanto tiempo viajan, cuanto gastan, cuáles fueron los motivos por los que eligió un transporte u otro o un recorrido u otro (Ayer estaba apurado, quería llegar rápido a casa, o estoy con tiempo y tome el camino a través del parque o por el río).
15. **Compartir un coche con amigos luego de un concierto**.

# Diseño estratégico

*“Se muy preciso hacia dónde quieres ir  
y muy flexible sobre cómo quieres ir”  
BOB JOHANSEN.*

El propósito de plantear escenarios prospectivos para el transporte no debe quedar en una descripción de los futuros posibles y/o deseables, sino, articularse en un proyecto de acción concreta que pueda ejecutarse hoy, para provocar o evitar lo que dichos escenarios ponen de manifiesto. Habiendo identificado cuales son las características del transporte público urbano actuales, aquellos actores que consideremos relevantes involucrar, los cuales identificamos a través de las ópticas y analizando cuales son las oportunidades y amenazas presentes a partir de las tendencias y señales estudiadas, lo siguiente es diseñar estrategias en pos de generar un plan de acción con sus correspondientes fases de implementación.

## 8.1 Propuesta de valor >

Démonos el tiempo necesario para explicar el “para que” de las acciones a realizar, a fin de tener lo más claro posible hacia dónde queremos ir. ¿Cuál es el objetivo último que se persigue?

Utilizamos la herramienta del *Business Model Canvas* para desarrollar a modo conceptual un modelo de negocio basado en mejorar la experiencia de los usuarios en los traslados de punta a punta (antes, durante y después del viaje) como propuesta de valor. Buscamos que las personas encuentren en los traslados un fin y no un medio, que la experiencia de viaje sea la razón que invite a la acción. Esta experiencia no comienza y termina con el viaje, sino que se extiende una cantidad de tiempo antes y se prolonga también luego de que el viaje termina de facto.

Así, es necesario poder preparar de forma anticipada todos los elementos que hagan que esa experiencia sea tal y como los usuarios desean y para ello tenemos que saber, “conocer”, que es lo que esperan y cuál puede ser el factor sorpresa que haga que los usuarios amen nuestro “producto”. También es importante para entender si esas expectativas se cumplieron o no y en función de esto ajustar la propuesta para la siguiente vez.

Sucede que no hay una experiencia ideal que se ajuste a todos los usuarios, por lo que necesitamos incorporar la personalización como forma de relacionarnos con nuestros clientes. Esta personalización se irá incrementando en la medida que el transporte pueda permitírselo, comenzando primero con aquella que sea útil tanto al usuario como al mismo sistema. Demos un ejemplo para dejar esto claro: Sabemos que el transporte necesita ser más independiente, tener menos dependencia, y también sabemos que los usuarios se están volcando a medios de transporte ecológicos por una toma de conciencia individual y colectiva respecto al cuidado del medio ambiente, por lo que claramente incorporar monopatines eléctricos debe ser de las primeras acciones a implementar. Ampliar la oferta es el canal hacia esa personalización.

Esos nuevos transportes tienen que aportar en pos de la multimodalidad, en pos de que los viajes se realicen de punta a punta como la ciudad necesita, por lo que se tiene pensar en el desarrollo de un sistema cuyos elementos interactúen de forma tal que nos permitan movernos intra e inter distritos y realizar largas distancias (urbanísticamente hablando).

La innovación tiene que nacer a partir de la colaboración y asociación con actores estratégicos. La disrupción entendemos que la aportarían fundamentalmente aquellos actores vinculados a la generación de energía, a través de transferencia tecnológica a cambio de un campo para la experimentación, algo que también aplica para las universidades y otras entidades generadoras de conocimiento. Lo bueno es que ya hemos visto el potencial de este tipo de asociaciones y es promisorio.

Al mismo tiempo el vínculo con la industria manufacturera, tanto pymes como grandes grupos, para el desarrollo del “hardware” (carrocerías, buses, troles, bicicletas, monopatines, etc.), la incorporación de los actores “encubiertos” de la GIG economy (UBER, Cabify, otros), llamados elevar la vara de quienes se acostumbraron a no competir y se olvidaron de los deseos y necesidades de los usuarios. Hablamos aquí de innovaciones incrementales, en el primero de los casos por el tipo de industria, el tamaño de sus empresas (quizás esto no aplica para las pymes tecnológicas, quienes necesitan moverse de forma ágil y rápida, pero si para actores como Marcopolo, Niccoló y otras carroceras), en el segundo dado se necesita de dar pasos firmes frente a corporaciones donde el terreno cedido es terreno perdido. Por último, la pata Fintech, industria llamada a aportar crédito.

Para cerrar este concepto debemos hablar del flujo de dinero, los ingresos y el costo de esta estructura. El pago de salarios, el costo operativo y el mantenimiento de la estructura serán sin duda nuestros gastos fijos, a los que debemos sumar, al menos de forma temporal, el dinero para financiar pequeñas y medianas industrias que desarrollen vehículos individuales, ecológicos y con impronta código abierto y la siempre necesaria ayuda del estado para con sus ciudadanos, usuarios del transporte público.

Los ingresos llegarían por medio del aporte de Nación y provincia en forma de subsidios para el pago de salarios y financiación a la industria manufacturera. El valor del servicio y de su potencial personalización, sumado al adicional por impuestos a usuarios de determinados medios de transporte y energías (autos de determinadas características, vehículos nafteros y diésel) y por multas a determinadas conductas (un solo pasajero en un vehículo, utilización de determinados vehículos en horarios pico, ingreso a áreas restringidas, etc.) se destinaria al solventar el costo operativo de los servicios. Sumado a ello, al aporte de privados en rol de “sponsor” (Ej. Banco Itaú con las bicis en Buenos Aires) y de la ya mencionada industria Fintech, para ofrecer a los usuarios un mejor servicio o un menor costo con tendencia hacia la gratuidad, serían los flujos de entrada de capital.

Dado los aspectos problemáticos de la situación actual del transporte rosarino (visto en el punto anterior), creemos al mismo tiempo haber puesto de manifiesto las muchas aristas de las cuales se compone. Nuestro plan propone entonces, trabajar para mejorar la experiencia en el transporte, basándonos en 6 conceptos antagónicos (definición simplista) a los problemas mencionados. A través del árbol de solución entendimos que se debe orientar el desarrollo del transporte en pos de lograr una transformación hacia lo que nosotros entendemos serán los rasgos distintivos de un sistema de transporte innovador. Estos son: personalizable e inclusivo, diverso y adaptable, eléctrico, autónomo y aumentado. Por supuesto que trabajar sobre todos estos conceptos a la vez es, sino imposible, lo suficientemente complejo y es aquí en donde estamos llamados a proponer soluciones innovadoras que den respuesta de la forma más ágil posible con el objetivo de lograr para el año 2035 un transporte tal y como plateamos a continuación.

### **Personalizable /**

La personalización esta en todos lados, hasta en el café de Starbucks. Si tiene mi nombre es porque es mío, entonces la personalización tiene que ver con la apropiación, con ocupar espacios, esto que hablábamos cuando estábamos elaborando la pregunta. Sin embargo, el vínculo que el transporte tiene con sus usuarios es completamente impersonal, por lo cual no sentimos al transporte como algo que nos pertenece. Esto genera una indiferencia absoluta, donde poco nos preocupa el cuidado de las unidades, la limpieza, etc.

Si pudiéramos permitirnos un grado de personalización tal que las personas puedan disponer de las necesidades y deseos que anhelan y que en muchos casos merecen (internet, silencio, etc.) a través del pago de una tarifa adicional creemos que podríamos lograr por ejemplo que las personas tengan más estima para con el transporte y en consecuencia que sean más cuidadosos con él. Por supuesto que este es solo un burdo ejemplo, pero creemos sirve para ilustrar el fin que se persigue. Como mencionamos anteriormente, buscamos generar escenarios “ganar-ganar” donde los beneficiados sean tanto los pasajeros como el sistema mismo.

Este valor adicional que algunos de los usuarios podrían permitirse abonar a fin de disponer por ejemplo de un refrigerio en su viaje en taxi, transforma una única experiencia para todos los pasajeros, en una experiencia única para ese pasajero, con lo que la percepción del este cambia radicalmente. Entiéndase que no proponemos incorporar un frigo bar en todas las unidades de taxis y que el pasajero si así lo quisiese pueda tomar una lata de Coca-Cola (allí no existiría personalización alguna).

Además de este cambio de actitud intrínseco de la personalización (empíricamente comprobado por ejemplo con los usuario de Uber, que defienden a ultranza el servicio por la experiencia tan personal que reciben o mismo con los pasajeros del tren Rosario – Buenos Aires, dado que quienes lo utilizan son usuarios frecuentes, el tren es siempre el mismo y pese a no ser el servicio más rápido lo siguen eligiendo) que ya de por si aparenta ser beneficioso para ambas partes, creemos que a través de la personalización podemos explotar otras facetas del transporte por ejemplo la inclusión.

### **Inclusivo /**

Pese a que este concepto puede resultar a algunos antagónico con el de personalizable, desde nuestro punto de vista no lo es. Siguiendo con el razonamiento que comenzamos a desarrollar en el punto anterior, pensamos que podemos utilizar el dinero proveniente de la personalización para que más pasajeros puedan viajar. Imaginemos un pasajero que viaja en colectivo, el cual quiere disponer de una zona calma con una

conexión a internet más veloz a la convencional en su viaje de regreso a casa, este podría pagar un valor extra por disponer de estas posibilidades. Ese dinero podría deducirse del valor de otro pasajero necesitado de una ayuda, por ejemplo. De esa forma creemos estar generando una cohesión social y no una disputa de clases dado que de algún modo el primer pasajero está colaborando con el segundo, algo que hoy ya sucede de manera informal frecuentemente.

Por otro lado, en una de las encuestas que realizamos, consultamos si el movilizarse se percibe como un derecho y claramente la respuesta fue sí. ¿Cómo podemos hacer entonces para que las personas puedan acceder a ese derecho? En la ciudad de Rosario hoy disponer de la posibilidad de trasladarse de un lugar a otro se paga. Si por ejemplo queremos rentar una bicicleta del servicio Mibicitubici impulsada con nuestra propia energía, esto tiene un valor de 39 pesos aprox. Lo que planteamos entonces es considerar una lógica de negocio similar a la de muchas otras ciudades del mundo en donde parte de los servicios públicos están concesionados, lo cual permite que estos sean gratuitos (monetariamente) para los usuarios.

La gratuidad además de ser una medida de gran impacto político, algo siempre considerado, puede colaborar en el desarrollo de determinados medios o modalidades de transporte que desde la ciudad buscamos potenciar, como la utilización de medios de transporte verdes, tomar acciones frente al sedentarismo, etc.

Para cerrar esta idea entorno al transporte como un derecho y su potencial gratuidad, puede que consideremos la propuesta de la concesión como una estrategia equivocada, como el medio incorrecto para llegar al objetivo planteado. De ser así, vale la pena entonces poner nuevamente sobre la mesa la manera en que la ciudad de Tallin logro hacer gratuito su servicio de transporte. Esto es posible en parte al pago indirecto del transporte a través del pago de impuestos como sucede con tantos otros derechos como la salud o la educación.

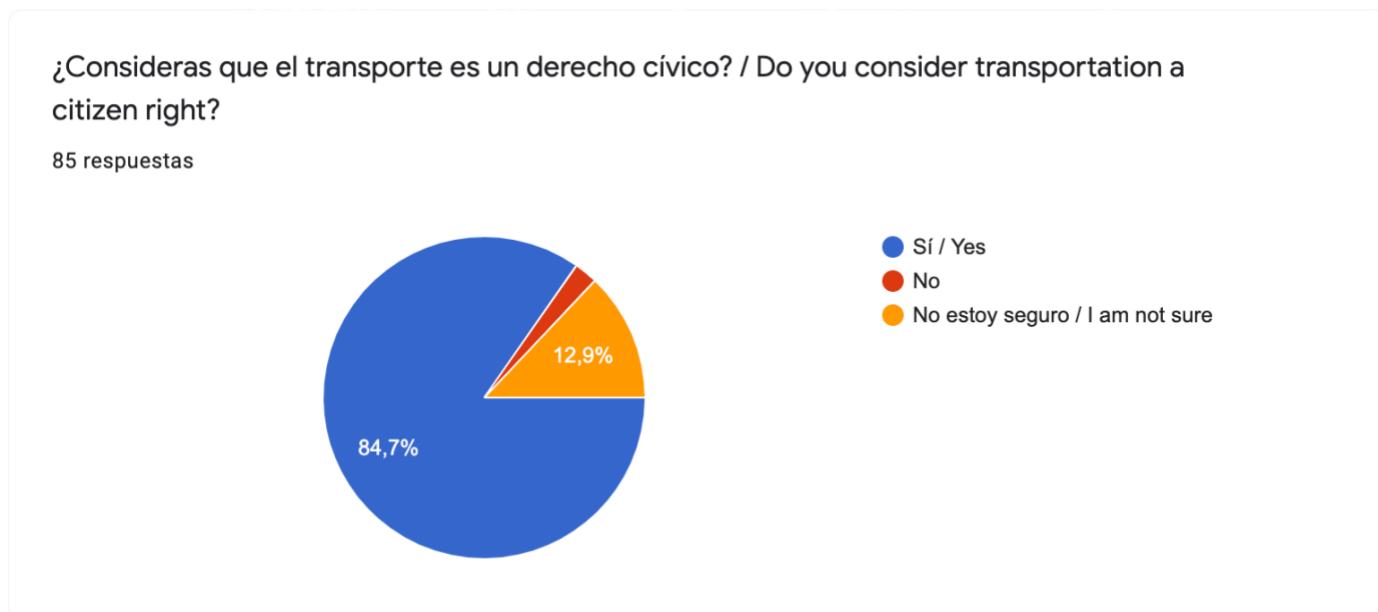


Imagen 15: Gráfico de torta con las respuestas en relación a si es el transporte un derecho o no.

### Diverso /

La diversidad es presa de la burocracia. Dado que no existen marcos regulatorios para el uso de monopatines y la entrada de empresas con modelos de negocios anómalos, se prohíbe el uso estos medios o modalidades de transporte. La solución hasta aquí empleada es insatisfactoria tanto porque se restringen las posibilidades de los usuarios, al tiempo que las prohibiciones son eludibles a través de la informalidad. Podemos entenderlo si lo que se busca es ganar tiempo, pero de momento no hemos sabido que se esté pensando en una forma ordenada de dar paso a estas nuevas formas de viajar. Esto que comentamos aplica sobre todo a los medios de transporte intra e inter distritos, distancias de las que hablaremos en el siguiente punto.

Por otro lado, medios de transporte como trenes y ferries requieren de grandes inversiones en vehículos, infraestructura y recursos humanos, además de la cooperación, por el tipo de distancias “metropolitanas” para los cuales se los utiliza, con el resto de las ciudades del cordón industrial en el eje norte-sur y en el corredor oeste (dirección Rafaela, Córdoba, Casilda), donde la ciudad está creciendo, con los diseminados

barrios privados y abiertos y los municipios en donde los rosarinos están eligiendo vivir (Funes, Roldan, Ibarlucea.

Aquí lo que nosotros proponemos es ofrecer un abanico de posibilidades cuanto menos similar a ciudades análogas a Rosario, en cuanto a población, territorio, idiosincrasia, etc. Para ello no necesitamos más que observar el comportamiento de los rosarinos frente al transporte. Deteniéndonos en un semáforo con el auto, vemos que un monopatín frena justo detrás de un grupo de 3 bicicletas. La aceptación de nuevas formas de trabajar vinculadas con el compartir, como los espacios de coworking, nos invitan a pensar en el carsharing como otra alternativa de movilidad. Los taxis-lanchas (ilegales) que el verano cruzan incesantes desde la costa a los distintos paradores en las islas no hacen más que reflejar que allí existe una oportunidad de democratizar el río, en una ciudad que como primera medida entendió el gran error que era darle la espalda al río (algo que todavía pasa en Buenos Aires) y que ahora entiende que este no es necesariamente el límite este de la ciudad, sino por el contrario una extensión de esta, de momento solo disponible para unos pocos.

### Las líneas y los recorridos que están en carpeta



Imagen 16: Plan para la extensión de las líneas K y Q y la implementación de las nuevas líneas I y M.

### Multimodal y adaptable /

La movilidad en la ciudad necesita pensarse a tres escalas: intra distrito, inter distrito y largas distancias. El transporte urbano debe adaptarse dependiendo el tipo de distancia. Se debe pensar en el tipo de transporte acorde a cada una de ellas y fundamentalmente en la articulación de estos en ese pasaje de una escala a la otra.

Para la escala intra distritos se espera poder disponer de bicicletas y monopatines públicos en avenidas, hospitales y sanatorios, colegios y clubes, supermercados, paradas de colectivos y taxis, etc. los cuales deben poder transportarse dentro de los vehículos asignados a la escala inter distrito. Hablamos de colectivos y troles, taxis, modalidades de transporte carsharing y plataformas Uber y Cabify por citar ejemplos conocidos. Tanto el transporte intra como inter distritos deberían llegar a estaciones de servicio de "largas distancias" o de distancias "metropolitanas" (Estación Mariano Moreno, Estación Fluvial, Estaciones

Rosario Norte, Cruce Alberdi, Rosario Sur) donde articular con trenes y ferries, transporte pensados para ese tipo de distancias. Estos deben de poder realizar paradas dentro de la ciudad con una lógica similar a la del servicio Aeromovi. Se espera entonces que por ejemplo los ferries tengan paradas en costa alta, puerto norte y estación fluvial.

Hacia el futuro, el concepto multimodal podría evolucionar a través de AI y pasar a ser adaptable. Es decir, prever la demanda y adaptar el sistema de transporte en consecuencia. Para ello necesitaremos recopilar datos y enseñar a los algoritmos que al menos nos indique (si es que no lo hace de forma autónoma) como modificar el sistema de transporte de acuerdo al momento del día, día de la semana, estación del año, factores climatológicos, estado de los caminos, congestión de calles, bicisendas y canales náuticos, etc. Pongamos nuevamente al servicio público de ferries como ejemplo:

- Es un viernes muy húmedo, con 38 grados de temperatura. La probabilidad de lluvia no se cumplió y parece que se abren unos claros en el cielo. Para cuando CIUDADANA 1 termine de trabajar el día va estar muy lindo. Seguro que el sistema de transporte ya descarto la alta demanda de colectivos, trenes y troles con el aire a 24 grados para llegar rápido a casa por más bicis para poder pasear por los parques y mejoro la frecuencia de los ferries en el rio con paradas adicionales en Parque España y Rambla Catalunya. -

### **Eléctrico /**

Quizás sea este el caso más notorio, dado que ya se ha puesto en funcionamiento el proyecto BioBus-e. Se trata de un trabajo en conjunto entre la municipalidad de Rosario y Enerfe (Empresa provincial de Gas y energías renovables) para la fabricación local de trolebuses eléctricos. Este proyecto pone al país entre uno de los 5 países a nivel mundial con las capacidades de fabricar este tipo de medio de transporte acorde a los tiempos que corren. Se trata de un vehículo eléctrico tipo trolebús 100% santafesino, desarrollado en la ciudad de Rosario, con ingeniería y desarrollo de software de la ciudad, motores eléctricos producidos en la ciudad de Gálvez, carrocería rosarina, y con el particular diseño del Rosarino Juan Manuel Díaz. A su vez ya se ha presentado un proyecto del concejal Eduardo Tonolli para duplicar las líneas de troles de la ciudad, a través de la creación de la línea I, recuperando la antigua línea M, y ampliando las actuales K y Q.

El aspecto energético es sin duda sobre el que más avances se ha realizado en el último tiempo. Sumado a esto que comentamos respecto a los troles eléctricos, queremos recordar lo que ya mencionamos en las tendencias acerca de la experiencia de validación del uso de biodiesel (B25 y B100) en el transporte público de Rosario.

- CIUDADANO 1 recuerda cuando todos los días viajaba a su trabajo en transporte público. Qué locos esos tiempos piensa y se sonríe. Tomaba el colectivo para ir y venir desde Echesortu hasta el centro de Rosario. En ese tiempo (2020) gastaba 60 pesos diarios de colectivo para ir y venir del trabajo, lo mismo que paga todos los días en la App para que le lleven un café y dos medialunas de su panadería favorita a casa. Era un costo importante para su bolsillo recuerda. Cuando comenzó la moda de los monopatines eléctricos pidió el crédito a tasa 0 que el banco daba para que la gente se volcara a los medios de transporte “enchufables” y adquirió el suyo. Se pagó solo piensa y se felicita a él mismo por aquella decisión, el valor de la cuota era lo mismo que gastaba al mes en colectivo y el costo de electricidad era 5 veces menor. Hoy (2030) entiende que esa fue su primera acción (involuntaria claro) en pos de contribuir a reducir la contaminación del aire en la ciudad. -

### **Autónomo y autárquico /**

Cuando hablamos de autónomo, no estamos diciendo únicamente que los autos y trenes se conduzcan solos. Nuestro abordaje plantea una visión más amplia de a lo que la palabra autónomo se ha reducido. Entendemos por autónomo a aquel sistema que depende de la menor cantidad de factores para poder funcionar.

Mencionábamos algunos puntos atrás, las dependencias del sistema urbano de transporte (insumos en dólares que producen aumentos en el boleto, problemas con los sindicatos que producen el paro de transporte, etc.). La electrificación viene a solucionar una parte del problema, pero aún quedan algunos aspectos a atender.

De por si la incorporación de bicis y monopatines en pos de lograr diversificar la oferta, ya genera un mayor grado de autonomía dado que a estos los conducen los propios usuarios. Pero es fundamental que estos vehículos de relativa baja complejidad se fabriquen por medio de la colaboración entre pymes, emprendedores y universidades, todos ellos locales a fin de sustituir la importación de los mismo.

Claro que esto que proponemos es imposible por ejemplo para el caso de los trenes, al menos en el corto plazo, pero no así en lo que hace a respecta a infraestructura necesaria para el funcionamiento de los mismos. Como sea, tanto los transportes existentes como los que potencialmente se incorporarían claramente deben de tener en consideración la autonomía como un objetivo a alcanzar y, si en algún momento llegásemos a disponer de trenes autónomos, mejor aún.

### **Aumentado /**

Lo mismo que sucede con el concepto de autónomo puede aplicarse para aumentado. Solemos tener una visión sesgada de lo que estas palabras significan. Es probable que muchos estén pensando escenas de ciencia ficción con pantallas holográficas por dar un ejemplo. Si bien es cierto que la industria automotriz ya hace tiempo viene trabajando con este tipo de tecnología, nuestra propuesta es mucho más “go to basic”.

Es correcto poner todas estas funcionalidades en el horizonte, pero de momento lo que nosotros proponemos es escalar lo que ya empezó a hacerse por ejemplo en algunos colectivos de la ciudad. Hoy si nos subimos a la línea 136 en la intersección de calle Laprida y Av. Del Rosario vamos a escuchar “Próxima parada Laprida y Nuestra señora del Rosario, cercanía hospital Roque Sáenz Peña”. Esto por mucho que a algunos le cueste reconocerlo es ya un grado de “aumento”, y es lo que proponemos escalar.

- CUIDADANO 3 le comenta a la CIUDADANA 4 “La AI ya sabía que yo iba a estar ahí. En esos 5 segundos me mostro una propaganda del último libro de mi autor favorito y me dijo que podía leer el prólogo mientras viajaba si escaneaba el código QR. Ya en viaje me dijo que cuando bajara del colectivo, había una librería a la vuelta de la esquina donde podía comprar el libro y que junto a esta iba a encontrar una cafetería ideal para que lo siga leyendo mientras disfrutaba de mi café favorito que a veces suelo pedir también mientras viajo.” -

### **8.2 Plan de acción >**

*“Si queremos cambiar las cosas necesitamos ser poco realistas, poco razonables y pedir lo imposible”*

Como vimos, nuestra hipótesis contempla un espectro amplio de marcos de acción. Por su puesto que atacar todos estos conceptos a la vez es sino imposible, lo bastante complejo, es por ello que, habiendo hecho un análisis pormenorizado de cada uno de estos conceptos, nos pareció interesante realizar un benchmark en base a los 10 tipos de innovación para conocer cómo es que están generando transportes innovadores, en particular en lo que tiene que ver con estos conceptos sobre los que proponemos trabajar, en otras ciudades del mundo.

### **Copenhague /**

La capital danesa basa su innovación en el transporte, en las características y funcionalidades de las que se compone. La principal característica es el uso de la bicicleta como estilo de vida. Esto los hace trabajar en el desarrollo de infraestructura moderna como puentes para bicicletas, bisisendas a los lados de las autopistas, semáforos, señalética, etc.

Se apalanca en la combinación de los productos y servicios que componen la “canasta” aprovechando sus ventajas y diferencias. Así logran que la propuesta de valor sea más robusta. Llevar la bicicleta en el tren es gratis. Pero lo que hace a su servicio de transporte público particular respecto de otros, es que entienden profundamente los deseos y necesidades de los usuarios y los traducen en conexiones entre estos con su servicio. Así en los trenes por ejemplo hay espacios de silencio donde no se puede conversar, ni hablar por teléfono.

### **Dubái /**

Dubái planea tener para el año 2030 el 25% de sus servicios de transporte conducidos de forma autónoma. Su caballo de batalla son las experiencias que genera en el usuario/cliente final el servicio que prestan y las funcionalidades de este. Trabajan en innovaciones que promueven la fidelidad en los clientes, haciéndolos “vivir una experiencia placentera” que posiblemente tengan ganas de repetir.

Intentan ofrecerlo de la mayor cantidad de formas posible, la diferenciación se presenta en la multiplicidad de canales que disponen para llegar a sus usuarios. Esta es posible dado que se apalanca en una red de colaboración, es decir en conectar con otros para generar valor, tomar ventaja de las capacidades de otras compañías para mejorar aspectos propios y compartir riesgos.

Se permiten recibir colaboración de todos (Elon Musk incluido) en pos de brindar la mejor experiencia, lo que a futuro podría convertirse en una marca.

Por paradójico que parezca creemos que la manera de generar innovación en el transporte de Dubái bien podría aplicarse en el transporte de Rosario.

### **Rosario /**

La colaboración con las empresas de energía debe replicarse por ejemplo con la industria manufacturera. La cooperación con las carroceras para la producción de buses, troles y ferries puede y debe generar innovaciones similares a las que estamos viendo con la industria energética en los últimos años.

Con las pymes tecnológicas el apoyo debe ser absoluto, se debe de incentivar la inversión a través del crédito y de ser necesario por medio de subsidios, pero el acompañamiento no debe terminar allí, la transferencia de conocimiento desde las universidades hacia las pymes en forma de pasantías y prácticas profesionales debe impulsarse por medio de la baja de impuestos. El desarrollo del transporte de cercanía como bicicletas, monopatines y motos eléctricas y otros transportes con la impronta del código abierto es un objetivo realista creemos para estas pymes, dado que ya se han visto iniciativas por parte de emprendedores a este respecto.

El trabajo invisible pero imprescindible de la ciudad y sus dirigentes políticos consistirá en apalancar un sistema que articule los distintos actores (los cuales serán muchos más que los actuales) de forma que todos saquen su tajada de torta. Esto debe de hacerse desde el legislativo, el concejo deberá imponer reglas de “convivencias”. No debemos olvidar claro, cuáles son los deseos y necesidades de los consumidores, de forma que los ciudadanos estén satisfechos con la experiencia, al mismo tiempo que los traslados se realizan como la ciudad quiere y necesita de punta a punta.

El diferencial vendría dado por el modelo de negocio. Aquí es donde veríamos la innovación más disruptiva. De acuerdo con la encuesta realizada cerca del 85% de las personas consultadas considera al transporte un derecho por lo que no es descabellado pensar en implementar un sistema gratuito a futuro como el de Tallin. Con ese objetivo final, en el trayecto creemos que se debería de combinar el modelo de negocio low cost, con el de sponsorización.

La sponsorización nos permitirá transformar lo que hoy es pago en gratuito, el ejemplo más claro es el de las bicicletas públicas, tal y como se hace en Buenos Aires. Habiendo asegurado la gratuidad por este medio de un servicio que cumpla con los requerimientos básicos, entra entonces en escena la pata low cost, para darle la posibilidad a los usuarios de personalizar el servicio en la medida que cada uno pueda y desee.

### **8.3 Etapas >**

Priorizar que acciones realizar primero y cuales después en este lapso de tiempo de 15 años que nos hemos planteado y el porqué de esa decisión, que acciones tienen más visibilidad y generan una buena percepción de los ciudadanos sobre el trabajo del municipio o cuales impactan de manera positiva en la salud y el medioambiente, lo mismo que poner en la balanza cuales son las necesidades más urgentes a resolver para mejorar la experiencia de los usuarios o cuales involucran una menor o mayor cantidad de actores, no fue sencillo.

Desde nuestro lugar hemos tratado de ser consecuentes con el pensamiento de Bob Johansen, quien postula “Ser muy preciso hacia dónde se quiere ir y muy flexible sobre cómo se quiere ir” por lo que hemos planteado una hoja de ruta sí, pero esta está abierta a ser puesta en cuestionamiento en pos de alcanzar la mayor cantidad de objetivos propuesto en el tiempo estipulado. Dado que se trata de un proceso de 15 años nos pareció lógico partir este en tres partes iguales. En la primera de ellas nos enfocamos en los quick wins y los mayor projects. Luego vamos a ocuparnos de aquellas tareas ingratas y de relleno.

Hemos organizado más de 100 acciones factibles de implementarse en el periodo planteado discriminadas por el tipo de transporte, por los conceptos de desarrollo del sistema de transporte y también por los actores. Todas ellas están plasmadas en las distintas matrices de priorización y en el tablero TPS (sistema de posicionamiento temporal) incluidas en la sección de anexos con el resto de herramientas aplicadas.



# Impresiones

Para poder entender verdaderamente si las acciones que proponemos van a tener el impacto esperado tanto a nivel económico, social, ambiental, etc. es necesario realizar mediciones certeras sobre estas. Sin embargo, nos parece un error medir de forma aislada cada acción, dado que son los diferentes “paquetes” de acciones los que van a terminar propiciando cambios en la conducta de los usuarios, el desarrollo de la economía y la retracción del impacto del transporte sobre el medioambiente y la salud.

Es probable que no podamos saber claramente si la implementación de una única acción genera el efecto que buscamos o si arroja resultados positivos o negativos. Analicemos rápidamente la acción prohibición de ingreso de autos particulares en el área comprendida por el Blvd. Oroño, Av. Pellegrini y el río en horas pico. Esta medida tendría un impacto positivo en la salud y el medio ambiente y sostenida en el tiempo propiciaría cambios de hábitos en la forma en que la gente se traslada por la ciudad, pero al mismo tiempo alguien puede pensar que esto generaría graves problemas en la economía de los comercios de la zona.

## 9.1 Economía >

Las acciones vinculadas a la personalización del servicio, claramente deben reflejar un incremento de la recaudación en el transporte. La implementación del modelo Low-Cost propiciaría la baja de gastos fijos dado que iríamos hacia un servicio que opere con un único tipo de vehículo básico (no aplicaría para el servicio Mibicitubici) al cual podamos customizar en función de las necesidades de los usuarios a través del pago adicional por este servicio preferencial.

A su vez, hacer el servicio inclusivo no debería a priori implicar mayores gastos, ya sea que se opte por la “esponsorización”, la implementación de un “impuesto transporte”, o mecanismos elementales como dar los ingresos de la personalización a los usuarios que lo necesiten. La gratuidad generará una alta demanda y como dijimos en el punto anterior, una gran cantidad de nuevos usuarios. Estos deben de ver realizadas sus expectativas para continuar utilizando el transporte público, de lo contrario podrían buscar otras alternativas, pagando lo que pagan hoy en día.

Diversificar el transporte en cambio, claramente requerirá de inversión, sobre todo para la implementación, desarrollo y mantenimiento de los servicios de trenes y ferries. Como dijimos anteriormente se espera potenciar el desarrollo de la industria carrocería, pymes y emprendedores a través de asociaciones estratégicas que impliquen también una potencial reducción de costos producto de la sustitución de importaciones (monopatines nacionales, etc.)

Lograr un sistema robusto y sin fisuras en donde los distintos elementos que lo componen se solapen armoniosamente haciendo que la transición entre uno y otro sea para los pasajeros agradable o mejor aún imperceptible creemos puede generar, si funciona correctamente, un aumento en el uso del mismo. Sucede que por el tipo de modelos de negocios que planteamos esto no necesariamente va a implicar mayores ganancias monetarias, dependerá en gran medida de la adopción de la alternativa personalizable. Seguramente la mayor ganancia que se presente aquí sean los datos.

Que este sistema sea eficiente implará en gran medida de haber logrado que este llegue a ser autárquico y autónomo, dado que no dependerá más que de sí mismo para funcionar. Creemos que eso es posible, más allá de nuestra convicción de que el transporte público no debe ser rentable, simplemente debe funcionar para sus pasajeros.

1. **Suba incremental en el ingreso por personalización** de los servicios año a año.
2. **Reducción de los costos de mantenimiento y limpieza** de las unidades.
3. **Traspaso operativo de determinados servicios** desde la municipalidad hacia los privados con la consecuente reducción de costos para el municipio.
4. **Redirección por parte de los usuarios del valor del boleto hacia la personalización.**
5. **Ganancias en datos** de los usuarios compartidos entre el municipio y privados.
6. **Certidumbre y periodicidad en los ingresos** que se reciben por parte de los usuarios (de implementarse el modelo Tallin de pago de impuestos por transporte).

- 7. Fuerte inversión** en infraestructura, vehículos y recursos humanos, **para transportes de larga distancia.**
- 8. Reducción del valor de adquisición de unidades** por parte del municipio producto de la sustitución de importaciones.

### **9.2 Sociedad >**

Respecto a cambios de hábitos y conductas, podemos prever un aumento de usuarios en el transporte público dado que estaríamos ofreciendo un servicio adicional al que tenemos hoy en día. La personalización podría de algún modo transformarse en apropiación y esto generaría un mayor uso y cuidado de los usuarios para con el transporte público, lo que implicaría una reducción de los gastos en mantenimiento y limpieza de las unidades.

La diversificación es una forma de personalizar el transporte. Esto acerca el transporte a la gente con lo cual como decimos, se verá un incremento en su uso. Es posible que esto haga también que los actuales usuarios se acomoden a la nueva oferta saltando de un transporte a otro hasta encontrar aquel que más se ajuste a sus necesidades y/o combinando elementos de este sistema.

La multimodal requiere flexibilidad, para que los usuarios puedan comenzar y terminar de utilizar el transporte en el momento que lo desean. Hoy si quiero dejar de ir en colectivo, me bajo, lo mismo con los taxis, pero no sucede en el caso de las bicicletas, se debe modificar esto u ofrecer un transporte intra distrito que si lo permita.

Así se reduciría el uso de vehículos particulares, afectando los niveles de siniestralidad, donde se espera una reducción progresiva. Recordemos los niveles de siniestralidad altísimos que tristemente la ciudad presenta hoy en día.

- 1. Baja del uso de autos y motos particulares.**
- 2. Incremento de viajes individuales y reticencia en la utilización de transporte tales como colectivos.**
- 3. Inicial vuelco masivo al transporte público** e incertidumbre respecto de si persistirá o no dicha demanda inicial, en función de cumplir o no con las expectativas de los usuarios.
- 4. Fluctuación o reducción en la demanda de determinados servicios, pero no del sistema (auto compensación).**
- 5. Reducción drástica de los niveles de siniestralidad** en bicicletas y monopatines, mismo de vehículos particulares, producto de menor circulación de vehículos particulares.
- 6. Alta demanda de servicios tales como Mibicitubici.**
- 7. Invalidación del transporte como una muestra de estatus social.**

### **9.3 Medio ambiente >**

Respecto a lo ambiental, la utilización de vehículos particulares fundamentalmente debido a las crisis de los últimos años se ha reducido. Sin embargo, la situación de pandemia que actualmente vivimos creemos está marcando claramente hábitos de circulación individual. Es por eso que debemos crear un sistema que contemple estas conductas, dado que, si la gente vuelve a utilizar autos particulares, taxis, o motos (alternativa de movilidad súper económica) el impacto en el medio ambiente ha de ser negativo.

El aumento del uso de transporte público frente al de vehículos particulares es siempre un beneficio en este ámbito, más aún si la diversificación que venimos comentando en el punto anterior se hace por medio de vehículos y modalidades de transporte sustentables.

Si el sistema logra la gratuidad y satisface las expectativas, esto claramente va a tener efectos positivos sobre el medioambiente y la salud de las personas, más aún si el sistema de transporte público comienza como decimos la fotosíntesis hacia una movilidad enchufable y eléctrica.

Legislar el tipo de vehículos que presten el servicio a través de plataformas (a gas, híbridos, eléctricos), el tipo de combustible que estos utilizarían, el horario en los que se les permitiría operar (buscando evitar congestionamientos), es sumamente relevante en este aspecto.

1. Aumento de utilización de vehículos tales como motos, con consecuencias negativas en el medio ambiente (**niveles sonoros, emisión de gases CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>**) **de no legislarse la utilización de medios de transporte público alternativos a los ya disponibles.**
2. Reducción de vehículos particulares y su consecuente **reducción de contaminación sonora.**
3. **Beneficio en la salud de las personas de acuerdo al tipo de transporte** (Ej.: beneficio físico por la utilización de bicicletas; beneficio psíquico de utilizar colectivos, troles, etc.).

# Conclusiones

“El futuro no está escrito, sino que queda por hacer. El futuro es múltiple, indeterminado y abierto a una gran variedad de futuros posibles. Lo que pasará mañana, depende menos de las fuertes tendencias que se imponen, que de las políticas que desarrollan los hombres con el objeto de hacer frente a estas”.

Aplicar herramientas de diseño estratégico sobre el transporte público urbano ha resultado ser una tarea ardua, pese a que entendemos que la pregunta para el análisis de prospectiva ¿Cuál será el vínculo entre las personas y los traslado en los próximos 15 años en Rosario? definió de forma clara el campo de acción sobre el cual investigar y detectar problemáticas y oportunidades.

Qué acciones realizar primero y cuáles después, ha implicado como ya hemos dicho sopesar una multiplicidad de factores demasiado grande y debemos ser francos, no estamos seguros de haber hecho la mejor priorización, seguramente para ello necesitamos mayor experiencia en el manejo de recursos, en el trato con actores, en las necesidades de los usuarios, etc. Proponer soluciones innovadoras en pos de lograr transformar el transporte actual para que este pase a ser como nosotros entendemos que debe ser, en pos de una mejor experiencia para los usuarios, en pos del desarrollo a nivel regional de la industria del transporte y en pos del cuidado del medio ambiente y de la salud de los ciudadanos, nos resultó entonces particularmente difícil.

El método “Wisdom of the Croud” propuesto para verificar que aquellas iniciativas planteadas son apropiadas para aplicar innovación en el transporte de Rosario, no resultó ser el apropiado dado el aislamiento preventivo en el que estamos inmersos. Sin embargo, consideramos que habiendo consultado la opinión de los expertos y revisado la suficiente documentación, hemos llegado a este punto pudiendo decir que el plan de acción propuesto es cuanto menos merecedor de ser puesto bajo análisis.

Mención particular a la situación de transporte urbano de colectivos en Rosario. Hoy 27 de agosto, se inicia un nuevo paro de transporte de colectivos y desde el inicio de la cuarentena este ha estado disponible menos del 66% del total de días. Esto claramente, sumado a una disminución del 75% de pasajeros, hizo que sea aún más difícil entender el medio de transporte público más importante de la ciudad, dentro de un sistema que como ya hemos mencionado es escaso o básico.



Imagen 17: Análisis diario del funcionamiento del transporte de colectivos en Rosario desde el 1 de marzo de 2020.

Como cierre entendemos que este proyecto no es más que una primera aproximación que merece iterarse a partir de las devoluciones que recojamos, de todos modos y hasta entonces, este es el plan de acción más pertinente si se quiere llegar en 15 años a tener en la ciudad un transporte al que definan como personalizable, inclusivo, diverso, adaptable, eléctrico, autónomo y aumentado.

Dijimos en la introducción que creemos estar frente a un momento quiebre en el que podemos repensar incluso hasta la forma en que nos trasladamos y entender que una mejor forma de movernos es posible. Eso dependerá en gran medida de las acciones que tomemos en pos de construir esa movilidad futura.



# Marco metodológico

*“La mejor forma de predecir el futuro es crearlo”.*  
GEORGE WASHINGTON

Se tomó como marco de referencia metodológico el proceso propuesto por el *Institute for the Future* (ITFF), una organización sin fines de lucro que hace más de 50 años se dedica a realizar estudios de prospectiva. El ITFF propone entonces dividir el proceso en cuatro grandes pasos: preparación, pronóstico, visión y acción; camino que recorrimos en la búsqueda de escenarios futuros que nos ayudaron a entender cómo podemos intervenir el transporte público de Rosario hoy. Estas 4 etapas que conforman el proceso de diseño de futuros, encontraron sus equivalencias en las 4 etapas del método doble diamante de Design Thinking.



Imagen 18: Los cuatro pasos del proceso del ITFF. Preparación, pronóstico, visión y acción.

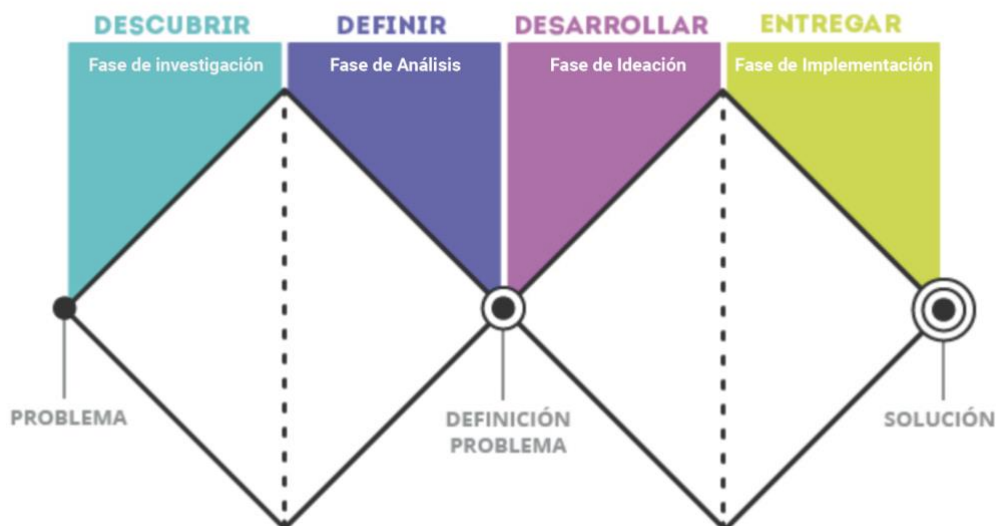


Imagen 19: Los cuatro pasos del método doble diamante. Descubrir, definir, desarrollar y entregar.

Propusimos lo que se conoce como *‘Wisdom of the Crowd’* o la sabiduría de las masas, para cuestionar nuestro trabajo. Ello consiste en consultar a la mayor cantidad posible de personas sin conocimiento, respecto a una determinada situación, el promedio de las respuestas de todas ellas puede ser igual o más efectivo que la opinión de un experto.

Como explicamos en las conclusiones, dada la situación actual, debimos de combinar la opinión tanto de unos como de otros por igual, ya que consultar a la cantidad de gente necesaria resulto cuanto menos dificultoso. Para ello realizamos entrevistas con usuarios y encuestas ([análisis exploratorio](#), [brainstorming colaborativo](#)).

# Enlaces y Anexos

[Link al drive con toda la documentación analizada](#)

[Link al tablero de herramientas](#)